

Metodologías activas en la educación superior: estrategias para el desarrollo de la competencia “aprender a aprender”

Active Methodologies in Higher Education: Strategies for Developing the “Learning to Learn” Competence

Leslie Verónica Orellana Márquez ^[0000-0001-7192-3759] 

Rosa Graciela Barrera Proaño ^[0000-0002-2152-866X]  Lucy De La Rosa Checa ^[0009-0006-3467-1875] 

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador.

leslie.orellana.marquez@utelvt.edu.ec rosa.barrera.proaño@utelvt.edu.ec
investigacionesdelarosa@outlook.com

CITA EN APA:

Orellana Márquez, L. V., Barrera Proaño, R. G., & De La Rosa Checa, L. (2026). Metodologías activas en la educación superior: estrategias para el desarrollo de la competencia “aprender a aprender”. *Prometeo Conocimiento Científico*, 6(2), e173.

Recibido: 2026-06-25

Aceptado: 2026-09-01

Publicado: 2026-10-13

PROMETEO
Revista Científica
ISSN: 2953-4275



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen. El presente estudio analizó la contribución de las metodologías activas al desarrollo de la competencia “aprender a aprender” en estudiantes de educación superior. Se realizó una revisión sistematizada de la literatura bajo las orientaciones de PRISMA 2020, considerando investigaciones publicadas entre 2021 y 2026. El proceso permitió identificar 35 registros, de los cuales 18 estudios cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron incluidos en la síntesis cualitativa. Los resultados evidenciaron que metodologías como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, la gamificación y el aprendizaje colaborativo favorecen dimensiones vinculadas con la autorregulación, autonomía, metacognición, motivación y regulación compartida. La autorregulación se identificó como el componente más transversal, debido a su relación con la planificación, el seguimiento del progreso y el ajuste de estrategias. Se concluye que las metodologías activas pueden fortalecer significativamente aprender a aprender cuando se implementan mediante diseños pedagógicos intencionales, acompañamiento docente, retroalimentación y espacios de reflexión que permitan al estudiante asumir un papel más consciente, autónomo y responsable en su formación.

Palabras Clave: Metodologías activas, educación superior, aprender a aprender, autorregulación, autonomía.

Abstract: This study analyzed the contribution of active methodologies to the development of the “learning to learn” competence among higher education students. A systematic literature review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines, considering studies published between 2021 and 2026. The process identified 35 records, of which 18 studies met the eligibility criteria and were included in the qualitative synthesis. The findings showed that methodologies such as problem-based learning, project-based learning, flipped classroom, gamification, and collaborative learning promote dimensions related to self-regulation, autonomy, metacognition, motivation, and shared regulation. Self-regulation emerged as the most transversal component because of its relationship with planning, monitoring progress, and adjusting learning strategies. It is concluded that active methodologies can significantly strengthen learning to learn when implemented through intentional pedagogical designs, teacher guidance, continuous feedback, and opportunities for reflection that enable students to assume a more conscious, autonomous, and responsible role in their own education.

Keywords: Active methodologies, higher education, learning to learn, self-regulation, autonomy.

1 INTRODUCCIÓN

La educación superior atraviesa un proceso de transformación que demanda revisar las formas tradicionales de enseñanza y avanzar hacia experiencias formativas en las que el estudiante participe activamente en la construcción de su aprendizaje. Las exigencias profesionales contemporáneas ya no se limitan al dominio de conocimientos disciplinares, sino que requieren capacidades para analizar información, resolver problemas, colaborar, tomar decisiones, adaptarse a contextos cambiantes y continuar aprendiendo a lo largo de la vida. En este escenario, la formación universitaria necesita favorecer un aprendizaje con mayor autonomía y sentido, desplazando progresivamente el énfasis de la transmisión de contenidos hacia el desarrollo integral de competencias.

Las metodologías activas constituyen una de las principales respuestas pedagógicas frente a este desafío. Estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, el aprendizaje colaborativo y la gamificación sitúan al estudiante en una posición participativa, mientras el docente asume funciones de orientación, acompañamiento y diseño de experiencias de aprendizaje. Idoiaga Mondragon et al. (2024) destacan que el empleo de metodologías activas en la educación superior supone una modificación significativa de las prácticas docentes y de las relaciones que se establecen entre enseñanza y aprendizaje, favoreciendo escenarios en los que los estudiantes adquieren un papel más protagonista.

Esta transformación resulta especialmente relevante cuando se considera que aprender de manera activa no significa únicamente realizar actividades diferentes dentro del aula, sino desarrollar procesos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y autorregulatorios que permitan al estudiante comprender cómo aprende y actuar conscientemente sobre dicho proceso. En este sentido, el aprendizaje universitario requiere oportunidades para planificar, establecer metas, seleccionar estrategias, supervisar el propio desempeño, reconocer dificultades y realizar ajustes cuando los resultados obtenidos no responden a los objetivos previstos. De esta manera, las metodologías activas pueden trascender su dimensión instrumental y convertirse en espacios para promover un aprendizaje progresivamente autónomo.

La relevancia de esta competencia se incrementa en la universidad debido a que los estudiantes deben enfrentarse a tareas de mayor complejidad, gestionar importantes volúmenes de información y responder a contextos académicos y profesionales caracterizados por el cambio permanente. Gargallo López et al. (2024) recuerdan que aprender a aprender ha sido planteada como una competencia clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. Sin embargo, los autores advierten que existe evidencia acerca de dificultades en su dominio entre estudiantes universitarios, indicando que “el alumnado universitario adolece de un adecuado dominio de ella”. Este hallazgo pone de manifiesto que el desarrollo de aprender a aprender no debería darse por supuesto al ingresar a la educación superior, sino que requiere acciones pedagógicas intencionales que permitan enseñarla, practicarla y fortalecerla durante la trayectoria universitaria.

En esta misma línea, Moctezuma-Ramírez et al. (2024) analizaron la presencia de la competencia aprender a aprender en el currículo universitario y evidenciaron la necesidad de examinar en qué medida las instituciones incorporan de manera efectiva sus diferentes componentes dentro de la planificación formativa. Los autores parten precisamente del interés por conocer “en qué medida se prevé que los estudiantes aprendan a aprender en la universidad”, cuestión que resulta especialmente significativa al considerar que la formación profesional debería proporcionar herramientas para continuar aprendiendo más allá de la obtención de un título.

