

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, marzo, 2025, Volumen VI

Retos de la educación sustentable en la educación superior

Challenges of sustainable education in higher education

Patricia Noemi Samaniego Luna

p.samaniego@tbolivariano.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-7215-5712>

Instituto Superior Universitario

Bolivariano de Loja

Loja – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3707>

Artículo recibido: 21 de marzo de 2025.

Aceptado para publicación: 01 de abril de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3707>

Retos de la educación sustentable en la educación superior

Challenges of sustainable education in higher education

Patricia Noemi Samaniego Luna

p.samaniego@tbolivariano.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-7215-5712>

Instituto Superior Universitario Bolivariano de Loja

Loja – Ecuador

Artículo recibido: 21 de marzo de 2025. Aceptado para publicación: 01 de abril de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La educación superior constituye un eje fundamental para la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible. En este contexto, las universidades deben impartir conocimientos técnicos y prácticos, así como valores que fomenten una conciencia ambiental y social. Este artículo tiene como objetivo, analizar los desafíos y oportunidades en la implementación de la educación sustentable en la educación superior, con el fin de proponer estrategias integrales que fortalezcan la formación de estudiantes comprometidos con la sostenibilidad, la capacitación docente, la transformación institucional y la gestión sostenible de los campus, así como fomentar alianzas intersectoriales para promover el desarrollo sostenible. La metodología se basa en fuentes secundarias, incluyendo estudios académicos, informes y experiencias de universidades que han implementado estrategias de sostenibilidad. Se han identificado seis retos clave: integración curricular, capacitación del profesorado, cultura y valores sociales sobre temas ambientales, investigación y generación de conocimiento en sostenibilidad, gestión sostenible de campus y colaboración interinstitucional y alianzas. Sin embargo, también se presentan oportunidades para mejorar la integración de la sostenibilidad a través de estrategias innovadoras, inversión en capacitación docente y colaboración interinstitucional. Las Universidades que han adoptado estas acciones han logrado avances significativos en la formación de profesionales con una visión sostenible. Por lo tanto, se resalta que la educación sustentable en la educación superior exige un enfoque integral que aborde lo curricular, docente, cultural, investigativo y colaborativo. Solo mediante este compromiso multidimensional las universidades formarán profesionales capaces de enfrentar los retos globales con conciencia sostenible.

Palabras clave: educación sustentable, sostenibilidad, cambio cultural, formación docente, integración curricular, colaboración interinstitucional

Abstract

Higher education is a fundamental axis for the training of professionals committed to sustainable development. In this context, universities must impart technical and practical knowledge, as well as values that foster environmental and social awareness. The purpose of this article is to analyze the challenges and opportunities in the implementation of sustainable education in higher education, with the aim of proposing comprehensive strategies to strengthen the training of students committed to sustainability, teacher training, institutional transformation and sustainable campus management, as well as to foster intersectoral alliances to promote sustainable development. The methodology is based on secondary sources, including academic studies, reports and experiences of universities that

have implemented sustainability strategies. Six key challenges have been identified: curricular integration, faculty training, culture and social values on environmental issues, research and knowledge generation in sustainability, sustainable campus management, and inter-institutional collaboration and partnerships. However, there are also opportunities to improve sustainability integration through innovative strategies, investment in faculty training and inter-institutional collaboration. Universities that have adopted these actions have made significant progress in training professionals with a sustainable vision. Therefore, it is emphasized that sustainable education in higher education requires a comprehensive approach that addresses curricular, teaching, cultural, research and collaborative aspects. Only through this multidimensional commitment will universities train professionals capable of facing global challenges with a sustainable conscience.

Keywords: sustainable education, higher education, sustainability, cultural change, teacher training, curricular integration, inter-institutional collaboration

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Samaniego Luna, P. N. (2025). Retos de la educación sustentable en la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (2), 1429 – 1444. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3707>

INTRODUCCIÓN

La educación superior desempeña un papel clave en la formación de profesionales capaces de afrontar los desafíos globales del desarrollo sostenible. Sin embargo, la integración de la educación sustentable en los programas universitarios sigue siendo un reto. Las universidades no solo deben preparar a los estudiantes en conocimientos técnicos, sino también en valores y habilidades que fomenten una conciencia ambiental y social. Este artículo analiza los principales retos de la educación sustentable en la educación superior y propone estrategias para superarlos.

