



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i4.4635>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

***Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria:
revisión sistemática de la literatura***

***Education for sustainable development in university academic training: a
systematic review of the literature***

***Educação para o desenvolvimento sustentável na formação acadêmica
universitária: uma revisão sistemática da literatura***

Rolando Israel Quincha Zapata ^I
israelquincha@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-3925-0605>

Myriam Johanna Naranjo Vaca ^{II}
myriam.naranjo@esepoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4711-6575>

Alex Miguel Montes Castillo ^{III}
amontes@coopsan jose.fin.ec
<https://orcid.org/0009-0007-7700-3815>

Correspondencia: israelquincha@hotmail.com

***Recibido:** 28 de octubre de 2025 ***Aceptado:** 24 de noviembre de 2025 *** Publicado:** 25 de diciembre de 2025

- I. Ingeniero en Contabilidad y Auditoría CP. Investigador Independiente. Guaranda, Ecuador.
- II. Máster universitario en Dirección y Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, km 1 ½ Panamericana Sur, Riobamba, Ecuador.
- III. Magister en Administración de las Organizaciones de Economía Popular y Solidaria, Investigador Independiente. Guaranda, Ecuador.

Resumen

La educación para el desarrollo sostenible (EDS) se ha consolidado como un eje estratégico de la educación superior, al reconocer a las universidades como actores clave en la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con los desafíos sociales, económicos y ambientales contemporáneos. En este contexto, el objetivo del estudio fue analizar de manera sistemática la producción científica sobre la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria, identificando enfoques teóricos, tendencias metodológicas, principales resultados y vacíos de investigación. La metodología adoptó un enfoque de revisión sistemática de la literatura, siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA 2020. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas de alto impacto, seleccionando estudios publicados entre 2018 y 2024, los cuales fueron evaluados mediante criterios explícitos de inclusión y exclusión. Los resultados evidencian que la EDS ha sido incorporada de forma heterogénea y fragmentada en la educación superior, predominando iniciativas aisladas y una integración curricular limitada. Si bien se identifican efectos positivos en el conocimiento, las actitudes y la conciencia crítica de los estudiantes, persiste una brecha entre estos avances y la adopción de comportamientos sostenibles. Las conclusiones destacan la necesidad de enfoques pedagógicos transformadores, una mayor transversalización curricular y el fortalecimiento de la evaluación del impacto institucional de la EDS, con el fin de potenciar su contribución efectiva al desarrollo sostenible desde la educación superior.

Palabras Claves: Educación superior; formación académica; Objetivos de Desarrollo Sostenible; revisión sistemática; sostenibilidad.

Abstract

Education for Sustainable Development (ESD) has become a strategic focus of higher education, recognizing universities as key players in the formation of critical citizens committed to contemporary social, economic, and environmental challenges. In this context, the objective of this study was to systematically analyze the scientific output on education for sustainable development in university academic training, identifying theoretical approaches, methodological trends, main findings, and research gaps. The methodology adopted a systematic literature review approach, following the guidelines of the 2020 PRISMA statement. An exhaustive search was conducted in high-impact scientific databases, selecting studies published between 2018 and 2024, which were evaluated using explicit inclusion and exclusion criteria. The results show that ESD has been incorporated

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

heterogeneously and in a fragmented manner into higher education, with isolated initiatives predominating and limited curricular integration. While positive effects on students' knowledge, attitudes, and critical awareness have been identified, a gap persists between these advances and the adoption of sustainable behaviors. The findings highlight the need for transformative pedagogical approaches, greater curricular integration, and strengthened institutional impact assessments of Education for Sustainable Development (ESD) to enhance its effective contribution to sustainable development from higher education.

Keywords: Higher education; academic training; Sustainable Development Goals; systematic review; sustainability.

Resumo

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) tornou-se um foco estratégico do ensino superior, reconhecendo as universidades como atores-chave na formação de cidadãos críticos e comprometidos com os desafios sociais, económicos e ambientais contemporâneos. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar sistematicamente a produção científica sobre a educação para o desenvolvimento sustentável na formação académica universitária, identificando abordagens teóricas, tendências metodológicas, principais achados e lacunas de investigação. A metodologia adotou uma abordagem de revisão sistemática da literatura, seguindo as diretrizes da declaração PRISMA de 2020. Foi realizada uma pesquisa exaustiva em bases de dados científicas de alto impacto, selecionando estudos publicados entre 2018 e 2024, que foram avaliados utilizando critérios explícitos de inclusão e exclusão. Os resultados mostram que a EDS tem sido incorporada de forma heterogênea e fragmentada no ensino superior, com predominância de iniciativas isoladas e de integração curricular limitada. Embora tenham sido identificados efeitos positivos no conhecimento, nas atitudes e na consciência crítica dos alunos, persiste um fosso entre estes avanços e a adoção de comportamentos sustentáveis. Os resultados destacam a necessidade de abordagens pedagógicas transformadoras, de uma maior integração curricular e de avaliações de impacto institucional mais robustas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) para melhorar a sua contribuição efetiva para o desenvolvimento sustentável no ensino superior.

Palavras-chave: Ensino superior; formação académica; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; revisão sistemática; sustentabilidade.