No obstante, la incorporación de metodologías activas no garantiza automáticamente el desarrollo de estas competencias. Su potencial depende de factores relacionados con el diseño de las actividades, la claridad de los propósitos formativos, la retroalimentación, la participación del profesorado, las oportunidades de reflexión y el grado de autonomía que se conceda al estudiante. De hecho, Idoiaga Mondragon et al. (2024) muestran que la utilización de metodologías activas en educación superior presenta tanto posibilidades como dificultades desde la perspectiva del profesorado, lo cual evidencia que su implementación requiere planificación pedagógica, formación docente y condiciones institucionales que permitan superar modelos centrados exclusivamente en la exposición de contenidos.

El objetivo del presente artículo es analizar, a partir de la literatura científica reciente, las principales metodologías activas empleadas en la educación superior y su contribución al desarrollo de la competencia “aprender a aprender”, identificando las estrategias pedagógicas que favorecen la autonomía, la autorregulación, la reflexión metacognitiva y la participación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.

2 MARCO TEÓRICO

2.1. La competencia “aprender a aprender” en la educación superior

La competencia “aprender a aprender” ocupa un lugar cada vez más relevante en la educación superior porque responde a una necesidad que trasciende la adquisición puntual de conocimientos: formar estudiantes capaces de comprender cómo aprenden, tomar decisiones sobre su propio proceso formativo y continuar aprendiendo de manera autónoma a lo largo de la vida. En contextos universitarios caracterizados por la rápida transformación del conocimiento, esta competencia se vuelve especialmente importante, ya que los futuros profesionales deben estar preparados para actualizar saberes, enfrentar situaciones nuevas y adaptarse a escenarios académicos y laborales cambiantes.

Gargallo-López et al. (2021) plantean que aprender a aprender integra diferentes dimensiones relacionadas con la gestión consciente del aprendizaje. Desde esta perspectiva, no se limita a estudiar de manera independiente, sino que involucra procesos cognitivos, metacognitivos, afectivos, motivacionales y sociales que permiten al estudiante comprender qué estrategias emplea, cuáles resultan efectivas y qué modificaciones necesita realizar para alcanzar sus objetivos formativos. De esta manera, aprender a aprender supone desarrollar una actitud activa frente al conocimiento y asumir progresivamente mayor responsabilidad sobre las propias decisiones académicas.

García-García et al. (2022) destacan que esta competencia se encuentra estrechamente vinculada con el paradigma educativo centrado en el estudiante. Ello implica reconocer que la enseñanza universitaria no debería limitarse a transmitir información, sino generar condiciones para que los estudiantes aprendan a planificar sus actividades, establecer metas, seleccionar recursos, resolver dificultades y evaluar sus propios avances. En este sentido, el desarrollo de aprender a aprender depende tanto de las características individuales del estudiante como de las oportunidades pedagógicas proporcionadas por el entorno universitario.

La autorregulación constituye uno de los componentes centrales de este proceso. Un estudiante autorregulado no actúa únicamente en respuesta a las indicaciones del docente, sino que organiza su aprendizaje, supervisa el cumplimiento de sus metas y realiza ajustes cuando identifica dificultades. Kong y Lin (2023) señalan que la promoción del aprendizaje autorregulado en la educación superior requiere estrategias institucionales y pedagógicas capaces de crear escenarios donde el alumnado tenga oportunidades reales de tomar decisiones y reflexionar sobre su propio desempeño.

La metacognición también representa una dimensión esencial. Aprender a aprender implica pensar sobre el propio pensamiento, reconocer las estrategias utilizadas y valorar su efectividad. Esta reflexión permite que el estudiante no solo conozca contenidos, sino que comprenda los mecanismos mediante los cuales logra aprenderlos. Por ello, las experiencias educativas que incorporan procesos de autoevaluación, reflexión, retroalimentación y revisión de estrategias pueden contribuir significativamente al fortalecimiento de esta competencia.

Desde esta perspectiva, aprender a aprender no debe entenderse como una habilidad que aparece espontáneamente a medida que el estudiante avanza en su carrera universitaria. Gargallo López et al. (2024) evidencian que todavía existen dificultades para integrar esta competencia de manera explícita en la enseñanza universitaria, lo cual hace necesario avanzar hacia propuestas pedagógicas que incorporen intencionalmente actividades destinadas a fortalecer la autonomía, la planificación, la reflexión y la autorregulación.

2.2. Metodologías activas como enfoque de transformación pedagógica

Las metodologías activas representan un cambio significativo respecto de los modelos tradicionales de enseñanza centrados principalmente en la exposición del docente y en la recepción de información por parte del estudiante. Su principal característica consiste en situar al alumnado como participante activo del proceso formativo, promoviendo experiencias donde debe analizar, investigar, dialogar, resolver problemas, tomar decisiones y construir respuestas a partir de situaciones académicas o profesionales.

Idoiaga Mondragon et al. (2024) explican que las metodologías activas en educación superior favorecen una transformación de la dinámica del aula al promover una participación más directa del estudiante. Desde esta lógica, el docente no desaparece del proceso educativo, sino que modifica su función: deja de ser exclusivamente transmisor de conocimientos y se convierte en diseñador de experiencias, orientador y facilitador del aprendizaje.

El aprendizaje basado en problemas plantea situaciones complejas que deben ser analizadas y resueltas mediante la búsqueda, selección y aplicación de conocimientos. Ali et al. (2023) encontraron que los entornos basados en problemas pueden favorecer procesos asociados con la autorregulación, ya que requieren que los estudiantes organicen su trabajo, reconozcan necesidades de aprendizaje y seleccionen estrategias para responder a las situaciones planteadas.

El aprendizaje basado en proyectos, por su parte, permite integrar conocimientos alrededor de la construcción de productos, propuestas o soluciones que responden a situaciones concretas. Cao (2024) destaca que este tipo de metodología puede contribuir al desarrollo del aprendizaje autorregulado debido a que obliga al estudiante a planificar acciones, distribuir responsabilidades, supervisar avances y valorar los resultados alcanzados. Wu (2024) también señala la importancia de los procesos autorregulatorios en escenarios de aprendizaje basado en proyectos, especialmente cuando el estudiante debe gestionar tareas complejas durante períodos prolongados.

El aula invertida constituye otra estrategia con creciente presencia en la educación superior. En este enfoque, parte de la aproximación inicial a los contenidos se desarrolla fuera del aula, mientras que el tiempo presencial o sincrónico se utiliza para resolver problemas, analizar casos, debatir o aplicar conocimientos. Baig y Yadegaridehkordi (2023), a partir de una revisión sistemática, muestran que el aula invertida puede favorecer una participación más activa del estudiante, aunque sus resultados dependen de aspectos como el diseño pedagógico, la motivación y las capacidades de autorregulación.

