

Más allá del aula tradicional: cuándo y cómo funcionan las metodologías activas en educación superior

Beyond the Traditional Classroom: When and How Active Learning Methodologies Work in Higher Education

Emilio César Fernández Salas¹  Ruth Ivonne Lujan Perez¹  Graciela Anita Moya Aguilar¹
María Elizabeth Mora Mau¹ 

¹ Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú [ROR](#)

* Autor de correspondencia: efernandez@unitru.edu.pe

Cómo citar: Fernández Salas, E. C., Lujan Perez, R. I., Moya Aguilar, G. A., & Mora Mau, M. E. (2026). Más allá del aula tradicional: cuándo y cómo funcionan las metodologías activas en educación superior. *Lantír Journal of Social Sciences*, 1(1), e005. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22948880>

Copyright © 2026 por los autores. Licenciario: Lantír Ediciones, Lima, Perú. Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#).

Resumen

Contexto: las metodologías activas han adquirido relevancia en la educación superior al promover participación, interacción y aplicación del conocimiento; sin embargo, su efectividad presenta resultados heterogéneos según las estrategias y contextos educativos. **Objetivo:** analizar la evidencia científica reciente sobre la aplicación y efectividad de las metodologías activas en educación superior. **Metodología:** se realizó una revisión narrativa de estudios publicados entre 2021 y 2026 e indexados en Scopus. De 448 registros identificados, 272 fueron examinados mediante títulos y resúmenes y 20 artículos fueron seleccionados. El cribado se apoyó en ASReview y la exploración temática en VOSviewer. La evidencia se analizó mediante síntesis temática narrativa. **Resultados:** las metodologías activas mostraron efectos favorables sobre aprendizaje, rendimiento, pensamiento de orden superior, participación, autorregulación y competencias profesionales. No obstante, se identificaron resultados divergentes según las variables evaluadas. Su efectividad estuvo condicionada por el diseño pedagógico, contexto disciplinar, características estudiantiles e indicadores de evaluación. **Conclusión:** las metodologías activas presentan potencial para transformar el aprendizaje universitario, aunque ninguna estrategia resulta uniformemente superior. Su implementación requiere coherencia entre objetivos, diseño instruccional, actividades, recursos y evaluación.

Palabras clave: aprendizaje activo; educación superior; estrategias de enseñanza; innovación pedagógica; métodos de enseñanza.

Abstract

Context: Active learning methodologies have gained relevance in higher education by promoting participation, interaction, and knowledge application; however, their effectiveness varies across strategies and educational contexts. **Objective:** To analyze recent scientific evidence on the application and effectiveness of active learning methodologies in higher education. **Methodology:** A narrative review of studies published between 2021 and 2026 and indexed in Scopus was conducted. Of 448 records identified, 272 were screened by title and abstract, and 20 articles were selected. Screening was supported by ASReview, while thematic exploration was conducted using VOSviewer. The evidence was analyzed through narrative thematic synthesis. **Results:** Active learning methodologies showed favorable effects on learning, academic performance, higher-order thinking, participation, self-regulation, and professional competencies. However, divergent results were identified depending on the variables assessed. Their effectiveness was influenced by pedagogical design, disciplinary context, student characteristics, and assessment indicators. **Conclusion:** Active learning methodologies have the potential to transform university learning, although no single strategy is uniformly superior. Their implementation requires alignment among learning objectives, instructional design, activities, resources, and assessment.

Keywords: active learning; higher education; teaching strategies; pedagogical innovation; teaching methods.

1 Introducción

La educación superior enfrenta el desafío de responder a escenarios formativos que demandan estudiantes capaces de participar activamente, aprender con autonomía y aplicar sus conocimientos ante situaciones complejas. Frente a estas exigencias, los modelos centrados predominantemente en la transmisión unidireccional de contenidos pueden resultar insuficientes para promover procesos de aprendizaje que involucren análisis, reflexión, resolución de problemas y transferencia del conocimiento. En este contexto, las metodologías activas han adquirido creciente relevancia como alternativas orientadas a reorganizar la relación entre enseñanza y aprendizaje, otorgando al estudiante un papel más participativo en su formación. Almendros et al. (2021) sitúan esta transformación en experiencias que articulan el trabajo autónomo y colaborativo, mientras que Li et al. (2023) destacan la importancia de diseñar actividades que favorezcan la aplicación del conocimiento en tareas de mayor complejidad.