Introducción

En las últimas décadas, el desarrollo sostenible se ha consolidado como un paradigma central para enfrentar los desafíos económicos, sociales y ambientales que caracterizan a las sociedades contemporáneas (Tung et al., 2023). En este contexto, la educación superior ha sido reconocida como un actor estratégico para la formación de ciudadanos críticos, responsables y capaces de contribuir a la sostenibilidad desde sus ámbitos profesionales y sociales (Habicher et al., 2021). Sin embargo, a pesar del reconocimiento normativo e institucional de la educación para el desarrollo sostenible (EDS), persisten interrogantes sobre la forma en que este enfoque se integra efectivamente en los procesos formativos universitarios y sobre su real contribución al desarrollo de competencias sostenibles en los estudiantes (Meesuk et al., 2021).

Aunque universidades de distintas regiones han incorporado discursos, políticas y planes alineados con la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la implementación de la EDS en la formación académica no ha sido homogénea ni sistemática (Centenero de Arce et al., 2021). En muchos casos, la sostenibilidad se aborda de manera fragmentada, limitada a asignaturas específicas o actividades extracurriculares, sin una integración transversal en los currículos ni una articulación clara entre teoría, práctica y contexto social. Esta situación genera una brecha entre las intenciones declaradas de las instituciones de educación superior y las experiencias formativas reales de los estudiantes (Umar et al., 2025).

Adicionalmente, la literatura científica muestra una creciente producción de estudios sobre educación para el desarrollo sostenible en el ámbito universitario; no obstante, estos trabajos presentan una alta diversidad conceptual, metodológica y contextual. La dispersión de enfoques, la variedad de indicadores utilizados para evaluar la formación en sostenibilidad y la heterogeneidad de los resultados dificultan la construcción de un marco analítico sólido que permita comprender de manera integral cómo la EDS contribuye a la formación académica universitaria. Esta fragmentación limita tanto la comparación de evidencias como la formulación de lineamientos claros para la mejora de las prácticas educativas.

La literatura científica coincide en reconocer a la educación superior como un actor clave en la promoción del desarrollo sostenible y en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Diversos autores como Chankseliani & McCowan (2021) sostienen que las universidades desempeñan un papel estratégico no solo en la formación de capital humano, sino también en la generación de conocimiento, la innovación y la vinculación con la sociedad, lo que las posiciona

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la
literatura

como instituciones fundamentales para impulsar transformaciones sociales, económicas y ambientales de largo alcance. No obstante, estos autores advierten que, a pesar del creciente alineamiento institucional con la Agenda 2030, persisten importantes vacíos empíricos respecto al impacto real de la educación superior en el logro de los ODS, especialmente en contextos de países de ingresos medios y bajos.

Desde el ámbito pedagógico, estudios como el de Villarrubia et al. (2024) han analizado la integración de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) en las prácticas universitarias, evidenciando avances limitados y desiguales. Investigaciones centradas en programas de tutoría universitaria señalan que estos espacios poseen un alto potencial para fomentar competencias vinculadas a la sostenibilidad, como el pensamiento crítico, la responsabilidad social y el compromiso ético; sin embargo, su implementación efectiva se ve condicionada por factores estructurales como la falta de formación docente específica, la escasez de recursos institucionales y la ausencia de modelos pedagógicos coherentes que integren la sostenibilidad de manera transversal en la formación académica.

Por otro lado, una línea relevante de investigación se ha centrado en analizar las percepciones, conocimientos, actitudes y comportamientos de los estudiantes universitarios frente al desarrollo sostenible (Vare et al., 2019). Estudios empíricos de carácter multicéntrico muestran que los estudiantes presentan niveles relativamente altos de conocimiento y actitudes favorables hacia la sostenibilidad y los ODS; sin embargo, estos no siempre se traducen en comportamientos sostenibles consistentes (Leal et al., 2024). Los hallazgos sugieren que las actitudes cumplen un rol mediador entre el conocimiento y la conducta, lo que evidencia la necesidad de estrategias educativas que no se limiten a la transmisión de información, sino que promuevan aprendizajes transformadores orientados al cambio de prácticas.

En el ámbito de la educación superior, múltiples investigaciones han analizado el grado de incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los procesos de enseñanza universitaria (Kioupi & Voulvoulis, 2019). Estudios de alcance internacional evidencian que, si bien existe un reconocimiento generalizado sobre la importancia de integrar los ODS en la formación académica, muchas universidades aún presentan niveles limitados de implementación efectiva. Leal et al. (2019) sostienen que una proporción significativa de instituciones de educación superior se encuentra rezagada en la incorporación sistemática de los ODS en sus currículos, debido principalmente a la falta de capacitación docente, escasez de materiales didácticos y ausencia de

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

decisiones estratégicas a nivel institucional. Esta situación revela una brecha entre el discurso institucional sobre sostenibilidad y su aplicación real en el aula.

Desde una perspectiva formativa, diversos estudios empíricos han demostrado que la educación para el desarrollo sostenible tiene efectos positivos sobre las actitudes, valores y disposiciones de los estudiantes hacia la sostenibilidad. Investigaciones realizadas en programas de formación docente evidencian que la inclusión de asignaturas específicas de EDS genera cambios significativos en la actitud de los estudiantes hacia el desarrollo sostenible, fortaleciendo su compromiso con prácticas responsables y su capacidad para promover la sostenibilidad en contextos educativos y sociales (Nousheen et al., 2020). Estos resultados refuerzan la idea de que la EDS no solo transmite conocimientos, sino que contribuye a procesos de aprendizaje transformador.