La gamificación también ha sido incorporada en entornos universitarios para incrementar la participación y la motivación. Castillo-Parra et al. (2022) señalan que el uso de elementos propios del juego puede favorecer experiencias más dinámicas y participativas, mientras que García Magro y Martín Peña (2021) relacionan la gamificación con procesos de aprendizaje autorregulado, especialmente cuando las actividades ofrecen metas claras, retroalimentación y posibilidades de seguimiento del progreso.

2.3. Relación entre metodologías activas y el desarrollo de aprender a aprender

La relación entre metodologías activas y aprender a aprender se construye a partir de un principio fundamental: el estudiante desarrolla mayor conciencia sobre su proceso de aprendizaje cuando tiene oportunidades de participar, decidir, reflexionar y evaluar su propio desempeño. Las metodologías activas generan precisamente este tipo de escenarios, debido a que trasladan parte de la responsabilidad del proceso formativo hacia el estudiante.

No obstante, esta relación no debe interpretarse de manera automática. Implementar una actividad grupal, un proyecto o una dinámica gamificada no garantiza necesariamente el desarrollo de aprender a aprender. La metodología debe estar acompañada de objetivos formativos claros, orientación docente, retroalimentación y momentos de reflexión que permitan al estudiante identificar qué aprendió, cómo lo aprendió y qué estrategias podría mejorar.

La Tabla 1 sintetiza algunas de las principales metodologías activas utilizadas en educación superior y muestra su posible contribución al desarrollo de diferentes dimensiones de la competencia aprender a

aprender. La comparación permite observar que cada metodología puede fortalecer aspectos particulares, aunque todas comparten la capacidad de promover una mayor implicación del estudiante cuando se implementan de manera planificada.

Tabla 1. *Principales metodologías activas y su contribución al desarrollo de la competencia “aprender a aprender”*

Metodología activa	Características principales	Dimensiones de “aprender a aprender” favorecidas	Estrategias pedagógicas asociadas
Aprendizaje basado en problemas	Parte de problemas abiertos o situaciones complejas que requieren investigación y toma de decisiones.	Autorregulación, pensamiento crítico, identificación de necesidades de aprendizaje y autonomía.	Análisis de problemas, formulación de preguntas, búsqueda de información, reflexión y retroalimentación.
Aprendizaje basado en proyectos	Organiza el aprendizaje alrededor del desarrollo de un producto, propuesta o solución concreta.	Planificación, gestión del tiempo, autonomía, reflexión y transferencia de conocimientos.	Diseño de proyectos, establecimiento de metas, trabajo por etapas, seguimiento del progreso y evaluación final.
Aula invertida	Traslada parte del estudio inicial de contenidos fuera del aula y utiliza el tiempo de clase para la aplicación activa.	Responsabilidad, planificación, autorregulación y gestión autónoma del aprendizaje.	Materiales previos, resolución de casos, discusión, aplicación práctica y autoevaluación.
Aprendizaje colaborativo	Promueve la construcción conjunta del conocimiento mediante interacción y responsabilidad compartida.	Regulación compartida, comunicación, reflexión, autonomía y aprendizaje social.	Trabajo en equipo, discusión argumentada, roles, coevaluación y retroalimentación entre pares.
Gamificación	Incorpora dinámicas y elementos propios del juego dentro de experiencias formativas.	Motivación, establecimiento de metas, seguimiento del progreso y autorregulación.	Retos, niveles, insignias, retroalimentación inmediata, puntos y metas progresivas.
Estudio de casos	Sitúa al estudiante frente a situaciones reales o simuladas que requieren interpretación y toma de decisiones.	Pensamiento crítico, metacognición, toma de decisiones y transferencia del aprendizaje.	Análisis de información, formulación de alternativas, argumentación y reflexión sobre decisiones.

Nota. Elaboración propia a partir de Ali et al. (2023) y Wu (2024).

Como se observa en la Tabla 1, las metodologías activas pueden contribuir al desarrollo de aprender a aprender desde diferentes dimensiones. Mientras el aprendizaje basado en problemas y los estudios de casos enfatizan el análisis, la toma de decisiones y la identificación de necesidades de aprendizaje, los proyectos incorporan con mayor intensidad procesos de planificación, seguimiento y evaluación. Por su parte, el aprendizaje colaborativo introduce una dimensión social que permite que la regulación del aprendizaje no se limite al individuo, sino que también se construya mediante la interacción con otras personas.

Esta dimensión colaborativa resulta especialmente significativa en educación superior. Sharma (2024) sostiene que los contextos de aprendizaje colaborativo favorecen tanto procesos de autorregulación como de regulación compartida, lo que significa que los estudiantes pueden aprender a supervisar su propio desempeño y, simultáneamente, participar en la regulación del trabajo colectivo.

La retroalimentación constituye otro elemento decisivo. Las metodologías activas ofrecen múltiples oportunidades para proporcionar información sobre el desempeño durante el proceso, en lugar de limitar la evaluación al resultado final. Esta retroalimentación permite que el estudiante compare su actuación con los objetivos previstos, reconozca avances y realice ajustes en sus estrategias. Por tanto, su valor no consiste únicamente en indicar errores, sino en ayudar a comprender el proceso mediante el cual esos errores pueden convertirse en oportunidades de aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño del estudio

El estudio se desarrolló mediante una revisión sistematizada de la literatura científica, con enfoque cualitativo y alcance descriptivo-analítico, orientada a examinar la contribución de las metodologías activas al desarrollo de la competencia “aprender a aprender” en estudiantes de educación superior. Se consideraron especialmente aquellos trabajos que relacionaban las metodologías activas con dimensiones como la autonomía, la autorregulación, la metacognición, la motivación, la participación y la regulación compartida del aprendizaje.

Para garantizar transparencia en la identificación, selección y depuración de las publicaciones se adoptaron las orientaciones de PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). De acuerdo con Page et al. (2021), este procedimiento permite estructurar y comunicar de manera sistemática las distintas fases mediante las cuales se conforma el corpus documental de una revisión, facilitando su trazabilidad y reproducibilidad.

La búsqueda y verificación final del corpus se efectuó hasta el 7 de octubre de 2026.