Uno de los principales desafíos que enfrentan las instituciones de educación superior es la resistencia al cambio dentro de sus estructuras organizativas. Muchas universidades operan bajo modelos tradicionales que priorizan la investigación y la enseñanza de disciplinas de manera aislada, en lugar de adoptar un enfoque interdisciplinario que integre principios de sostenibilidad. Esta fragmentación dificulta la incorporación transversal de la sostenibilidad en los planes de estudio. Además, la falta de formación específica en sostenibilidad para los docentes limita su capacidad para impartir conocimientos relevantes y fomentar una cultura de sostenibilidad entre los estudiantes. La implementación efectiva de la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) requiere un cambio cultural profundo dentro de las instituciones, que promueva valores alineados con la sustentabilidad y la responsabilidad social (Rius, 2024).

Para superar estos retos, las universidades deben adoptar estrategias innovadoras que fomenten la participación activa de los estudiantes y la colaboración interdisciplinaria. La integración de proyectos prácticos y estudios de caso en el currículo puede proporcionar experiencias de aprendizaje más relevantes y efectivas, conectando la teoría con la práctica. Asimismo, la colaboración entre diferentes departamentos y la inclusión de la sostenibilidad en la misión institucional pueden fortalecer la cultura sostenible dentro de las universidades. El uso de tecnologías de la información y la innovación en el aula también pueden potenciar el aprendizaje y la aplicación de principios sostenibles, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos globales con herramientas actualizadas y enfoques creativos (Cornelio et al., 2024).

La educación para el desarrollo sostenible es crucial para abordar los desafíos globales actuales. La UNESCO ha destacado la importancia de la educación en la promoción de un futuro sostenible, enfatizando su papel en la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Las universidades tienen la responsabilidad de formar a las generaciones futuras para que sean agentes activos en la construcción de un mundo más justo y sostenible. La educación superior debe ser capaz de proporcionar a los estudiantes las habilidades y conocimientos necesarios para abordar problemas globales complejos, desde el cambio climático hasta la desigualdad social, con una perspectiva integral y sostenible (Shields, 2019).

En consecuencia, la educación superior juega un papel fundamental en la promoción del desarrollo sostenible. Sin embargo, enfrenta varios retos en la integración de la sostenibilidad en sus programas. Para superar estos desafíos, es esencial adoptar un enfoque estratégico que incluya la formación docente, la colaboración interdisciplinaria y la innovación en métodos de enseñanza. Al abordar estos retos, las universidades pueden liderar el cambio hacia un futuro más sostenible, formando a profesionales capaces de enfrentar los desafíos globales con una conciencia ambiental y social sólida. Este artículo busca contribuir a este debate, proponiendo estrategias concretas para avanzar hacia una educación superior más alineada con los principios de la sostenibilidad.

METODOLOGÍA

Para abordar los retos de la educación sustentable en la educación superior, se realizó un análisis documental basado en fuentes secundarias, incluyendo estudios académicos, informes de organismos

internacionales como la UNESCO y experiencias de universidades que han implementado estrategias de sostenibilidad. Se identificaron seis desafíos principales y se analizaron sus implicaciones en la formación académica, la gestión institucional y la colaboración interinstitucional.