La educación para el desarrollo sostenible (EDS) se fundamenta en un conjunto de enfoques teóricos que conciben la educación como un proceso transformador orientado al desarrollo integral de las personas y las sociedades. Desde la perspectiva de la teoría del desarrollo sostenible, el progreso humano debe equilibrar de manera armónica las dimensiones económica, social y ambiental, garantizando la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras. En este marco, la educación superior asume un rol estratégico al formar profesionales capaces de comprender la complejidad de los sistemas socioambientales y de actuar de manera responsable frente a los desafíos globales (Brundiers et al., 2021).

La novedad de la presente investigación radica en la realización de una revisión sistemática de la literatura que integra de manera estructurada y crítica los estudios empíricos y teóricos sobre la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria. A diferencia de investigaciones previas que abordan la EDS desde enfoques parciales o contextos específicos, este estudio ofrece una visión comprehensiva que permite identificar tendencias globales, enfoques predominantes, resultados recurrentes y vacíos de investigación en el campo.

Asimismo, la investigación aporta valor añadido al sistematizar la evidencia existente sobre los efectos de la EDS en la formación universitaria, superando la fragmentación conceptual y metodológica que caracteriza a la literatura actual. Esta integración permite clarificar cómo la educación para el desarrollo sostenible ha sido operacionalizada en distintos contextos académicos y qué dimensiones formativas han sido más ampliamente abordadas o, por el contrario, subexplotadas. En atención a la problemática identificada y a los vacíos evidenciados en la literatura científica, el presente estudio tiene como objetivo general analizar de manera sistemática la producción académica

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

existente sobre la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria, con el fin de identificar los principales enfoques teóricos, tendencias metodológicas, resultados empíricos y vacíos de investigación reportados en el ámbito de la educación superior.

Metodología

Estrategia de búsqueda

Con el propósito de garantizar la rigurosidad, transparencia y reproducibilidad de la presente revisión sistemática, se adoptaron los lineamientos establecidos en la declaración PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis (Aryawati et al., 2024). En una primera fase, se elaboró un protocolo de revisión que definió de manera explícita el objetivo del estudio, las preguntas de investigación, los criterios de inclusión y exclusión, así como las estrategias de búsqueda y selección de la literatura científica.

Posteriormente, se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos académicas especializadas, seguida de un proceso de depuración en dos etapas: una selección preliminar basada en la revisión de títulos y resúmenes, y una evaluación en texto completo de los estudios potencialmente elegibles, con el fin de asegurar su pertinencia temática y coherencia con el objetivo de la investigación (Linares-Espinós et al., 2018).

La evaluación crítica de la calidad metodológica de los estudios incluidos constituyó una fase clave del proceso, permitiendo identificar investigaciones con un adecuado sustento teórico, claridad metodológica y validez de resultados (Ciapponi, 2021). Finalmente, la extracción y síntesis de la información se realizó mediante un formulario estandarizado diseñado para recopilar datos esenciales sobre las características de los estudios, el contexto universitario analizado, los enfoques de educación para el desarrollo sostenible aplicados y los principales resultados relacionados con la formación académica universitaria.

Preguntas de investigación

La revisión sistemática se estructuró a partir de tres dimensiones analíticas interrelacionadas que permiten comprender de manera integral la educación para el desarrollo sostenible en la formación universitaria. Estas dimensiones abarcan el enfoque pedagógico, el enfoque formativo y el enfoque institucional, los cuales articulan los distintos niveles de análisis identificados en la literatura científica.

Tabla N° 1

Preguntas de investigación

N.	Pregunta de investigación
RQ1	¿Cómo se conceptualiza e implementa la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria según la literatura científica?
RQ2	¿Cuáles son los principales efectos de la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica de los estudiantes universitarios?
RQ3	¿Qué vacíos y desafíos se identifican en la literatura sobre la educación para el desarrollo sostenible en la educación superior?

Elaborado: Autores

Sistematización de la búsqueda y recolección de datos

Con el fin de asegurar una cobertura amplia y actualizada de la producción científica relevante, se llevó a cabo una búsqueda sistemática de estudios publicados entre enero de 2018 y diciembre de 2024, periodo seleccionado por corresponder a una etapa de consolidación de la Agenda 2030 y de creciente interés académico por la educación para el desarrollo sostenible en la educación superior. La búsqueda se realizó en bases de datos de alto impacto y reconocimiento académico en el ámbito educativo y social, incluyendo Scopus, Scielo y Google Scholar. Adicionalmente, se revisaron revistas especializadas en educación superior y sostenibilidad, con el fin de complementar la identificación de estudios relevantes.

Criterios de inclusión y exclusión

Para garantizar la pertinencia y calidad de los estudios seleccionados, se establecieron criterios explícitos de inclusión y exclusión, los cuales se aplicaron de manera sistemática durante el proceso de selección.