3.2. Estrategia de búsqueda documental

La búsqueda se delimitó al período comprendido entre 2021 y 2026, debido al interés por analizar evidencia reciente acerca de la transformación de las prácticas de enseñanza universitaria y el desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo.

Se consultaron fuentes académicas y plataformas de publicación e indexación que permitieran verificar los datos bibliográficos y el acceso a los documentos, entre ellas SpringerLink, ScienceDirect, Wiley Online Library, Frontiers, Dialnet y portales oficiales de revistas científicas especializadas en educación, complementando la búsqueda mediante la comprobación del DOI y de los registros editoriales disponibles.

Las búsquedas se realizaron en español e inglés debido a la producción internacional existente sobre el objeto de estudio. Entre las principales combinaciones empleadas se encontraron:

- “metodologías activas” AND “educación superior”;
- “aprender a aprender” AND universidad;
- “active methodologies” AND “higher education”;
- “active learning” AND “higher education” AND “self-regulated learning”;

- “learning to learn” AND university AND competence;
- “gamification” AND “self-regulated learning” AND university;
- “collaborative learning” AND “self-regulated learning” AND “higher education”.

El empleo de términos complementarios como *self-regulated learning*, autonomía, metacognición y aprendizaje autodirigido respondió a que aprender a aprender constituye una competencia multidimensional y puede aparecer en la literatura científica mediante constructos conceptualmente relacionados.

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Para asegurar que los documentos seleccionados mantuvieran correspondencia directa con el propósito de la investigación se establecieron criterios de elegibilidad antes de la conformación definitiva del corpus.

Se incluyeron publicaciones que cumplieran las siguientes condiciones: a) artículos científicos y revisiones académicas publicados entre 2021 y 2026; b) estudios desarrollados en educación superior o que aportaran evidencia directamente aplicable al contexto universitario; c) investigaciones relacionadas con metodologías activas, tales como aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, aprendizaje colaborativo o gamificación; d) estudios vinculados con aprender a aprender, autorregulación, autonomía, metacognición o regulación del aprendizaje; e) publicaciones en español o inglés; y f) documentos con datos bibliográficos verificables mediante DOI, página oficial de la revista o editorial científica.

Se excluyeron: a) investigaciones publicadas antes de 2021; b) estudios desarrollados exclusivamente en educación inicial, primaria o secundaria; c) documentos cuya temática no presentaba relación suficiente con las categorías analizadas; d) registros duplicados localizados en más de una fuente; y e) documentos sin información bibliográfica susceptible de verificación.

La aplicación de estos criterios permitió mantener una selección suficientemente amplia para representar las principales metodologías activas, pero a la vez específica respecto del desarrollo de capacidades vinculadas con aprender a aprender.

3.4. Proceso de selección conforme a PRISMA 2020

El procedimiento de selección se desarrolló en cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. Durante la fase de identificación, las diferentes estrategias de búsqueda permitieron recuperar 35 registros potencialmente relacionados con el objeto de investigación. Debido a que algunos trabajos aparecieron simultáneamente en páginas editoriales, repositorios académicos o diferentes resultados de búsqueda, se realizó una depuración mediante la comparación de título, autores, año y DOI.

Como resultado de este procedimiento se identificaron y eliminaron 12 registros duplicados, quedando 23 documentos únicos para la fase de cribado. En la fase de cribado se examinaron los títulos, resúmenes, palabras clave, año de publicación y contexto educativo de los 23 registros. En esta etapa fueron excluidos 5 documentos. Cuatro correspondían a publicaciones anteriores al período establecido de 2021–

2026 y uno se desarrollaba específicamente en educación secundaria, sin responder al criterio de contexto universitario establecido para esta investigación.

Después de esta depuración, 18 publicaciones fueron recuperadas y examinadas mediante texto completo o información editorial suficientemente detallada para determinar su elegibilidad. En esta etapa se comprobó la correspondencia entre sus objetivos, metodología, participantes, contexto educativo y resultados con las categorías analíticas de la revisión.

Los 18 documentos evaluados cumplieron los criterios de elegibilidad, por lo que no se produjeron exclusiones adicionales durante la lectura integral. En consecuencia, el corpus definitivo quedó constituido por 18 estudios, utilizados posteriormente para realizar la síntesis temática y comparativa.

El flujo documental quedó establecido de la siguiente manera:

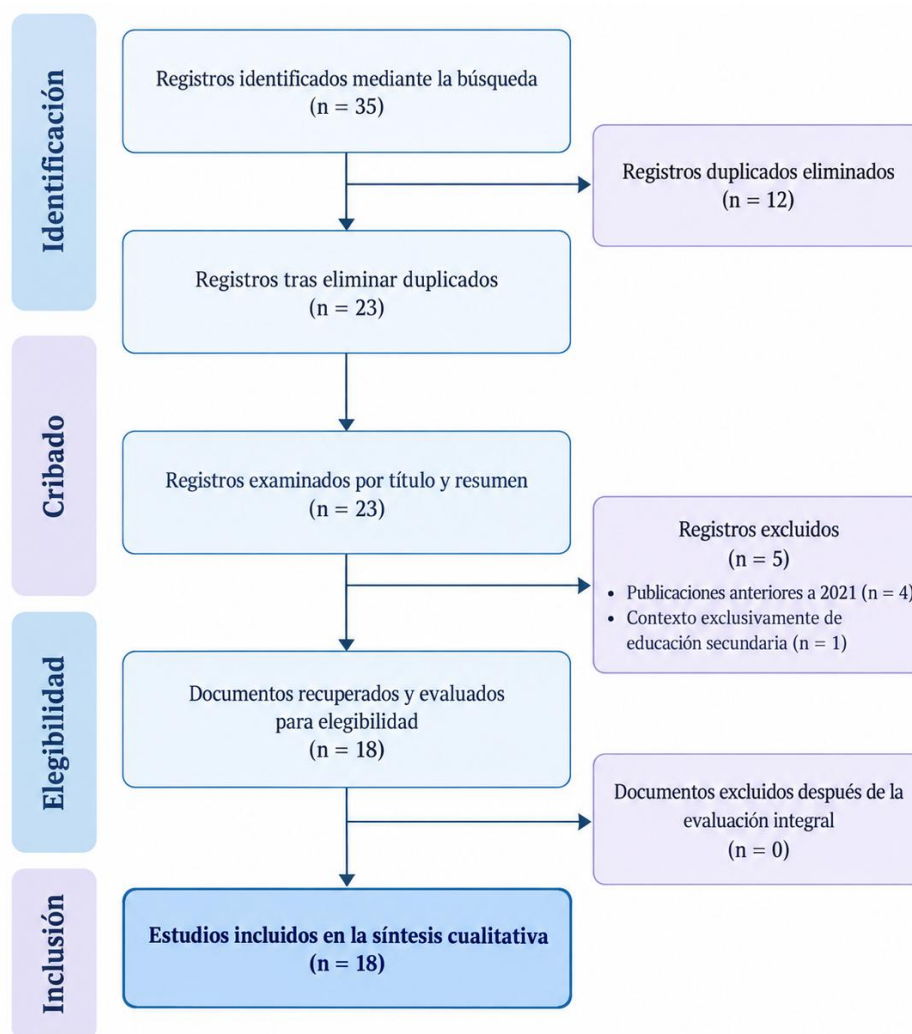


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020

Este procedimiento permitió evitar la incorporación artificial de documentos únicamente para ampliar el número de referencias y favoreció que el análisis se sustentara en trabajos directamente vinculados con el propósito de la investigación.

3.5. Extracción y organización de la información

Una vez definido el corpus documental, se organizó la información mediante una matriz de extracción diseñada específicamente para la revisión. Para cada estudio se consideraron las siguientes

variables: autor y año, país o contexto, objetivo de investigación, metodología activa abordada, características de los participantes, diseño metodológico, dimensiones de aprender a aprender analizadas y principales resultados.

Particularmente, se prestó atención a la presencia de indicadores asociados con autonomía, autorregulación, planificación, establecimiento de metas, metacognición, motivación, colaboración, reflexión, retroalimentación y transferencia del aprendizaje.

Esta organización permitió pasar de una lectura individual de los artículos hacia una comprensión transversal de la evidencia disponible, identificando tanto coincidencias como diferencias entre las metodologías estudiadas.

4. RESULTADOS

El proceso de revisión permitió incluir 18 estudios que cumplieron los criterios establecidos y que aportaron evidencia relevante para analizar la relación entre metodologías activas y el desarrollo de la competencia “aprender a aprender” en educación superior. El análisis conjunto mostró que la literatura reciente no aborda esta competencia exclusivamente bajo dicha denominación, sino también mediante constructos estrechamente vinculados, entre ellos la autorregulación, autonomía, metacognición, aprendizaje autodirigido, motivación y regulación compartida del aprendizaje.

En términos generales, los estudios revisados coinciden en que las metodologías activas poseen mayor potencial formativo cuando el estudiante no se limita a ejecutar actividades, sino que participa en procesos de planificación, toma de decisiones, resolución de problemas, reflexión y evaluación de su propio desempeño. Esta relación fue particularmente visible en investigaciones sobre aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, gamificación y aprendizaje colaborativo.

La Tabla 2 sintetiza los principales aportes identificados en los estudios más directamente relacionados con las categorías centrales de la revisión. Su organización permite observar que, aunque cada metodología enfatiza procesos diferentes, existe una tendencia compartida hacia el fortalecimiento de la autonomía y la capacidad del estudiante para gestionar conscientemente su aprendizaje.

Tabla 2. *Síntesis de los principales estudios sobre metodologías activas y desarrollo de la competencia “aprender a aprender” en educación superior*

Autor(es) y año	Metodología/enfoque analizado	Dimensión vinculada con aprender a aprender	Principal aporte identificado
Ali et al. (2023)	Aprendizaje basado en problemas	Autorregulación y autonomía	El trabajo con problemas favorece que los estudiantes identifiquen necesidades de aprendizaje, organicen estrategias y asuman mayor responsabilidad sobre su formación.
Baig y Yadegaridehkordi (2023)	Aula invertida	Autorregulación, participación y responsabilidad	La efectividad del aula invertida está relacionada con la capacidad del estudiante para organizar el trabajo previo y participar activamente durante las actividades de aplicación.

Becerra Patiño et al. (2024)	Competencia aprender a aprender	Autonomía, gestión del aprendizaje y adaptación	Evidencian la relevancia de fortalecer aprender a aprender en universitarios como competencia necesaria para responder a las demandas académicas y profesionales.
Cao (2024)	Aprendizaje basado en proyectos	Autorregulación, planificación y autonomía	El desarrollo de proyectos favorece el establecimiento de objetivos, la organización de actividades y la supervisión del propio proceso de aprendizaje.
Castillo-Parra et al. (2022)	Gamificación	Motivación y participación	La gamificación puede generar experiencias de aprendizaje más participativas y favorecer el compromiso cuando sus elementos están vinculados con objetivos pedagógicos.
Du et al. (2023)	Aula invertida	Autorregulación y seguimiento del aprendizaje	El acompañamiento y las orientaciones durante las actividades pueden facilitar procesos de regulación del aprendizaje en escenarios invertidos.
Gairín Sallán y Olmos Rueda (2024)	Desarrollo de aprender a aprender	Metacognición, autonomía y regulación	Subrayan la necesidad de desarrollar y evaluar explícitamente esta competencia mediante experiencias formativas intencionadas.
García-García et al. (2022)	Competencia aprender a aprender	Dimensión cognitiva, metacognitiva y afectiva	Refuerzan el carácter multidimensional de la competencia y su correspondencia con un modelo educativo centrado en el estudiante.
García Magro y Martín Peña (2021)	Gamificación	Autorregulación y motivación	Proponen una relación entre entornos gamificados y procesos de regulación del aprendizaje cuando existen metas, retroalimentación y seguimiento del progreso.
Gargallo-López et al. (2021)	Evaluación de aprender a aprender	Autorregulación, estrategias y metacognición	La competencia puede ser evaluada mediante dimensiones relacionadas con estrategias cognitivas, metacognitivas y de gestión del aprendizaje.
Idoiaga Mondragon et al. (2024)	Metodologías activas	Participación, autonomía y protagonismo	Las metodologías activas favorecen un mayor protagonismo del alumnado, aunque su implementación plantea exigencias pedagógicas y organizativas al profesorado.
Sharma (2024)	Aprendizaje colaborativo	Autorregulación y regulación compartida	Los entornos colaborativos permiten combinar regulación individual y colectiva mediante interacción, coordinación y responsabilidad compartida.
Wu (2024)	Aprendizaje basado en proyectos	Autorregulación y metacognición	Destaca la interacción entre planificación, control del desempeño y reflexión durante el desarrollo de tareas complejas basadas en proyectos.

Nota. Elaboración propia a partir de los estudios incluidos en la revisión.