Desde una perspectiva conceptual, las metodologías activas comprenden diversos enfoques que comparten el principio de involucrar al estudiante en actividades cognitivas, sociales y prácticas vinculadas con los objetivos de aprendizaje. Entre ellas se encuentran el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en casos, el aprendizaje basado en equipos, el aprendizaje cooperativo y el aula invertida, además de configuraciones que integran dos o más estrategias. Estos enfoques desplazan el énfasis desde la recepción de información hacia procesos de análisis, interacción y construcción del conocimiento. Chi et al. (2022) abordan esta integración mediante la articulación del aula invertida y el aprendizaje basado en problemas, mientras que Zhou et al. (2026) muestran la complementariedad entre estrategias basadas en casos y herramientas de organización conceptual. En esta perspectiva, las metodologías activas pueden entenderse como configuraciones pedagógicas flexibles cuya selección debe responder a los propósitos formativos y a las características del contexto educativo.

El interés por estos enfoques se relaciona también con la necesidad de desarrollar aprendizajes que trasciendan la memorización y reproducción de contenidos. La

formación universitaria contemporánea requiere capacidades para analizar información, resolver problemas, colaborar, autorregular el aprendizaje y transferir conocimientos a situaciones académicas y profesionales. Anugrah et al. (2025) destacan la pertinencia de experiencias basadas en indagación para promover procesos cognitivos de mayor complejidad. Desde la dimensión social del aprendizaje, Yokoyama et al. (2026) sitúan la participación y la responsabilidad compartida como componentes relevantes de las experiencias basadas en equipos. Paralelamente, la incorporación de tecnologías digitales ha ampliado las posibilidades de estas metodologías mediante entornos combinados y recursos interactivos, aunque su valor educativo depende de la forma en que se articulan con el diseño pedagógico. Gross et al. (2025) abordan esta relación desde propuestas de aprendizaje combinado, mientras que Chi et al. (2022) integran recursos digitales dentro de configuraciones metodológicas activas.

A pesar del creciente interés académico por estas metodologías, la evidencia disponible no permite establecer una superioridad uniforme de los enfoques activos frente a la enseñanza tradicional. La diversidad de estrategias, poblaciones, disciplinas, diseños de investigación e indicadores utilizados para evaluar sus efectos ha generado un cuerpo de conocimiento heterogéneo. Al-Karadsheh et al. (2025) muestran que diferentes modalidades pueden producir resultados académicos comparables, mientras que Seidi et al. (2024) evidenciaron que las variaciones en el aprendizaje no necesariamente coinciden con la satisfacción estudiantil. Asimismo, los efectos sobre las competencias pueden diferir según la dimensión evaluada, como se observa en el análisis de Gholami et al. (2025). Esta heterogeneidad plantea una brecha relevante: aunque existe evidencia sobre la aplicación de metodologías activas, aún resulta necesario comprender de manera integrada qué resultados educativos parecen favorecer, bajo qué condiciones se manifiestan sus beneficios y qué factores pueden explicar las divergencias reportadas.

En consecuencia, el análisis de las metodologías activas requiere superar una perspectiva dicotómica centrada únicamente en determinar si son superiores a la enseñanza tradicional y avanzar hacia una comprensión contextualizada de su efectividad. La diversidad de configuraciones metodológicas permite adaptar las experiencias educativas a las características de los contenidos y los propósitos formativos (Yang et al., 2025), mientras que la multiplicidad de resultados evaluados exige considerar conjuntamente dimensiones académicas, cognitivas, participativas y profesionales (Gross et al., 2025). En este marco, la presente revisión tiene como objetivo analizar la evidencia científica reciente sobre la aplicación y efectividad de las metodologías activas en la educación superior, identificando sus principales efectos sobre el aprendizaje, el rendimiento académico, el pensamiento de orden superior, la participación y las competencias profesionales, así como las condiciones que pueden explicar la heterogeneidad de los resultados reportados.

2 Método

2.1 Diseño y criterios de elegibilidad

El estudio se desarrolló mediante una revisión narrativa o no sistemática sobre la aplicación y efectividad de las metodologías activas en educación superior. La búsqueda se realizó en Scopus,

considerando publicaciones entre 2021 y 2026 sobre aprendizaje activo, aula invertida, aprendizaje basado en problemas, casos y equipos, aprendizaje cooperativo y enseñanza tradicional. Se incluyeron estudios empíricos en educación superior que evaluaran aprendizaje, rendimiento, pensamiento crítico, resolución de problemas, participación, autorregulación o competencias profesionales; se excluyeron estudios no empíricos, revisiones, protocolos, investigaciones con población escolar y publicaciones no pertinentes. De 448 registros identificados, 272 fueron examinados mediante títulos y resúmenes, seleccionándose finalmente 20 artículos por su pertinencia temática y metodológica.