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

Tabla N° 2

Criterios de elegibilidad

Inclusión	Exclusión
C1 Estudios centrados en la educación para el desarrollo sostenible en el contexto de la educación superior.	Investigaciones que aborden la sostenibilidad sin vínculo con la formación universitaria.
C2 Artículos publicados entre 2018 y 2025 para asegurar actualidad y relevancia.	Publicaciones fuera del periodo establecido.
C3 Estudios publicados en inglés o español en revistas científicas arbitradas.	Documentos provenientes de fuentes no indexadas o de bajo rigor académico.
C4 Investigaciones empíricas, revisiones sistemáticas o estudios teóricos con análisis explícito de la EDS en la formación académica universitaria.	Estudios enfocados exclusivamente en educación básica, media u otros contextos no universitarios.

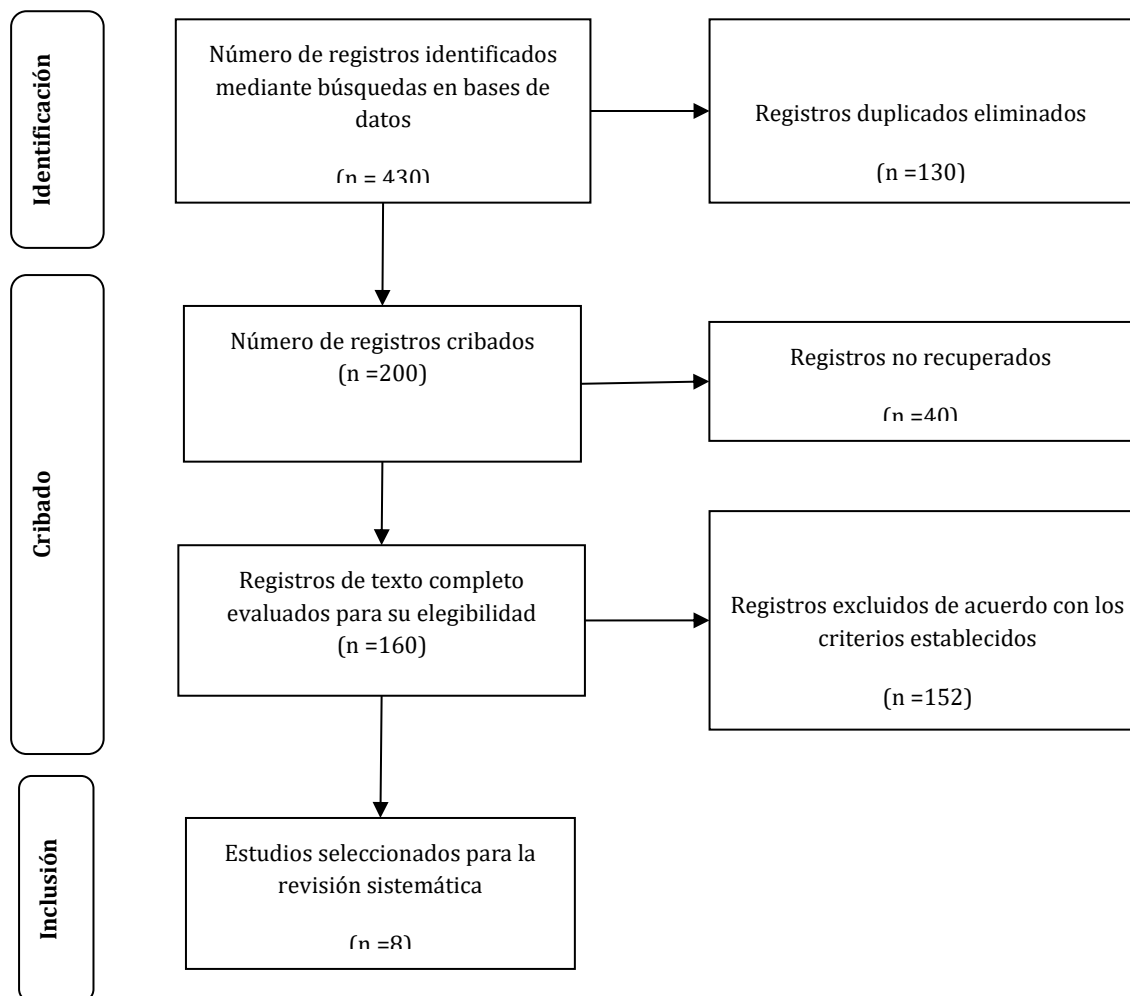
Elaborado: Autores

Selección de la información

La selección final de los estudios se realizó mediante un proceso de codificación progresiva y aplicación secuencial de los criterios establecidos. En la primera fase se eliminaron duplicados, en la segunda se evaluaron títulos y resúmenes, y en la tercera se revisaron los textos completos de los artículos potencialmente elegibles. La Figura 1 presenta el diagrama de flujo PRISMA que sintetiza las etapas del proceso de selección y el número de estudios incluidos y excluidos en cada fase.

Figura N° 1

Diagrama PRISMA



Elaborado: Autores

Resultados

RQ1. ¿Cómo se conceptualiza e implementa la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria?

Los estudios revisados coinciden en que la educación para el desarrollo sostenible en la educación superior ha evolucionado desde una visión predominantemente ambiental hacia un enfoque integral y sistémico. En este sentido, la sostenibilidad es entendida como un constructo multidimensional que articula dimensiones ambientales, sociales, económicas, éticas y culturales, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La revisión teórica de Shi et al. (2019) evidencia que esta

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

evolución conceptual ha permitido que la EDS se consolide como un marco orientador de las políticas educativas y universitarias contemporáneas, superando interpretaciones reduccionistas centradas únicamente en la conservación ambiental.