Como muestra la Tabla 2, la autorregulación del aprendizaje constituye el hallazgo transversal más frecuente. Esta dimensión aparece asociada a diferentes metodologías y representa uno de los principales vínculos entre la participación y la competencia aprender a aprender. El estudiante que debe resolver un problema, desarrollar un proyecto o preparar contenidos antes de una clase necesita organizar recursos,

establecer prioridades, controlar su progreso y ajustar estrategias, procesos que trascienden la simple adquisición de conocimientos disciplinares.

4.1. Aprendizaje basado en problemas y proyectos

El aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos fueron dos de los enfoques con relaciones más claras con la autonomía y la autorregulación. Ali et al. (2023) muestran que el aprendizaje basado en problemas puede generar condiciones favorables para que los estudiantes identifiquen sus propias necesidades de conocimiento y desarrollen estrategias para responder a ellas.

En el aprendizaje basado en proyectos se observa una dinámica similar, aunque caracterizada por una mayor continuidad temporal. Cao (2024) y Wu (2024) coinciden en destacar procesos de planificación, establecimiento de metas y seguimiento del desempeño. Al trabajar sobre proyectos que requieren varias etapas, el estudiante debe tomar decisiones constantemente, valorar avances y reorganizar acciones cuando encuentra dificultades.

Estos resultados permiten considerar que el valor pedagógico de ambas metodologías no se encuentra únicamente en la resolución del problema o en el producto final. Una parte sustancial de su contribución a aprender a aprender aparece en el proceso que el estudiante debe gestionar para alcanzar ese resultado.

4.2. Aula invertida y gestión autónoma del aprendizaje

Los estudios vinculados con el aula invertida evidenciaron una relación especialmente estrecha con la organización y responsabilidad individual. Baig y Yadegaridehkordi (2023) muestran que este modelo exige que el estudiante se involucre en actividades de preparación antes del encuentro presencial o sincrónico, lo cual modifica la distribución tradicional de responsabilidades entre docente y alumnado.

Du et al. (2023) aportan, además, evidencia acerca de la importancia del acompañamiento para facilitar procesos de autorregulación dentro de las actividades del aula invertida. Estos hallazgos sugieren que conceder autonomía al estudiante no implica retirar completamente la orientación docente. Por el contrario, la autonomía parece desarrollarse de manera más consistente cuando existen indicaciones claras, retroalimentación y oportunidades para supervisar el progreso.

En consecuencia, el aula invertida puede contribuir a aprender a aprender cuando el trabajo previo no consiste únicamente en consumir contenidos, sino que exige una preparación consciente que posteriormente se conecta con actividades de análisis, aplicación y reflexión.

4.3. Gamificación, motivación y seguimiento del progreso

Otra tendencia encontrada corresponde a la relación entre gamificación, motivación y participación. Castillo-Parra et al. (2022) identifican que la utilización de dinámicas asociadas al juego puede favorecer experiencias universitarias más participativas. Sin embargo, la revisión también muestra que incorporar puntos, insignias o niveles no garantiza por sí mismo un aprendizaje significativo.

García Magro y Martín Peña (2021) sitúan esta discusión en relación con el aprendizaje autorregulado y permiten observar que los elementos de gamificación pueden adquirir mayor valor cuando

ayudan al estudiante a visualizar metas, recibir retroalimentación y reconocer su progreso. De manera complementaria, Gupta y Goyal (2022) vinculan su funcionamiento con factores motivacionales y de autodeterminación.

Por ello, los resultados sugieren que el potencial de la gamificación para desarrollar aprender a aprender depende menos del componente lúdico aislado y más de su capacidad para favorecer metas comprensibles, retroalimentación, toma de decisiones y percepción del progreso personal.

4.4. Aprendizaje colaborativo y regulación compartida

El análisis también permitió identificar que aprender a aprender no debe interpretarse exclusivamente como un proceso individual. Sharma (2024) muestra que los escenarios colaborativos pueden favorecer procesos de autorregulación y, simultáneamente, de regulación compartida, mediante los cuales los integrantes de un grupo planifican, supervisan y ajustan conjuntamente sus acciones.

Esta perspectiva amplía la comprensión de la competencia, ya que el estudiante no solamente aprende a controlar sus propias estrategias, sino también a explicar procedimientos, comparar formas de resolver tareas, proporcionar retroalimentación y negociar decisiones con otras personas.

En el contexto universitario, este componente resulta particularmente relevante porque aproxima el aprendizaje a situaciones profesionales donde las decisiones suelen construirse de manera colectiva. Por tanto, la colaboración puede contribuir a aprender a aprender cuando el trabajo grupal posee responsabilidades claramente definidas y espacios para analizar tanto los resultados como el funcionamiento del propio equipo.

4.5. Metacognición y conciencia sobre el propio aprendizaje

Los estudios específicamente dedicados a aprender a aprender evidenciaron que la metacognición constituye otro de sus componentes centrales. Gargallo-López et al. (2021) abordan esta competencia mediante dimensiones que incluyen conocimientos, estrategias y procesos de regulación, mientras García-García et al. (2022) destacan su carácter multidimensional.

A su vez, Gairín Sallán y Olmos Rueda (2024) y Gargallo López et al. (2024) ponen de manifiesto la importancia de enseñar y evaluar la competencia de manera explícita. Este resultado es relevante porque indica que no puede asumirse que todo estudiante universitario sabe automáticamente cómo planificar, controlar y mejorar su aprendizaje.

Moctezuma-Ramírez et al. (2024) refuerzan esta interpretación al analizar aprender a aprender como una competencia transversal en el contexto universitario. En conjunto, estas investigaciones sugieren que la educación superior necesita incorporar oportunidades deliberadas para que el estudiante se pregunte qué aprendió, cómo lo aprendió, qué dificultades encontró y qué estrategia podría emplear de manera diferente en una situación futura.

4.6. Síntesis de los hallazgos

La integración de los estudios permitió identificar cinco dimensiones recurrentes mediante las cuales las metodologías activas se relacionan con aprender a aprender: autorregulación, autonomía, metacognición, motivación-participación y colaboración-regulación compartida.

Entre estas dimensiones, la autorregulación ocupa una posición articuladora, debido a que interviene en la planificación de las tareas, el establecimiento de objetivos, el control del progreso y la adaptación de las estrategias. La autonomía, por su parte, se manifiesta en la capacidad para asumir responsabilidades y tomar decisiones; mientras que la metacognición permite convertir la experiencia en conocimiento acerca de la propia manera de aprender.