2.2 Herramientas de apoyo

El cribado y la priorización documental se apoyaron en ASReview, mediante aprendizaje activo para organizar y priorizar las referencias, sin sustituir la valoración crítica de los estudios. Complementariamente, VOSviewer permitió explorar relaciones bibliométricas y asociaciones entre términos y temáticas del corpus. Ambas herramientas cumplieron una función instrumental y exploratoria, mientras que las decisiones de inclusión, exclusión y organización temática se sustentaron en la revisión crítica de los registros seleccionados.

2.3 Extracción y síntesis

Los 20 artículos seleccionados se organizaron en una matriz de extracción y síntesis con información bibliográfica, metodológica y analítica. Mediante síntesis temática narrativa se identificaron convergencias, divergencias y relaciones conceptuales, organizadas en ocho subtemas: transformación del aprendizaje universitario; aprendizaje y rendimiento; pensamiento de orden superior y transferencia; aprendizaje colaborativo, participación y autorregulación; competencias profesionales y transversales; tecnologías digitales; condiciones de efectividad; y resultados divergentes. Dado el carácter narrativo y no sistemático de la revisión, no se realizó metaanálisis y los hallazgos se interpretaron considerando la heterogeneidad de diseños, poblaciones, disciplinas e intervenciones.

2.4 Consideraciones éticas y uso de herramientas digitales

Se respetaron los principios de integridad científica, transparencia metodológica, reconocimiento de la autoría y adecuada citación de las fuentes. Por su naturaleza documental, el estudio no involucró participantes humanos ni datos personales identificables. Se utilizó ChatGPT de OpenAI como apoyo en la organización y síntesis de información, identificación de patrones temáticos y asistencia en la redacción y revisión lingüística. Asimismo, ASReview apoyó el cribado documental y VOSviewer la exploración de relaciones temáticas. Estas herramientas no sustituyeron el juicio crítico de los autores, quienes verificaron la evidencia y asumieron plena responsabilidad por su selección, interpretación y por el contenido final del manuscrito.

3 Resultados

El análisis de los estudios evidenció una transición de modelos expositivos hacia propuestas que promueven la participación del estudiante en la construcción y aplicación del conocimiento. Se identificaron estrategias como aula invertida, aprendizaje basado en problemas, casos y equipos, aprendizaje cooperativo y modalidades combinadas. Almendros et al. (2021) encontraron efectos favorables en el aprendizaje y la motivación al integrar aula invertida y aprendizaje colaborativo. Chi et al. (2022) reportaron mejoras académicas y formativas mediante la combinación de aula

invertida, aprendizaje basado en problemas y tecnología. Asimismo, Yang et al. (2025) destacaron la pertinencia de combinar estrategias según los contenidos y propósitos educativos. La Tabla 1 sintetiza las características de los 20 estudios incluidos y sus principales resultados.

Tabla 1

Características generales de los estudios incluidos en la revisión

Autor y año	Contexto	Muestra	Diseño	Metodología activa	Resultado principal
Gross et al. (2025)	Medicina	164	Ensayo controlado aleatorizado	Aprendizaje combinado	Mayor conocimiento y satisfacción; mejoras en comunicación centrada en el paciente
Almendros et al. (2021)	Ingeniería agroambiental	101	Comparativo	Aula invertida y aprendizaje colaborativo	Mejora del aprendizaje y la motivación, sin reducción del abandono
Li et al. (2023)	Salud pública	NR	Cuasi experimental	Aula invertida y CBL	Sin diferencias en puntuación global; mejores resultados en tareas de diseño
Chi et al. (2022)	Enfermería	NR	Cuasi experimental	Aula invertida, SPOC y PBL	Mejoras en aprendizaje autónomo, comunicación, pensamiento clínico y rendimiento
Pérez-Guillén et al. (2025)	Fisioterapia	23	Transversal	TBL	Mayor compromiso, responsabilidad, preferencia y satisfacción
Wei y Peng (2025)	Odontología	NR	Comparativo	Aula invertida basada en taxonomía de Bloom	Mejora del conocimiento, rendimiento, interés y satisfacción
Anugrah et al. (2025)	Computación	138	Cuasi experimental	Indagación, REACT y laboratorio virtual	Mejora del pensamiento de orden superior y reducción de brechas de rendimiento
Al-Karadsheh et al. (2025)	Odontología	156	Ensayo aleatorizado	Aula invertida con video e interactiva	Sin diferencias de rendimiento entre métodos; mayor satisfacción con modalidad interactiva
Yang et al. (2025)	Geografía económica	NR	Estudio de caso pedagógico	Integración PBL, CBL y TBL	La efectividad depende de la adecuación de las estrategias al contenido
Liu et al. (2024)	Medicina basada en evidencia	76	Comparativo entre cohortes	Aprendizaje combinado y aula invertida	Mayor rendimiento, ganancia de aprendizaje y satisfacción
Zhou et al. (2026)	Bioquímica médica	60	Experimental aleatorizado	CBL y mapas conceptuales	Mayor rendimiento e integración entre conocimientos básicos y práctica clínica
Anthony et al. (2025)	Medicina	120	Intervención no aleatorizada	PBL	Mejores resultados en aprendizaje y resolución de problemas