Desde una perspectiva institucional, los resultados muestran que la implementación de la EDS en la formación universitaria se desarrolla de manera desigual y a distintos niveles. El estudio de Mospan (2024) identifica tres niveles de integración: macro (políticas nacionales de educación y sostenibilidad), meso (estrategias institucionales y curriculares) y micro (prácticas pedagógicas y experiencias de estudiantes y docentes). En el contexto analizado, la incorporación de los ODS se manifiesta principalmente en declaraciones institucionales y ajustes curriculares parciales, mientras que la transversalización efectiva de la sostenibilidad en los programas formativos aún enfrenta limitaciones estructurales, acentuadas durante el periodo de la pandemia por COVID-19.

Asimismo, la implementación de la EDS se apoya en enfoques pedagógicos orientados al aprendizaje activo y transformador. Zamora-Polo & Sánchez-Martín (2019) proponen un marco conceptual para la construcción de una universidad transformadora, en el cual la sostenibilidad se integra como eje formativo transversal que articula competencias profesionales y desarrollo personal. Este enfoque enfatiza la formación de estudiantes como agentes de cambio, promoviendo metodologías que conectan los contenidos académicos con problemáticas reales y con una visión ética del desarrollo humano sostenible

Finalmente, los resultados también evidencian que la digitalización y la incorporación de tecnologías emergentes forman parte del debate contemporáneo sobre sostenibilidad en la educación superior. El estudio de Okulich-Kazarin et al. (2024) amplía la discusión al analizar el papel de la inteligencia artificial en la sostenibilidad de la educación superior, destacando que la innovación tecnológica puede contribuir al ODS 4 (educación de calidad), pero también generar tensiones con otros objetivos, como el trabajo decente y el empleo docente. Esto demuestra que la implementación de la EDS no es un proceso neutral, sino atravesado por dilemas éticos y sociales que deben ser considerados en la formación universitaria.

RQ2. ¿Cuáles son los principales efectos de la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica de los estudiantes universitarios?

En relación con los efectos de la EDS en la formación académica universitaria, los estudios analizados reportan impactos significativos, aunque heterogéneos, en distintas dimensiones del aprendizaje. Desde una perspectiva formativa, se evidencia que la educación para el desarrollo sostenible

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la
literatura

contribuye al fortalecimiento de competencias clave, como el pensamiento crítico, la conciencia ética, la responsabilidad social y la comprensión sistémica de los problemas globales. Zamora-Polo y Sánchez-Martín (2019) destacan que la integración de los ODS en la docencia universitaria favorece una formación integral que trasciende la adquisición de conocimientos disciplinares, promoviendo una visión comprometida con el bienestar social y ambiental.

Por otro lado, los resultados empíricos muestran que la EDS tiene un impacto positivo en la conciencia y sensibilización de los estudiantes respecto a la sostenibilidad, aunque estos efectos no siempre se traducen automáticamente en cambios profundos y sostenidos en las prácticas educativas. Mospan (2024) señala que, si bien estudiantes y docentes reconocen la importancia de la sostenibilidad en la formación universitaria, persisten brechas entre el discurso institucional y la experiencia formativa cotidiana, especialmente en contextos de enseñanza remota y digitalizada durante la pandemia.

En el ámbito de la innovación tecnológica, el estudio de Okulich-Kazarin et al. (2024) revela que la incorporación de inteligencia artificial en la educación superior genera percepciones ambivalentes entre los estudiantes. Si bien se reconoce su potencial para mejorar la calidad del aprendizaje y personalizar la enseñanza, también emergen preocupaciones sobre la posible sustitución del rol docente, lo que introduce nuevas tensiones en la sostenibilidad del sistema educativo y en la formación académica a largo plazo.

Finalmente, desde una perspectiva más amplia, la revisión teórica de Shi et al. (2019) permite contextualizar estos efectos dentro de la evolución del paradigma del desarrollo sostenible, señalando que la formación universitaria orientada a la sostenibilidad contribuye a preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos e intergeneracionales. No obstante, los autores advierten que estos efectos dependen de la coherencia entre teoría y práctica, así como del grado de integración real de la sostenibilidad en los procesos educativos

RQ3. ¿Qué vacíos y desafíos se identifican en la literatura sobre la educación para el desarrollo sostenible en la educación superior?

Los estudios analizados coinciden en señalar que uno de los principales vacíos en la educación para el desarrollo sostenible (EDS) en la educación superior radica en la brecha persistente entre conocimiento, actitudes y comportamientos sostenibles. La evidencia empírica muestra que, aunque los estudiantes universitarios suelen presentar niveles relativamente altos de conocimiento y actitudes favorables hacia la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), estos no se

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

traducen de manera consistente en prácticas y comportamientos sostenibles. En este sentido, Leal Filho et al. (2019) evidencian que la relación entre conocimiento y comportamiento se encuentra parcialmente mediada por las actitudes, lo que sugiere que la formación universitaria aún enfrenta dificultades para promover aprendizajes transformadores que impacten de manera efectiva en la conducta de los estudiantes.