Las fuentes de información seleccionadas se basaron en su relevancia, actualidad y rigor académico. Se incluyen artículos científicos de revistas indexadas, informes de la UNESCO y documentos institucionales de universidades con estrategias de sostenibilidad. Las bases de datos Scopus, Web of Science, Latindex y SciELO fueron consultadas para garantizar una cobertura amplia. El análisis documental se realizó mediante un proceso sistemático de recopilación, organización y síntesis de datos cualitativos, utilizando técnicas de análisis de contenido y discurso, y triangulación de documentos para validar la información, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 1

Criterios de exclusión e inclusión

Criterios	Detalle
Artículos identificados	Fuentes relacionadas a la investigación
Exclusión	Fuentes no académicas o desactualizadas, así como aquellas que no contribuyen significativamente al tema de la educación sustentable en la educación superior.
Inclusión.	Fuentes académicas recientes y relevantes, publicadas en revistas indexadas y documentos institucionales de universidades que implementan estrategias de sostenibilidad.
Total de artículos	

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se implementó un proceso analítico riguroso, estructurado en tres fases clave, las mismas que permitieron asegurar la calidad y representatividad de las fuentes, además sistematizar la información recopilada y facilitar un análisis crítico e interpretativo de los datos, excluyendo información irrelevante y enfocándose en datos académicos pertinentes.

Tabla 1

Fases principales de la investigación

N.	Título de la columna	Título de la columna
1	Identificación y selección de documentos	Se recopilaron documentos relevantes y se filtraron según su pertinencia y calidad académica.
2	Sistematización de la información	Los datos fueron organizados y categorizados en función de los seis desafíos principales identificados en la educación sustentable.
2	Análisis e interpretación	Se realizó una síntesis crítica de la información, identificando patrones, tendencias y vacíos en la literatura existente.

Fuente: elaboración propia.

Este enfoque metodológico permitió no solo identificar los principales retos de la educación sustentable en la educación superior, sino también proponer estrategias basadas en evidencia para superarlos. Además, el análisis documental proporcionó una base conceptual sólida para la investigación, facilitando la comprensión de las dinámicas y complejidades asociadas a la integración de la sostenibilidad en el ámbito universitario.

Objetivos

- Identificar los principales desafíos en la implementación de la educación sustentable en la educación superior.
- Analizar el impacto de la integración curricular en la formación de estudiantes comprometidos con la sostenibilidad.
- Evaluar la importancia de la capacitación docente en la enseñanza de la sostenibilidad.
- Examinar la necesidad de un cambio cultural en las instituciones educativas para fomentar la sostenibilidad.
- Explorar estrategias para mejorar la gestión sostenible de los campus universitarios.
- Proponer mecanismos de colaboración entre universidades, sector público y privado para fortalecer la educación para el desarrollo sostenible.

DESARROLLO

Integración curricular

Uno de los principales retos es la incorporación de la sostenibilidad en los planes de estudio de manera transversal y no solo en cursos específicos. Esto implica rediseñar programas académicos y adoptar enfoques interdisciplinarios para abordar los aspectos ambientales, sociales y económicos de la sustentabilidad. La integración curricular de la sostenibilidad no solo busca cumplir con requisitos formales, sino también fomentar una cultura de sostenibilidad que permee todos los niveles de la educación superior (Cevallos et al., 2024).

La integración curricular de la sostenibilidad enfrenta varios desafíos. Uno de los principales es la resistencia al cambio dentro de las estructuras académicas tradicionales, que a menudo priorizan la especialización disciplinaria sobre enfoques interdisciplinarios. Además, la falta de formación específica en sostenibilidad para los docentes puede limitar su capacidad para incorporar estos temas de manera efectiva en sus clases. Otro desafío es la necesidad de equilibrar la profundidad en conocimientos disciplinares con la amplitud de perspectivas interdisciplinarias que requiere la sostenibilidad (Menon & Suresh, 2020).

Para superar estos desafíos, las universidades deben adoptar enfoques interdisciplinarios que permitan abordar la sostenibilidad desde múltiples perspectivas. Esto puede incluir la creación de cursos que combinan conocimientos de ciencias naturales, sociales y humanas para analizar problemas complejos como el cambio climático, la pobreza y la desigualdad. Además, la colaboración entre diferentes departamentos y facultades puede enriquecer el currículo y proporcionar a los estudiantes una visión más completa de los desafíos sostenibles. La incorporación de proyectos prácticos y estudios de caso también puede ayudar a conectar la teoría con la práctica, haciendo que la educación sea más relevante y aplicable (Castillo et al., 2025).