Autor y año	Contexto	Muestra	Diseño	Metodología activa	Resultado principal
Seidi et al. (2024)	Medicina	60	Comparativo	Aula invertida con escenarios clínicos	Mayor aprendizaje, pero menor satisfacción respecto a la enseñanza tradicional
Varajão et al. (2026)	Sistemas y tecnologías de información	NR	Design Science Research	Juegos serios, gamificación y aprendizaje colaborativo	Mejora de conocimientos y preferencia por el aprendizaje basado en juegos
Beigzadeh et al. (2024)	Ciencias médicas	30	Cuasi experimental	Aprendizaje cooperativo	Mejora del aprendizaje y resultados favorables en dimensiones comunicativas
Yokoyama et al. (2026)	Fisioterapia	151	Longitudinal observacional	TBL	Mayor actitud activa y aumento del tiempo dedicado al estudio
Ngoc et al. (2024)	Enfermería	192	Cuasi experimental	TBL	Resultados favorables en aprendizaje, participación, satisfacción y actitudes
Zareie et al. (2024)	Enfermería	NR	Semi experimental	TBL	Mayor conocimiento respecto al método tradicional de conferencia
Rehman et al. (2024)	Enfermería	60	Cuasi experimental	Jigsaw	Rendimiento significativamente superior al método de conferencia
Gholami et al. (2025)	Enfermería	65	Cuasi experimental	Aprendizaje combinado, storytelling y CBL	Mejora de competencia cultural, sin diferencias significativas en empatía

Los estudios evidenciaron que las metodologías activas adoptan configuraciones según el contexto y las necesidades formativas. Li et al. (2023) integraron aula invertida y aprendizaje basado en casos, mientras que Zhou et al. (2026) combinaron casos y mapas conceptuales, con resultados favorables en la vinculación de conocimientos y el rendimiento. El aprendizaje en equipos favoreció la responsabilidad individual y colectiva (Yokoyama et al., 2026), y Gross et al. (2025) reportaron mayores puntuaciones mediante aprendizaje combinado, mientras que Jigsaw superó al método de conferencia (Rehman et al., 2024). Sin embargo, la superioridad de estas metodologías no fue uniforme: Al-Karadsheh et al. (2025) no encontraron diferencias significativas entre modalidades y Li et al. (2023) observaron ventajas solo en tareas complejas. En contraste, Anugrah et al. (2025) reportaron mejoras en pensamiento de orden superior; Chi et al. (2022), en capacidad analítica y pensamiento clínico; y Anthony et al. (2025), en resolución de problemas. En conjunto, los beneficios parecen más evidentes en actividades que exigen participación, análisis y aplicación del conocimiento.

Las metodologías activas favorecieron la transferencia, participación y desarrollo de competencias. Zhou et al. (2026) vincularon casos y mapas conceptuales con la integración entre ciencias básicas y práctica clínica, mientras que Li et al. (2023) identificaron ventajas en tareas de diseño. El aprendizaje en equipos mejoró la actitud y el tiempo de estudio (Yokoyama et al., 2026), así como la participación y satisfacción (Ngoc et al., 2024), mientras que Jigsaw favoreció el rendimiento académico (Rehman et al., 2024). En el ámbito profesional, Gross et al. (2025)

reportaron mejoras en comunicación centrada en el paciente y Chi et al. (2022) en comunicación, cooperación y pensamiento clínico, aunque Gholami et al. (2025) encontraron efectos en competencia cultural, pero no en empatía. La tecnología también apoyó el aprendizaje activo mediante videos interactivos (Gross et al., 2025), SPOC (Chi et al., 2022), laboratorios virtuales (Anugrah et al., 2025) y estrategias de gamificación y microaprendizaje (Varajão et al., 2026), mostrando mayor potencial cuando favorece la participación y aplicación del conocimiento.