Otro desafío recurrente identificado en la literatura se relaciona con la limitada integración pedagógica de la EDS en los programas de formación universitaria. El estudio de García-González et al. (2020) muestra que, incluso en contextos formativos explícitamente orientados a la sostenibilidad, como la formación inicial del profesorado, los avances más significativos se concentran en el conocimiento conceptual de los ODS, mientras que el desarrollo de estrategias metodológicas para su integración en la práctica educativa presenta progresos más modestos. Esto evidencia una debilidad estructural en la formación didáctica para la sostenibilidad, que limita la capacidad de los futuros profesionales para trasladar los principios de la EDS a contextos reales de actuación.

Desde una perspectiva más profunda, la literatura también identifica como vacío relevante la escasa atención a las dimensiones internas y socioemocionales del aprendizaje para la sostenibilidad. Wamsler (2020) sostiene que la educación para la sostenibilidad ha privilegiado históricamente enfoques centrados en dimensiones externas como políticas, tecnologías o estructuras socioeconómicas, relegando el análisis y desarrollo de capacidades internas vinculadas a valores, creencias, actitudes y procesos de transformación personal. Esta omisión limita el potencial de la EDS como motor de cambio social, dado que los procesos de toma de decisiones y acción sostenible están profundamente influenciados por dimensiones internas poco abordadas en los currículos universitarios.

Finalmente, a nivel institucional y sistémico, se identifica un vacío significativo en la evaluación del impacto real de la educación superior en el logro de los ODS. Chankseliani & McCowan (2021) advierten que, si bien existe un creciente número de universidades que alinean sus discursos y estrategias con la Agenda 2030, la evidencia empírica sobre la coherencia y efectividad de estas acciones es aún limitada. En particular, se señala la falta de estudios que analicen de manera integrada la articulación entre docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión institucional, así como la escasa consideración de los contextos locales y de las tensiones epistemológicas inherentes al propio concepto de desarrollo sostenible.

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

los resultados de la revisión sistemática evidencian que la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria ha experimentado avances significativos en términos conceptuales e institucionales, consolidándose como un eje relevante dentro de la educación superior contemporánea. La literatura analizada muestra una tendencia creciente hacia la adopción de enfoques integrales que articulan sostenibilidad, competencias formativas y responsabilidad social, así como una mayor alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. No obstante, estos avances se manifiestan de manera heterogénea entre contextos y niveles institucionales, lo que refleja diferencias sustanciales en la forma en que la sostenibilidad es comprendida, integrada y operacionalizada en los procesos formativos universitarios.

Asimismo, los resultados ponen de relieve que, pese al reconocimiento generalizado del valor formativo de la educación para el desarrollo sostenible, persisten desafíos estructurales que limitan su impacto transformador. La evidencia sugiere que la formación universitaria aún enfrenta dificultades para traducir el conocimiento y las actitudes favorables hacia la sostenibilidad en prácticas educativas y comportamientos sostenibles consistentes. Esta situación se ve reforzada por la fragmentación curricular, la insuficiente preparación pedagógica y la limitada incorporación de enfoques integrales que aborden tanto las dimensiones cognitivas como las socioemocionales del aprendizaje. En este contexto, los hallazgos obtenidos constituyen una base sólida para el análisis crítico que se desarrolla en la siguiente sección de discusión, orientado a profundizar en las implicaciones teóricas y prácticas de la educación para el desarrollo sostenible en la educación superior.

Discusión

Los resultados de la revisión sistemática confirman que la educación para el desarrollo sostenible se ha consolidado como un eje estratégico dentro de la educación superior, en consonancia con su reconocimiento como paradigma central para enfrentar los desafíos económicos, sociales y ambientales contemporáneos. La evidencia analizada respalda la idea de que las universidades ocupan una posición clave en la formación de ciudadanos críticos y responsables, capaces de contribuir activamente a la sostenibilidad desde sus ámbitos profesionales y sociales. No obstante, los hallazgos también revelan que este reconocimiento no siempre se traduce en una integración efectiva y coherente de la EDS en los procesos formativos universitarios, lo que coincide con lo señalado por

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la literatura

Tung et al. (2023) y Habicher et al. (2021) respecto a la brecha existente entre los marcos normativos y las prácticas educativas reales.

En línea con estudios previos, los resultados evidencian que la implementación de la EDS en la formación académica universitaria continúa siendo heterogénea y, en muchos casos, fragmentada. La revisión muestra que la sostenibilidad suele abordarse mediante iniciativas aisladas, asignaturas específicas o actividades complementarias, sin una transversalización sistemática en los currículos. Esta situación refuerza los planteamientos de Centenero de Arce et al. (2021) y Umar et al. (2025), quienes advierten que la falta de articulación entre teoría, práctica y contexto social limita el potencial transformador de la educación para el desarrollo sostenible y genera una desconexión entre las intenciones institucionales y las experiencias formativas de los estudiantes (Albahli, 2025).

Asimismo, la diversidad conceptual y metodológica identificada en los estudios revisados constituye un desafío relevante para la consolidación del campo. La ausencia de consensos claros sobre cómo definir, operacionalizar y evaluar la EDS dificulta la comparación de resultados y la formulación de lineamientos educativos robustos. Esta fragmentación, evidenciada también en la literatura previa, restringe la construcción de un marco analítico integrado que permita comprender de manera sistemática la contribución de la EDS a la formación académica universitaria, tal como se ha señalado en investigaciones recientes sobre el estado del arte en educación superior y sostenibilidad.