La integración curricular de la sostenibilidad ofrece varios beneficios tanto para los estudiantes como para las instituciones educativas. Los estudiantes que reciben una educación integral en sostenibilidad están mejor preparados para abordar los desafíos globales del siglo XXI, desarrollando habilidades críticas y creativas para resolver problemas complejos. Además, las universidades que incorporan la sostenibilidad en sus planes de estudio pueden mejorar su reputación y ser atractivas para estudiantes y compañeros que valoran la responsabilidad social y ambiental. La integración curricular también puede fomentar una cultura institucional de sostenibilidad, promoviendo prácticas más responsables en todos los niveles de la organización (Prada-Núñez et al., 2024).

La implementación efectiva de la integración curricular de la sostenibilidad requiere un compromiso institucional sólido y una planificación estratégica. Las universidades deben establecer metas claras y

desarrollar políticas que apoyen la incorporación de la sostenibilidad en todos los programas académicos. Además, es crucial involucrar a la comunidad académica en este proceso, incluyendo a estudiantes, docentes y personal administrativo, para asegurar que la sostenibilidad se convierta en un valor central de la institución. En el futuro, la educación superior debe seguir evolucionando para abordar los desafíos emergentes y asegurar que las generaciones futuras estén equipadas para construir un mundo más sostenible (Dávila et al., 2024).

Capacitación del profesorado

El conocimiento y las competencias del profesorado son fundamentales para el éxito de la educación sustentable. Muchos docentes carecen de formación en sostenibilidad, por lo que se requieren programas de capacitación continua que fomenten metodologías innovadoras, pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas. Estos programas deben estar diseñados para equipar a los docentes con las herramientas necesarias para abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos que enfrenta la sociedad actual (Baena et al., 2021; Mendoza et al., 2023).

Uno de los principales desafíos en la formación del profesorado es la necesidad de actualizar constantemente sus conocimientos y habilidades para abordar temas emergentes en sostenibilidad. La sostenibilidad es un campo en constante evolución, con nuevos desafíos y oportunidades que surgen continuamente. Por lo tanto, los programas de capacitación deben ser flexibles y adaptarse a las necesidades cambiantes del profesorado y de la sociedad. Además, la falta de recursos y el tiempo limitado para la capacitación son barreras comunes que las instituciones deben superar para asegurar que los docentes reciban la formación necesaria (Fernández, 2024).

Para abordar estos desafíos, los programas de capacitación deben incorporar metodologías innovadoras que fomenten el aprendizaje activo y la colaboración entre docentes. Esto puede incluir talleres prácticos, seminarios en línea y proyectos colaborativos que permitan a los docentes experimentar y aplicar nuevas estrategias pedagógicas. El aprendizaje basado en problemas es especialmente útil, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades críticas y creativas para resolver desafíos reales relacionados con la sostenibilidad. Además, la incorporación de tecnologías emergentes, como la realidad virtual y los juegos educativos, puede enriquecer el proceso de aprendizaje y hacerlo más atractivo para los estudiantes (Jordán et al., 2025).

La capacitación continua del profesorado ofrece varios beneficios tanto para los docentes como para los estudiantes. Los docentes que participan en programas de formación en sostenibilidad pueden fortalecer su confianza y competencia para enseñar temas complejos, lo que a su vez puede fomentar una mayor motivación y compromiso entre los estudiantes en relación con la sostenibilidad. Además, la capacitación continua puede fomentar una cultura de innovación y colaboración dentro de las instituciones educativas, promoviendo un enfoque más integral y efectivo hacia la educación sustentable. La colaboración entre docentes de diferentes disciplinas también puede enriquecer el currículo y proporcionar a los estudiantes una visión más completa de los desafíos sostenibles (Macías et al., 2023).