La efectividad de las metodologías activas estuvo condicionada por su diseño y contexto. Yang et al. (2025) destacaron la necesidad de alinear los objetivos y las actividades y adaptar las estrategias a los contenidos. Almendros et al. (2021) identificaron la influencia de los recursos y la relación docente-estudiante, y Al-Karadsheh et al. (2025) observaron efectos según el rendimiento previo. Asimismo, Seidi et al. (2024) reportaron mayor aprendizaje, pero menor satisfacción, mientras que Al-Karadsheh et al. (2025) encontraron mayor satisfacción sin diferencias en rendimiento. Gholami et al. (2025) evidenciaron también efectos diferenciados según la competencia evaluada. En conjunto, aunque los hallazgos favorecen las metodologías activas, ninguna resultó uniformemente superior, pues sus efectos dependen del diseño, contexto, características estudiantiles e indicadores evaluados. La síntesis de las principales convergencias y divergencias se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Síntesis temática de los efectos de las metodologías activas en educación superior

Subtema	Síntesis de hallazgos	Resultados favorables	Divergencias y matices
Metodologías activas como transformación del aprendizaje universitario	Se identificó una transición desde modelos predominantemente expositivos hacia propuestas centradas en la participación y aplicación del conocimiento. Predominaron estrategias combinadas más que metodologías utilizadas de forma aislada.	Mayor participación del estudiante, aprendizaje autónomo, interacción y vinculación entre teoría y práctica.	La efectividad parece depender de la adecuación de las estrategias a los contenidos, objetivos formativos y contexto disciplinar.
Efectos sobre el aprendizaje y rendimiento académico	La mayoría de los estudios reportó mejoras en conocimientos, comprensión o desempeño académico mediante metodologías activas.	Mayores puntuaciones, ganancias de aprendizaje y mejores resultados en actividades de aplicación.	Algunos estudios no encontraron diferencias significativas frente a modalidades tradicionales, particularmente en puntuaciones globales.
Pensamiento de orden superior y transferencia del aprendizaje	Las estrategias basadas en problemas, casos, indagación y experiencias contextualizadas mostraron potencial para favorecer procesos cognitivos complejos.	Mejoras en pensamiento crítico, razonamiento clínico, capacidad analítica, resolución de problemas y transferencia del conocimiento.	Las ventajas fueron más evidentes en tareas complejas que en evaluaciones centradas en reproducción o recuperación de información.

Subtema	Síntesis de hallazgos	Resultados favorables	Divergencias y matices
Aprendizaje colaborativo, participación y autorregulación	Las metodologías basadas en interacción entre pares favorecieron el involucramiento activo y la responsabilidad individual y colectiva.	Mayor participación, compromiso, cooperación, actitud activa, autonomía y tiempo dedicado al estudio.	Algunos estudios evaluaron principalmente percepciones y actitudes, por lo que los efectos sobre el rendimiento objetivo no fueron uniformemente establecidos.
Desarrollo de competencias profesionales y transversales	Las metodologías activas mostraron efectos que trascendieron los resultados académicos y alcanzaron competencias vinculadas con el desempeño profesional.	Mejoras en comunicación, cooperación, pensamiento clínico y competencia cultural.	Los efectos fueron selectivos; una misma intervención pudo mejorar determinadas competencias sin generar cambios significativos en otras, como la empatía.
Integración de tecnologías digitales	Los recursos tecnológicos mostraron mayor utilidad cuando se integraron en diseños pedagógicos activos y estructurados.	Videos interactivos, SPOC, laboratorios virtuales, gamificación y recursos multimedia facilitaron participación, aplicación y autonomía.	La incorporación de tecnología no garantizó por sí misma mejores resultados; su aporte dependió del diseño pedagógico y de la interacción generada.
Condiciones asociadas con la efectividad	Los resultados estuvieron condicionados por factores pedagógicos, contextuales y relacionados con las características de los estudiantes.	La alineación entre objetivos, metodología, actividades y evaluación favoreció mejores resultados educativos.	Influyeron el diseño instruccional, duración de la intervención, recursos disponibles, contenido disciplinar, rendimiento previo y tipo de resultado evaluado.
Tensiones y resultados divergentes	La evidencia mostró una tendencia global favorable, aunque los efectos no fueron homogéneos entre estudios ni dimensiones evaluadas.	Las metodologías activas presentaron ventajas especialmente en aplicación del conocimiento, participación y determinadas competencias.	Mayor rendimiento no implicó necesariamente mayor satisfacción; tampoco una metodología produjo mejoras uniformes en todas las competencias o perfiles de estudiantes.