En paralelo, la motivación favorece la disposición necesaria para sostener el esfuerzo y participar activamente, mientras que la dimensión colaborativa muestra que aprender a aprender también puede desarrollarse mediante la interacción y la regulación compartida.

Los resultados permiten, por tanto, advertir que no existe una metodología activa única que concentre todas las posibilidades para desarrollar la competencia. El mayor potencial aparece cuando diferentes estrategias se articulan con objetivos explícitos de autonomía y autorregulación, acompañamiento docente, retroalimentación continua y espacios de reflexión sobre el propio proceso.

Así, la evidencia analizada permite interpretar las metodologías activas no solamente como alternativas para dinamizar la enseñanza universitaria, sino como escenarios pedagógicos capaces de ayudar al estudiante a comprender cómo aprende, tomar decisiones sobre ese aprendizaje y transferir progresivamente dichas estrategias hacia nuevas situaciones académicas y profesionales.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten sostener que las metodologías activas favorecen el desarrollo de la competencia “aprender a aprender” cuando sitúan al estudiante en escenarios que exigen autonomía, reflexión y regulación consciente del proceso formativo. En este sentido, Idoiaga Mondragon et al. (2024) destacan que estas metodologías transforman el papel tradicional del estudiante y fortalecen su protagonismo dentro del aprendizaje, aunque su efectividad depende de una adecuada planificación pedagógica.

La autorregulación apareció como una de las dimensiones más consistentes en la literatura revisada. Kong y Lin (2023) señalan que el aprendizaje autorregulado requiere oportunidades reales para planificar, supervisar y ajustar estrategias. Esta idea coincide con los hallazgos de Ali et al. (2023), quienes muestran que el aprendizaje basado en problemas puede favorecer que los estudiantes identifiquen necesidades de aprendizaje y asuman una responsabilidad más activa frente a su formación.

De manera similar, Cao (2024) y Wu (2024) evidencian que el aprendizaje basado en proyectos crea condiciones favorables para la planificación, el establecimiento de metas y el seguimiento del propio desempeño. Estos hallazgos permiten interpretar que el valor de los proyectos no reside únicamente en la

elaboración de un producto final, sino en el proceso de organización, toma de decisiones y reflexión que el estudiante desarrolla durante su ejecución.

En el caso del aula invertida, Baig y Yadegaridehkordi (2023) plantean que sus beneficios dependen en buena medida de la capacidad del estudiante para gestionar el trabajo previo y participar de manera activa durante las actividades de aplicación. Du et al. (2023), por su parte, resaltan la importancia de proporcionar orientación y apoyo durante este proceso. Esto confirma que la autonomía no debe confundirse con ausencia de acompañamiento docente; por el contrario, requiere estructuras pedagógicas que permitan al estudiante avanzar progresivamente hacia una mayor independencia.

La metacognición también ocupa un lugar central en la competencia aprender a aprender. García-García et al. (2022) destacan su carácter multidimensional y su estrecha relación con un modelo educativo centrado en el estudiante. Gargallo-López et al. (2021) refuerzan esta perspectiva al considerar dimensiones vinculadas con estrategias, regulación y conciencia del propio aprendizaje. En consecuencia, una metodología activa adquiere mayor valor cuando incorpora espacios para que el estudiante analice no solo qué aprendió, sino también cómo lo aprendió y qué estrategias debería modificar.

Por otro lado, la motivación constituye un elemento que puede facilitar o limitar la participación. Castillo-Parra et al. (2022) muestran que la gamificación puede contribuir a generar experiencias más participativas, mientras que García Magro y Martín Peña (2021) relacionan sus efectos con procesos de autorregulación y seguimiento del progreso. Sin embargo, los resultados sugieren que los elementos lúdicos deben estar articulados con objetivos pedagógicos claros, ya que su uso aislado no garantiza aprendizajes profundos.

La dimensión social del aprendizaje también merece especial atención. Sharma (2024) señala que los contextos colaborativos pueden favorecer tanto la autorregulación individual como la regulación compartida. Este aspecto amplía la comprensión de aprender a aprender, pues evidencia que la construcción de estrategias no ocurre únicamente de manera individual, sino también mediante la interacción, el intercambio de experiencias y la toma conjunta de decisiones.

Finalmente, los hallazgos permiten afirmar que las metodologías activas adquieren mayor impacto cuando se articulan con retroalimentación, acompañamiento docente y espacios de reflexión. Más que reemplazar una estrategia tradicional por una dinámica novedosa, el reto consiste en diseñar experiencias que enseñen al estudiante a comprender, regular y mejorar su manera de aprender. Desde esta perspectiva, el desarrollo de “aprender a aprender” constituye uno de los aportes más relevantes que las metodologías activas pueden ofrecer a la educación superior contemporánea.

6. CONCLUSIONES

La revisión realizada permitió establecer que las metodologías activas constituyen una vía pedagógica pertinente para fortalecer la competencia “aprender a aprender” en la educación superior. Su principal aporte radica en generar experiencias en las que el estudiante deja de ocupar una posición

receptiva y asume un papel más consciente, participativo y responsable frente a su propio proceso formativo.

Los hallazgos muestran que estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, la gamificación y el aprendizaje colaborativo favorecen especialmente dimensiones como la autorregulación, autonomía, metacognición, motivación y regulación compartida. Entre estas, la autorregulación se identificó como el componente más transversal, debido a su relación con la planificación, el establecimiento de metas, el seguimiento del desempeño y la capacidad de ajustar estrategias de aprendizaje.

Asimismo, se concluye que la sola incorporación de metodologías activas no garantiza el desarrollo de aprender a aprender. Su efectividad depende de un diseño pedagógico intencional que incluya objetivos claros, acompañamiento docente, retroalimentación continua y espacios de reflexión que permitan al estudiante comprender no solo qué aprende, sino también cómo aprende y qué estrategias puede transferir a nuevas situaciones.

La evidencia revisada también confirma que aprender a aprender debe ser considerada una competencia transversal que requiere enseñanza y evaluación explícitas dentro de la formación universitaria. No resulta suficiente esperar que el estudiante la desarrolle de manera espontánea conforme avanza en su carrera; es necesario crear oportunidades sistemáticas para fortalecer la autonomía, la toma de decisiones y la conciencia sobre el propio aprendizaje.