Desde una perspectiva institucional, los resultados refuerzan la visión de las universidades como agentes clave para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, no solo a través de la docencia, sino también mediante la investigación, la innovación y la vinculación con la sociedad. Sin embargo, tal como advierten Chankseliani y McCowan (2021), la evidencia empírica sobre el impacto real de estas acciones sigue siendo limitada, especialmente en contextos de países de ingresos medios y bajos. La revisión sistemática pone de manifiesto que muchas iniciativas institucionales carecen de mecanismos de evaluación que permitan medir de forma rigurosa su contribución efectiva al logro de los ODS (Chiu & Chai, 2020).

En el plano pedagógico, los hallazgos confirman que la EDS posee un alto potencial para fortalecer competencias clave en los estudiantes universitarios, como el pensamiento crítico, la responsabilidad social, la conciencia ética y la comprensión sistémica de los problemas globales. No obstante, este potencial se ve condicionado por limitaciones estructurales, entre las que destacan la insuficiente formación docente, la escasez de recursos y la ausencia de modelos pedagógicos coherentes. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Villarrubia et al. (2024), quienes señalan que, pese a

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la
literatura

los avances discursivos, la integración efectiva de la EDS en las prácticas universitarias sigue siendo desigual y dependiente de iniciativas individuales más que de estrategias institucionales consolidadas (Bonilla-Jurado et al., 2024).

Por otro lado, la revisión sistemática confirma la existencia de una brecha persistente entre el conocimiento y las actitudes favorables hacia la sostenibilidad, y la adopción de comportamientos sostenibles por parte de los estudiantes universitarios. Los resultados coinciden con estudios multicéntricos que evidencian que las actitudes desempeñan un rol mediador clave entre el conocimiento y la conducta, lo que pone de relieve la necesidad de enfoques educativos orientados al aprendizaje transformador. En este sentido, los hallazgos respaldan lo planteado por Vare et al. (2019) y Leal et al. (2024), quienes subrayan que la EDS debe ir más allá de la transmisión de información y promover cambios profundos en valores, prácticas y formas de actuar.

Adicionalmente, los resultados ponen en evidencia que la incorporación de los ODS en la formación universitaria continúa enfrentando barreras significativas, entre ellas la falta de capacitación docente específica y la ausencia de decisiones estratégicas a nivel institucional. Esta situación coincide con los planteamientos de Kioupi y Voulvoulis (2019) y Leal et al. (2019), quienes advierten que muchas universidades aún se encuentran rezagadas en la integración sistemática de los ODS en sus currículos, lo que limita la coherencia y sostenibilidad de las iniciativas educativas.

Conclusiones

- Se concluye que la educación para el desarrollo sostenible se ha consolidado como un componente relevante dentro de la educación superior, tanto a nivel discursivo como normativo. La literatura analizada evidencia un reconocimiento generalizado del papel estratégico de las universidades en la formación de profesionales capaces de afrontar los desafíos sociales, económicos y ambientales contemporáneos. No obstante, este reconocimiento no siempre se traduce en una integración efectiva y coherente de la sostenibilidad en los procesos formativos universitarios, lo que pone de manifiesto una brecha persistente entre los marcos institucionales declarativos y las prácticas educativas reales.
- Asimismo, los resultados confirman que la implementación de la educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria continúa siendo heterogénea y, en muchos casos, fragmentada. La sostenibilidad suele incorporarse de manera parcial, a través de asignaturas específicas o iniciativas aisladas, sin una transversalización curricular sólida ni

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la
literatura

una articulación clara entre teoría, práctica y contexto social. Esta situación limita el potencial transformador de la EDS y reduce su impacto en el desarrollo integral de competencias sostenibles en los estudiantes universitarios.

- Desde una perspectiva formativa, la revisión evidencia que la educación para el desarrollo sostenible contribuye positivamente al fortalecimiento del conocimiento, las actitudes y la conciencia crítica de los estudiantes frente a los problemas globales. Sin embargo, también se identifica una brecha significativa entre estos avances cognitivos y actitudinales y la adopción de comportamientos sostenibles consistentes. Este hallazgo refuerza la necesidad de enfoques pedagógicos orientados al aprendizaje transformador, que integren dimensiones cognitivas, socioemocionales y conductuales, superando modelos educativos centrados exclusivamente en la transmisión de contenidos.

Se recomienda profundizar en estudios empíricos que analicen la implementación de la educación para el desarrollo sostenible desde enfoques longitudinales, con el fin de evaluar su impacto a mediano y largo plazo en la formación académica y el comportamiento profesional de los egresados. Asimismo, resulta pertinente desarrollar investigaciones comparativas entre regiones y contextos institucionales, que permitan identificar buenas prácticas transferibles y factores contextuales que condicionan la efectividad de la EDS.