4 Discusión

Los hallazgos muestran que las metodologías activas favorecen la transformación del aprendizaje universitario, aunque no presentan una superioridad uniforme frente a los modelos tradicionales. Almendros et al. (2021) evidenciaron beneficios en aprendizaje y motivación mediante aula invertida y trabajo colaborativo, mientras que Chi et al. (2022) reportaron mejoras académicas y formativas al integrar aula invertida, aprendizaje basado en problemas y tecnología. Asimismo, Gross et al. (2025) encontraron mayores niveles de conocimiento mediante aprendizaje combinado, y Zhou et al. (2026) observaron mejores resultados al combinar casos y mapas conceptuales. En conjunto, la evidencia sugiere que el valor de estas metodologías radica en promover una participación más activa y una mayor aplicación del conocimiento; sin embargo, la heterogeneidad de diseños e instrumentos exige diferenciar sus efectos sobre el rendimiento, la aplicación práctica y las competencias específicas.

La ausencia de diferencias significativas en algunos estudios cuestiona la superioridad uniforme de las metodologías activas. Al-Karadsheh et al. (2025) reportaron mejoras en distintas modalidades sin diferencias significativas entre grupos, mientras que Li et al. (2023) encontraron ventajas únicamente en tareas complejas. Esto sugiere que sus beneficios pueden ser más evidentes en actividades que exigen análisis, transferencia y aplicación del conocimiento. En este sentido, Anugrah et al. (2025) evidenciaron mejoras en habilidades cognitivas superiores mediante indagación, aprendizaje experiencial y laboratorios virtuales, mientras que Chi et al. (2022) identificaron efectos favorables en la capacidad analítica y el pensamiento clínico. Por tanto, la efectividad de estas metodologías requiere evaluaciones que valoren el pensamiento de orden superior y no se limiten a la adquisición de conocimientos declarativos.

La dimensión social constituye un componente relevante de las metodologías activas. Yokoyama et al. (2026) observaron que el aprendizaje basado en equipos incrementó la actitud activa y el tiempo de estudio, mientras que Rehman et al. (2024) reportaron mayor rendimiento mediante Jigsaw. Estos hallazgos sugieren que la interacción entre pares favorece el compromiso, la responsabilidad y la autorregulación, aunque las percepciones positivas no implican necesariamente mejoras objetivas del desempeño. Asimismo, Gross et al. (2025) evidenciaron beneficios en habilidades comunicativas, mientras que Gholami et al. (2025) encontraron mejoras en competencia cultural, pero no en empatía. Por tanto, los efectos sobre las competencias son diferenciados y la selección de una metodología debe responder al resultado formativo que se pretende desarrollar.

La integración tecnológica mostró mayor valor cuando estuvo articulada con diseños pedagógicos activos. Gross et al. (2025) emplearon módulos interactivos en una experiencia combinada, mientras que Anugrah et al. (2025) incorporaron laboratorios virtuales para favorecer el aprendizaje por indagación y el pensamiento de orden superior. Estos hallazgos indican que la tecnología actúa como soporte y no garantiza por sí misma la transformación del aprendizaje. En este sentido, Wei y Peng (2025) evidenciaron resultados favorables mediante un aula invertida estructurada según la Taxonomía de Bloom, mientras que Yang et al. (2025) destacaron la necesidad de adaptar las metodologías a los contenidos. Por tanto, su efectividad depende de la coherencia entre objetivos, diseño instruccional, actividades, recursos y evaluación.

Las divergencias entre rendimiento y satisfacción evidencian el carácter multidimensional de la efectividad. Seidi et al. (2024) reportaron mayor aprendizaje con aula invertida, pero menor satisfacción, mientras que Al-Karadsheh et al. (2025) encontraron mayor satisfacción sin diferencias significativas en rendimiento. Por ello, la aceptación estudiantil no implica necesariamente eficacia académica y esta debe evaluarse mediante múltiples indicadores. Asimismo, la heterogeneidad metodológica exige interpretar los hallazgos con cautela. Pérez-Guillén et al. (2025) aportaron información sobre compromiso y responsabilidad mediante un diseño transversal, mientras que Liu et al. (2024) identificaron ventajas académicas y de satisfacción mediante una comparación entre cohortes. En consecuencia, los resultados representan tendencias convergentes de estudios con distinta capacidad explicativa y no una estimación homogénea de eficacia.