La implementación efectiva de programas de capacitación para el profesorado requiere un compromiso institucional sólido y una planificación estratégica. Las universidades deben establecer metas claras y desarrollar políticas que apoyen la formación continua del profesorado en sostenibilidad. Además, es crucial involucrar a la comunidad académica en este proceso, incluyendo a estudiantes y personal administrativo, para asegurar que la sostenibilidad se convierta en un valor central de la institución. En el futuro, la educación superior debe seguir evolucionando para abordar los desafíos emergentes y asegurar que las generaciones futuras estén equipadas para construir un mundo más sostenible. La capacitación del profesorado será clave en este proceso, ya que permitirá a las instituciones educativas liderar el cambio hacia un futuro más sostenible (Serrate et al., 2019).

Cambio cultural y de valores

Fomentar una cultura de sostenibilidad dentro de la comunidad universitaria es crucial. Esto implica generar conciencia sobre la responsabilidad ambiental y social de las instituciones y promover la participación activa de estudiantes, profesores y administrativos en iniciativas sustentables. Para lograr este cambio cultural, es esencial que las universidades adopten un enfoque integral que involucre a todos los miembros de la comunidad en la toma de decisiones y la implementación de prácticas sostenibles. Esto puede incluir la creación de comités de sostenibilidad, la organización de eventos de concienciación y la inclusión de la sostenibilidad en la misión y visión institucional (González, 2024).

Además, la promoción de valores como la responsabilidad, la cooperación y la innovación es fundamental para crear un ambiente que fomente la sostenibilidad. Las universidades deben incentivar la colaboración interdisciplinaria y la participación estudiantil en proyectos que abordan desafíos ambientales y sociales, como la reducción de residuos, el ahorro de energía y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles (Hoyos et al., 2024).

La implementación de políticas y prácticas sostenibles dentro de las universidades también puede influir en la cultura organizacional. Como es el caso de la adopción de prácticas de compras sostenibles, la implementación de programas de reciclaje y la promoción del transporte sostenible, que pueden convertirse en ejemplos tangibles de compromiso con la sostenibilidad. Además, la inclusión de la sostenibilidad en los procesos de evaluación y acreditación institucional puede asegurar que estas prácticas sean sostenidas a largo plazo (Yaulilahua & Almenaba, 2022).

Para asegurar un cambio cultural duradero, las universidades deben involucrar a todos los niveles de la institución en la promoción de la sostenibilidad. Esto incluye la formación de líderes estudiantiles que puedan actuar como embajadores de la sostenibilidad, así como la participación activa del personal administrativo en la implementación de prácticas sostenibles en sus áreas de trabajo. La colaboración con organizaciones externas y la comunidad local también puede proporcionar oportunidades para aprender de experiencias exitosas y compartir conocimientos y recursos (Cantillo et al., 2021).

Investigación y generación de conocimiento

Las universidades deben impulsar la investigación interdisciplinaria sobre sostenibilidad, abordando problemáticas como el cambio climático, la economía circular y la equidad social. Además, la transferencia de conocimientos y la vinculación con otros actores son esenciales para generar soluciones efectivas. Además, la transferencia de conocimientos y la vinculación con otros actores, como empresas, organizaciones no gubernamentales y gobiernos, son esenciales para generar soluciones prácticas y aplicables en el mundo real (Ortega & Larco, 2024).

La investigación interdisciplinaria en sostenibilidad puede incluir estudios sobre la mitigación y adaptación al cambio climático, el desarrollo de tecnologías limpias, la gestión sostenible de recursos naturales y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles. También es crucial abordar aspectos sociales, como la equidad y la justicia ambiental, para asegurar que las soluciones sean justas y beneficien a todas las comunidades. La colaboración entre universidades y otros actores puede facilitar el acceso a recursos, conocimientos y experiencias que enriquecen la investigación y su aplicación práctica (Taris & Cevallos, 2023).