En consecuencia, las instituciones de educación superior deberían promover modelos formativos que articulen metodologías activas con el desarrollo intencional de competencias de aprendizaje permanente. Esta orientación permitiría formar profesionales no solo capaces de responder a las demandas actuales de su disciplina, sino también preparados para actualizar conocimientos, adaptarse a escenarios cambiantes y continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

Finalmente, futuras investigaciones podrían profundizar en la comparación entre metodologías activas, analizar sus efectos en diferentes áreas disciplinares y desarrollar instrumentos que permitan evaluar con mayor precisión la evolución de la competencia aprender a aprender en estudiantes universitarios. También sería pertinente estudiar el papel de las tecnologías digitales y de la inteligencia artificial como recursos de apoyo para la autorregulación, la metacognición y el aprendizaje autónomo.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses con su investigación

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

Participar activamente en:	<i>Autor 1.</i>	<i>Autor 2.</i>	<i>Autor 3.</i>
<i>Conceptualización</i>	X	X	X
<i>Análisis formal</i>	X	X	X
<i>Adquisición de fondos</i>	X	X	X
<i>Investigación</i>	X	X	X
<i>Metodología</i>	X	X	X
<i>Administración del proyecto</i>	X	X	X
<i>Recursos</i>	X	X	X
<i>Redacción –borrador original</i>	X	X	X
<i>Redacción –revisión y edición</i>	X	X	X
<i>La discusión de los resultados</i>	X	X	X
<i>Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.</i>	X	X	X

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, K., Anweigi, L., Al Khabuli, J., & Du, X. (2023). Development of self-regulation amongst dental students in problem-based learning curricula: A qualitative study. *European Journal of Dental Education*, 27(3), 600–609. <https://doi.org/10.1111/eje.12820> [Wiley Online Library](#)
- Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: A systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 61. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5> [doi.org](#)
- Becerra Patiño, B. A., Palomino Ramírez, F. J., & Reina Prieto, J. (2024). Importancia de la competencia aprender a aprender en estudiantes universitarios colombianos a partir de análisis multivariado: desafíos, oportunidades y retos para la educación. *Retos*, 55. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.103860> [Revista Retos](#)
- Cao, L. (2024). A study of project-based learning to intermediate EFL learners in reading class: Enhancing self-regulated learning of post-secondary students in Macao. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 9, 71. <https://doi.org/10.1186/s40862-024-00298-6> [doi.org](#)
- Castillo-Parra, B., Hidalgo-Cajo, B. G., Vásconez-Barrera, M., & Oleas-López, J. (2022). Gamification in higher education: A review of the literature. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(3). <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i3.7341> [Un Pub](#)
- Du, J., Hew, K. F., & Li, L. (2023). Do direct and indirect recommendations facilitate students' self-regulated learning in flipped classroom online activities? Findings from two studies. *Education Sciences*, 13(4), 400. <https://doi.org/10.3390/educsci13040400> [MDPI](#)
- Elderson-Van Duin, C., Renkema, P. J., & Tabbers, H. K. (2023). Promoting self-directed learning skills in a first-year problem-based university program with a self-development intervention. *Reflective Practice*, 24(6), 749–765. <https://doi.org/10.1080/14623943.2023.2264195> [Erasmus University Rotterdam](#)
- Gairín Sallán, J., & Olmos Rueda, P. (2024). Desarrollo y evaluación de la competencia “Aprender a Aprender”. *Aula Abierta*, 53(3), 285–293. <https://doi.org/10.17811/rifie.21274> [Reunido](#)

- García-García, F. J., López-Francés, I., Gargallo-López, B., & Pérez-Pérez, C. (2022). Validación de contenido de la competencia “aprender a aprender” en los grados universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 513–530. <https://doi.org/10.6018/rie.466271> [Revista Retos](#)
- Gargallo-López, B., Suárez-Rodríguez, J. M., Pérez-Pérez, C., Almerich Cerveró, G., & García-García, F. J. (2021). El cuestionario CECAPEU. Un instrumento para evaluar la competencia aprender a aprender en estudiantes universitarios. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.20760> [Revista Retos](#)
- García Magro, C., & Martín Peña, M. L. (2021). Self-regulated learning and gamification in higher education: A proposal for an analysis model. *Revista Española de Pedagogía*, 79(279). <https://doi.org/10.22550/REP79-2-2021-02> [Revista de Pedagogía](#)
- Gargallo López, B., García-García, F. J., Verde Peleato, I., & Almerich Cerveró, G. (2024). The teaching of the learning to learn competence in university degrees (Pedagogy and Social Education). *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 30(2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v30i2.29432> [Revista SEUG](#)
- Gupta, P., & Goyal, P. (2022). Is game-based pedagogy just a fad? A self-determination theory approach to gamification in higher education. *International Journal of Educational Management*, 36(3), 341–356. <https://doi.org/10.1108/IJEM-04-2021-0126> [ScienceDirect](#)
- Idoiaga Mondragon, N., Beloki, N., Yarritu, I., Zarrazquin, I., & Artano, K. (2024). Active methodologies in higher education: Reasons to use them (or not) from the voices of faculty teaching staff. *Higher Education*, 88, 919–937. <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01149-y> [doi.org](#)
- Kong, S.-C., & Lin, T. (2023). Developing self-regulated learning as a pedagogy in higher education: An institutional survey and case study in Hong Kong. *Heliyon*, 9(11), e22115. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22115> [PubMed Central \(PMC\)](#)
- Moctezuma-Ramírez, E. E., García-García, F. J., Pérez-Pérez, C., Escalante Ferrer, A. E., & Yurén, T. (2024). Learning to learn in Spanish universities: A transversal competence? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 26, e09. <https://doi.org/10.24320/redie.2024.26.e09.4985> [Revista Electrónica Educativa](#)
- Sáiz-Manzanares, M. C., Almeida, L. S., Martín-Antón, L. J., Carbonero, M. A., & Valdivieso-Burón, J. A. (2022). Teacher training effectiveness in self-regulation in virtual environments. *Frontiers in Psychology*, 13, 776806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.776806> [Frontiers](#)
- Sharma, K. (2024). Self-regulation and shared regulation in collaborative learning in adaptive digital learning environments: A systematic review of empirical studies. *British Journal of Educational Technology*, 55(4), 1398–1436. <https://doi.org/10.1111/bjet.13459> [British Educational Research Association](#)
- Wu, X.-Y. (2024). Unveiling the dynamics of self-regulated learning in project-based learning environments. *Heliyon*, 10(5), e27335. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27335>