En conjunto, los hallazgos sugieren superar la comparación entre metodologías activas y enseñanza convencional para determinar qué estrategias funcionan según los objetivos, estudiantes y contextos. Beigzadeh et al. (2024) mostraron beneficios del aprendizaje cooperativo

en dimensiones académicas y comunicativas, mientras que Zareie et al. (2024) informaron mayor conocimiento con aprendizaje basado en equipos frente al método tradicional de conferencia. Así, la principal contribución de estas metodologías radica en promover participación, interacción, aplicación y reflexión, aunque sus beneficios dependen del diseño pedagógico, los contenidos, las características estudiantiles y la evaluación. Futuras investigaciones requieren diseños longitudinales y experimentales más robustos que permitan comparar estrategias, determinar la permanencia de sus efectos e identificar cómo la interacción, la autorregulación y la tecnología condicionan su efectividad.

5 Conclusiones

La evidencia analizada permite concluir que las metodologías activas constituyen una alternativa pedagógica relevante para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, al favorecer una participación más significativa del estudiante en la construcción, aplicación y transferencia del conocimiento. Los estudios revisados muestran una tendencia predominantemente favorable sobre el aprendizaje y el rendimiento académico, particularmente cuando las intervenciones incorporan resolución de problemas, análisis de casos, interacción entre pares y actividades orientadas a vincular los conocimientos teóricos con situaciones académicas o profesionales. Sus beneficios también alcanzan dimensiones relacionadas con el pensamiento de orden superior, la participación, la autorregulación y determinadas competencias profesionales y transversales. Sin embargo, estos efectos no son uniformes ni se manifiestan de igual manera en todas las variables evaluadas, pues una estrategia puede favorecer determinados resultados sin producir cambios significativos en otros. Asimismo, un mayor rendimiento no implica necesariamente una mayor satisfacción, lo que evidencia la necesidad de evaluar la efectividad de estas metodologías mediante indicadores multidimensionales.

En este sentido, la revisión permite establecer que la efectividad de las metodologías activas no depende exclusivamente del tipo de estrategia implementada, sino de la coherencia entre los objetivos de aprendizaje, el diseño instruccional, las actividades propuestas, los recursos tecnológicos, las características de los estudiantes, el contexto disciplinar y los procedimientos de evaluación. Por ello, más que determinar si estas metodologías son universalmente superiores a la enseñanza tradicional, resulta necesario identificar qué estrategias funcionan, para qué resultados, en qué contextos y bajo qué condiciones. Su incorporación en la educación superior debe sustentarse en criterios pedagógicos y evidencia contextualizada, evitando asumir que la innovación metodológica o tecnológica garantiza por sí misma mejores aprendizajes. Futuras investigaciones deberían desarrollar diseños experimentales y longitudinales más robustos, comparar directamente diferentes metodologías activas y evaluar la permanencia de sus efectos, con el propósito de identificar los mecanismos que explican su efectividad y orientar decisiones pedagógicas fundamentadas en evidencia.

Referencias

- Al-Karadsheh, O., Abutayyem, H., Saidi, A., & Shqaidef, A. (2025). Knowledge acquisition and student perceptions of three teaching methods: A randomized trial of live, flipped, and interactive flipped classrooms. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07156-0>
- Almendros, P., Montoya, M., & Pablo-Lerchundi, I. (2021). Flipped classroom and collaborative learning in chemistry [Aula invertida y trabajo colaborativo en química]. *Educación Química*, 32(5), 142–153. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.5.78412>