La transferencia de conocimientos es un componente clave en este proceso. Las universidades deben desarrollar mecanismos efectivos para compartir los resultados de la investigación con la sociedad, ya sea a través de publicaciones académicas, eventos de divulgación o programas de extensión

universitaria. Además, la colaboración con empresas y organizaciones puede permitir la aplicación práctica de los hallazgos de investigación, generando innovaciones que contribuyen al desarrollo sostenible. La vinculación con la industria también puede proporcionar oportunidades para que los estudiantes participen en proyectos reales, lo que enriquece su formación y preparación para el mercado laboral (Moscoso et al., 2023).

Para asegurar que la investigación sobre sostenibilidad tenga un impacto significativo, las universidades deben establecer alianzas estratégicas con otros actores clave. Esto puede incluir la colaboración con institutos de investigación, centros tecnológicos y organizaciones internacionales que trabajan en temas de sostenibilidad. Además, la participación en redes de investigación globales puede permitir el intercambio de experiencias y conocimientos a nivel internacional, lo que es esencial para abordar desafíos globales como el cambio climático (Bonilla et al., 2019).

Gestión sostenible de campus

Implementar prácticas de sostenibilidad en la infraestructura y operación de los campus es fundamental para reducir la huella ambiental de las universidades. Esto incluye medidas como eficiencia energética, gestión de residuos, reducción del consumo de agua y movilidad sostenible. La eficiencia energética se puede lograr mediante la instalación de sistemas de iluminación LED, la implementación de tecnologías de energía renovables como paneles solares o turbinas eólicas, y la optimización del uso de la energía en edificios mediante sistemas de gestión inteligente. Además, la gestión eficiente de los residuos implica implementar programas de reciclaje, compostaje y minimización de residuos, lo que no solo reduce la cantidad de desechos que llegan a los vertederos, sino que también puede generar ahorros económicos y reducir la huella de carbono asociada con la gestión de residuos (Ezquerro, 2023).

La reducción del consumo de agua es otro aspecto crucial en la sostenibilidad de los campus. Esto puede lograrse mediante la instalación de sistemas de recolección de agua de lluvia para usos no potables, como el riego de jardines o la limpieza de superficies, y la implementación de tecnologías de ahorro de agua en instalaciones sanitarias. Además, la promoción de la movilidad sostenible es esencial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociados con el transporte. Las universidades pueden fomentar el uso de bicicletas, caminar o utilizar transporte público al ofrecer infraestructura adecuada, como carriles bici seguros y estacionamientos para bicicletas, y al promover programas de transporte compartido o vehículos eléctricos para el personal y los estudiantes (Manjarrez, 2020).

La implementación de estas prácticas sostenibles no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede tener un impacto positivo en la economía de las universidades. La reducción del consumo de energía y agua puede generar ahorros significativos en los costos operativos, lo que puede ser reinvertido en otras iniciativas sostenibles o en mejoras para la comunidad universitaria. Además, las universidades que adoptan prácticas sostenibles pueden mejorar su reputación y atractivo para estudiantes y graduados que valoran la responsabilidad ambiental y social (Roffé et al., 2024).

Para asegurar el éxito de estas iniciativas, las universidades deben involucrar a toda la comunidad en el proceso de implementación y monitoreo de las prácticas sostenibles. Esto puede incluir la creación de comités de sostenibilidad que trabajen en la planificación y ejecución de proyectos, así como la participación activa de los estudiantes en la promoción y evaluación de estas prácticas. La educación y la concienciación sobre la importancia de la sostenibilidad también son fundamentales para generar un cambio cultural que apoye y mantenga estas prácticas a largo plazo (Briones et al., 2025).

Colaboración y alianzas

El trabajo en red y las alianzas estratégicas entre universidades, gobiernos y empresas son clave para fortalecer la educación para el desarrollo sostenible. La participación en redes internacionales permite compartir experiencias y mejores prácticas para avanzar en la educación sustentable. Estas colaboraciones pueden facilitar el intercambio de conocimientos, recursos y experiencias, permitiendo a las instituciones educativas aprender de los éxitos y desafíos de otras organizaciones a nivel global. Además, las alianzas estratégicas pueden proporcionar acceso a financiamiento, tecnología y expertos que ayudarán a implementar proyectos innovadores y escalables en educación sustentable (Pérez et al., 2019).