Referencias

1. Albahli, S. (2025). Advancing Sustainable Educational Practices Through AI-Driven Prediction of Academic Outcomes. *Sustainability* (Switzerland), 17(3). <https://doi.org/10.3390/su17031087>
2. Aryawati, N. P. A., Triuwono, I., Roekhudin, R., & Mardiati, E. (2024). Bibliometric analysis on Scopus database related internal control in university: a mapping landscape. *Cogent Business and Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2422566>
3. Bonilla-Jurado, D., Zumba, E., Lucio-Quintana, A., Yerbabuena-Torres, C., Ramírez-Casco, A., & Guevara, C. (2024). Advancing University Education: Exploring the Benefits of Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 16(17), 7847. <https://doi.org/10.3390/su16177847>
4. Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16(1), 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
5. Centenero de Arce, M. J., Martínez Orenes, G., & Guinea Serrano, A. L. (2021). “Sevehuellas” una gamificación para implantar los ODS en un centro educativo. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 172–189. <https://doi.org/10.6018/riite.490541>
6. Chankseliani, M., & McCowan, T. (2021). Higher education and the Sustainable Development Goals. In *Higher Education* (Vol. 81, Issue 1). Springer Science and Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00652-w>
7. Chiu, T. K. F., & Chai, C. S. (2020). Sustainable curriculum planning for artificial intelligence education: A self-determination theory perspective. *Sustainability* (Switzerland), 12(14). <https://doi.org/10.3390/su12145568>
8. García-González, E., Jiménez-Fontana, R., & Azcárate, P. (2020). Education for sustainability and the sustainable development goals: Pre-service teachers’ perceptions and knowledge. *Sustainability* (Switzerland), 12(18). <https://doi.org/10.3390/su12187741>
9. Habicher, D., Erschbamer, G., Pechlaner, H., Ghirardello, L., & Walder, M. (2021). Transformation and Design Thinking: perspectives on sustainable change, company resilience

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la
literatura

- and democratic leadership in SMEs. *Leadership, Education, Personality: An Interdisciplinary Journal*, 3(2), 145–156. <https://doi.org/10.1365/s42681-022-00028-x>
10. Kioupi, V., & Voulvoulis, N. (2019). Education for sustainable development: A systemic framework for connecting the SDGs to educational outcomes. *Sustainability (Switzerland)*, 11(21). <https://doi.org/10.3390/su11216104>
 11. Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U. M., Vargas, V. R., & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*, 232, 285–294. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.309>
 12. Leal, S., Azeiteiro, U. M., & Aleixo, A. M. (2024). Sustainable development in Portuguese higher education institutions from the faculty perspective. *Journal of Cleaner Production*, 434. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139863>
 13. Linares-Espinós, E., Hernández, V., Domínguez-Escrig, J. L., Fernández-Pello, S., Hevia, V., Mayor, J., Padilla-Fernández, B., & Ribal, M. J. (2018). Methodology of a systematic review. In *Actas Urológicas Españolas* (Vol. 42, Issue 8, pp. 499–506). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.01.010>
 14. Meesuk, P., Wongrugs, A., & Wangkaewhiran, T. (2021). Sustainable Teacher Professional Development Through Professional Learning Community: PLC. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 23(2), 30–44. <https://doi.org/10.2478/jtes-2021-0015>
 15. Mospan, N. (2024). Higher education for sustainable development during the COVID-19 pandemic in Ukraine. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(3). <https://doi.org/10.53761/mx4xsg41>
 16. Nousheen, A., Yousuf Zai, S. A., Waseem, M., & Khan, S. A. (2020). Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). *Journal of Cleaner Production*, 250. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119537>
 17. Okulich-Kazarin, V., Artyukhov, A., Skowron, Ł., Artyukhova, N., Dluhopolskyi, O., & Cwynar, W. (2024). Sustainability of Higher Education: Study of Student Opinions about the Possibility of Replacing Teachers with AI Technologies. *Sustainability (Switzerland)*, 16(1). <https://doi.org/10.3390/su16010055>

Educación para el desarrollo sostenible en la formación académica universitaria: revisión sistemática de la
literatura

18. Shi, L., Han, L., Yang, F., & Gao, L. (2019). The Evolution of Sustainable Development Theory: Types, Goals, and Research Prospects. *Sustainability (Switzerland)*, 11(24). <https://doi.org/10.3390/su11247158>
19. Tung, T. M., Huong, D. T. T., & Oanh, V. T. K. (2023). An investigation on knowledge-based entrepreneurship in higher education. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(7), 1–11. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i7.1327>
20. Umar, S. B., Ahmad, J., Mohd Bukhori, M. A. Bin, Ali, K. A. M., & Hussain, W. M. H. W. (2025). Transforming Higher-Education-Intitutes: Impact of Change Management on Sustainable Performance Through Transformational Leadership and Knowledge Management. *Sustainability (Switzerland)*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/su17062445>
21. Vare, P., Arro, G., de Hamer, A., Gobbo, G. Del, de Vries, G., Farioli, F., Kadji-Beltran, C., Kangur, M., Mayer, M., Millican, R., Nijdam, C., Réti, M., & Zachariou, A. (2019). Devising a competence-based training program for educators of sustainable development: Lessons learned. *Sustainability (Switzerland)*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/su11071890>
22. Villarrubia Zúñiga, M. S., Ortiz-Jiménez, M., González García, P., & Suárez-Campos, L. (2024). Evaluation of sustainability in university tutoring programs for educational leadership: a case study. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1416666>
23. Wamsler, C. (2020). Education for sustainability: Fostering a more conscious society and transformation towards sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(1), 112–130. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2019-0152>
24. Zamora-Polo, F., & Sánchez-Martín, J. (2019). Teaching for a better world. *Sustainability and Sustainable Development Goals in the construction of a change-maker university. Sustainability (Switzerland)*, 11(15). <https://doi.org/10.3390/su11154224>