- Anthony, L., Radha, A., Indushree, T., & Banerjee, S. (2025). Comparison of problem-based learning and didactic lecture as a teaching-learning method among undergraduate medical students: An interventional study. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, 16(1), 58–63. <https://doi.org/10.1177/0976500X241285990>
- Anugrah, S., Jalinus, N., Syahril, S., Supendra, D., Austin, D. A., & Putra, A. H. (2025). Enhancing high-order thinking skills in computer courses through the implementation of the inquiry learning and virtual laboratory in higher education. *TEM Journal*, 14(2), 1466–1477. <https://doi.org/10.18421/TEM142-47>
- Beigzadeh, A., Bazyar, H., Delzende, M., Razmi, M. H., & Sharifi, N. (2024). Comparing the effect of lecture method and cooperative teaching method on the learning, communication skills, and attitudes of students: A quasi-experimental study. *Frontiers in Education*, 9, 1449538. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1449538>
- Chi, M., Wang, N., Wu, Q., Cheng, M., Zhu, C., Wang, X., & Hou, Y. (2022). Implementation of the flipped classroom combined with problem-based learning in a medical nursing course: A quasi-experimental design. *Healthcare*, 10(12), 2572. <https://doi.org/10.3390/healthcare10122572>
- Gholami, M., Beiranvand, S., Hassanvand, S., & Mokhayeri, Y. (2025). The effects of blended learning on nursing students' cultural competence and empathy: A quasi-experimental study. *Journal of Medical Education Development*, 18(4), 52–62. <https://doi.org/10.61882/edcj.18.4.52>
- Gross, S., Wunderlich, K., Arpagaus, A., Becker, C., Gössi, F., Bissmann, B., Zumbunn, S. K., Wilde, M., & Hunziker, S. (2025). Effectiveness of blended learning to improve medical students' communication skills: A randomized, controlled trial. *BMC Medical Education*, 25(1), 383. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06938-w>
- Li, Y., Cao, L., Zhang, H., Pang, W., Sun, Y., & Zhang, Z. (2023). Application of flipped classroom combined with case-based learning in introduction to environmental health science. *Frontiers in Public Health*, 11, 1264843. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1264843>
- Liu, K., Liu, S., Ma, Y., Jiang, J., Liu, Z., & Wan, Y. (2024). Comparison of blended learning and traditional lecture method on learning outcomes in the evidence-based medicine course: A comparative study. *BMC Medical Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05659-w>
- Ngoc, L. D. T., Van, A. L., Duy, B. H., Dieu, T. D. N., Thuy, V. P. T., Truong, S. N., Thanh, P. D. T., Duc, H. D., & Quynh, A. N. N. (2024). Enhancing learning, classroom engagement, and attitude through team-based learning among Vietnamese nursing students: A quasi-experimental study. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 28(4), 885–897. <https://doi.org/10.60099/prijnr.2024.268402>
- Pérez-Guillén, S., Carrasco-Uribarren, A., Yeung, E., Serra-Llobet, P., Pardos-Aguilella, P., & Cabanillas-Barea, S. (2025). Implementing team-based learning in physiotherapy education: Students' perceptions and preferences compared to the traditional lecture. *Advances in Medical Education and Practice*, 16, 1019–1027. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S519244>
- Rehman, A., Raja, R., Husain, A., & Ghouri, A. (2024). The effectiveness of Jigsaw cooperative learning strategy among bachelor nursing students at Ziauddin University, Karachi. *Journal of Medical Sciences*, 32(1), 47–52. <https://doi.org/10.52764/jms.24.32.1.9>
- Seidi, M., Ramezani-Aliakbari, F., & Doosti-Irani, A. (2024). Effectiveness of the flipped classroom method using clinical scenarios and educational technology versus subject-based lectures in a gastrointestinal physiology course for medical students. *BMC Medical Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05863-8>
- Varajão, J., Aguiar, M., Brito, M. A., & Araújo, S. (2026). Game-based learning for information systems agile development. *ACM Transactions on Computing Education*, 26(2). <https://doi.org/10.1145/3786758>
- Wei, Y., & Peng, Z. (2025). Application of the flipped classroom model based on Bloom's Taxonomy of Educational Objectives in endodontics education for undergraduate dental students. *PeerJ*, 13, e18843. <https://doi.org/10.7717/peerj.18843>
- Yang, L., Liu, S., & Li, Y. (2025). Application of diverse teaching methodologies: A case study of the economic geography course at Northwest Normal University, China. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2596998>
- Yokoyama, D., Otani, T., Fujisaki, K., Sato, T., Yokoyama, M., & Usuda, S. (2026). Effects of team-based learning on active class attitudes and study time in a physical therapy education program: A longitudinal observational study. *Medical Science Educator*, 36(2), 655–664. <https://doi.org/10.1007/s40670-025-02541-2>
- Zareie, F., Karimirad, M. R., Sharafi, H., Azadmeher, F., & Mollarahimi, K. (2024). Impact of team-based learning on nursing students' knowledge of cardiovascular system examination. *Journal of Medical Education Development*, 16(52), 10–16. <https://doi.org/10.32592/jmed.2023.16.52.10>
- Zhou, T., Wang, H., & Jiang, X. (2026). Integrating case-based learning (CBL) and concept mapping (CM) enhances learning outcomes in medical biochemistry. *BMC Medical Education*, 26(1), 541. <https://doi.org/10.1186/s12909-026-08906-4>