La colaboración entre universidades y gobiernos es particularmente importante, ya que permite alinear las políticas educativas con los objetivos nacionales y globales de sostenibilidad. Los gobiernos pueden proporcionar marcos regulatorios y financieros que apoyan la implementación de programas de educación sustentable, mientras que las universidades pueden ofrecer conocimientos especializados y capacidades de investigación para informar y evaluar estas políticas. Además, la participación de empresas en estas alianzas puede aportar perspectivas prácticas y recursos para la aplicación de la educación sustentable en contextos reales, lo que enriquece la formación de los estudiantes y prepara a las futuras generaciones para abordar desafíos globales (Méndez & Padrón, 2023).

Las redes internacionales de educación para el desarrollo sostenible también juegan un papel crucial en la promoción de la colaboración y el intercambio de experiencias. Estas redes pueden incluir organizaciones como la UNESCO, que ha sido pionera en la promoción de la educación para el desarrollo sostenible a través de iniciativas como la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. La participación en estas redes permite a las universidades acceder a recursos educativos, recibir apoyo técnico y compartir experiencias con otras instituciones que enfrentan desafíos similares (Ruiz et al., 2019).

Para asegurar el éxito de estas colaboraciones, es esencial establecer objetivos claros y metas compartidas entre los socios. Las alianzas deben basarse en la confianza mutua, la transparencia y la comunicación efectiva para garantizar que todos los participantes se beneficien del intercambio de conocimientos y recursos. Además, la evaluación continua de los resultados y el impacto de estas colaboraciones es crucial para identificar áreas de mejora y asegurar que las alianzas contribuyan efectivamente al avance de la educación sustentable (Talavera & Sanchís, 2021).

RESULTADOS

El análisis revela que la incorporación de la sostenibilidad en los planes de estudio de manera transversal es uno de los principales retos en la educación superior. Aunque muchas universidades han comenzado a incluir cursos específicos sobre sostenibilidad, la mayoría aún no ha logrado integrar estos temas de manera interdisciplinaria en todos los programas académicos. Esto se debe, en parte, a la resistencia al cambio dentro de las estructuras académicas tradicionales, que priorizan la especialización disciplinaria sobre enfoques más holísticos. Sin embargo, aquellas instituciones que han adoptado enfoques interdisciplinarios han logrado avances significativos en la formación de estudiantes con una visión más integral de los desafíos ambientales, sociales y económicos (Castillo et al., 2025; Cevallos et al., 2024; Menon & Suresh, 2020).

La falta de formación específica en sostenibilidad entre los docentes es un obstáculo importante para la implementación efectiva de la educación sustentable. Muchos profesores carecen de las herramientas y metodologías necesarias para enseñar estos temas de manera efectiva. Esto ha llevado a la necesidad de desarrollar programas de capacitación continua que no solo actualicen los

conocimientos de los docentes, sino que también les proporcionen estrategias pedagógicas innovadoras, como el aprendizaje basado en problemas y el uso de tecnologías emergentes (Baena et al., 2021; Fernández, 2024; Macias et al., 2023).

Fomentar una cultura de sostenibilidad dentro de las universidades requiere un esfuerzo coordinado que involucre a toda la comunidad académica. Las instituciones que han logrado avances en este ámbito han implementado iniciativas como la creación de comités de sostenibilidad, la organización de eventos de concienciación y la inclusión de la sostenibilidad en la misión y visión institucional. Estas acciones han contribuido a generar un mayor compromiso entre estudiantes, profesores y personal administrativo hacia prácticas más responsables y sostenibles (González, 2024; Hoyos et al., 2024; Yaulilahua & Almenaba, 2022).

La investigación en sostenibilidad ha demostrado ser un área clave para abordar problemas globales como el cambio climático, la economía circular y la equidad social. Las universidades que han impulsado proyectos de investigación interdisciplinarios han logrado generar soluciones innovadoras y aplicables en el mundo real. Además, la colaboración con otros actores, como empresas y gobiernos, ha permitido transferir conocimientos y aplicar los hallazgos de investigación en contextos prácticos, lo que ha enriquecido tanto la formación de los estudiantes como el impacto social de las universidades (Ezquerro, 2023; Manjarrez, 2020; Roffé et al., 2024).

La implementación de prácticas sostenibles en la infraestructura y operación de los campus ha demostrado ser efectiva para reducir la huella ambiental de las universidades. Medidas como la eficiencia energética, la gestión de residuos, la reducción del consumo de agua y la promoción de la movilidad sostenible no solo han contribuido a la sostenibilidad ambiental, sino que también han generado ahorros económicos significativos. Estas prácticas han mejorado la reputación de las instituciones y las han hecho más atractivas para estudiantes y personal que valoran la responsabilidad ambiental (Briones et al., 2025; Roffé et al., 2024).

El trabajo en red y las alianzas entre universidades, gobiernos y empresas han sido fundamentales para fortalecer la educación para el desarrollo sostenible. La participación en redes internacionales ha permitido a las universidades compartir experiencias y mejores prácticas, lo que ha facilitado la implementación de proyectos innovadores. Además, la colaboración con gobiernos y empresas ha proporcionado acceso a recursos, financiamiento y conocimientos especializados, lo que ha enriquecido la formación de los estudiantes y ha permitido abordar desafíos globales de manera más efectiva (Méndez & Padrón, 2023; Pérez et al., 2019).

La integración de la sostenibilidad en la educación superior ha tenido un impacto positivo en la formación de los estudiantes. Aquellos que han recibido una educación integral en sostenibilidad están mejor preparados para enfrentar los desafíos globales del siglo XXI, desarrollando habilidades críticas y creativas para resolver problemas complejos. Además, la participación en proyectos prácticos y estudios de caso ha permitido a los estudiantes conectar la teoría con la práctica, lo que ha mejorado su capacidad para aplicar conocimientos en contextos reales (Ruiz et al., 2019).

Las universidades que han adoptado prácticas sostenibles en sus planes de estudio, investigación y gestión de campus han experimentado beneficios significativos. Estas instituciones han mejorado su reputación y se han posicionado como líderes en la promoción del desarrollo sostenible. Además, han atraído a estudiantes y personal comprometidos con la sostenibilidad, lo que ha fortalecido su comunidad académica y ha generado un impacto positivo en su entorno local y regional (Baena et al., 2021; Talavera & Sanchís, 2021).

A pesar de los avances, aún existen desafíos importantes que deben ser abordados. La resistencia al cambio, la falta de recursos y la necesidad de una mayor colaboración interinstitucional son barreras

que limitan la implementación efectiva de la educación sustentable. Para superar estos obstáculos, es esencial un compromiso a largo plazo por parte de las universidades, así como el apoyo de gobiernos y otros actores clave (Ortega & Larco, 2024; Taris & Cevallos, 2023).

La educación superior debe seguir evolucionando para abordar los desafíos emergentes y asegurar que las generaciones futuras estén equipadas para construir un mundo más sostenible. La integración de la sostenibilidad en los planes de estudio, la capacitación continua del profesorado, la promoción de una cultura de sostenibilidad y la colaboración interinstitucional serán clave para lograr este objetivo. Las universidades tienen la responsabilidad de liderar este cambio, formando a profesionales capaces de enfrentar los desafíos globales con una conciencia ambiental y social sólida (Bonilla et al., 2019; Moscoso et al., 2023).

En consecuencia, la educación sustentable en la educación superior enfrenta múltiples barreras estructurales, pedagógicas y culturales. Sin embargo, también se identifican oportunidades para mejorar la integración de la sostenibilidad en la formación universitaria mediante estrategias innovadoras, inversión en capacitación docente y colaboración interinstitucional. Las Universidades que han implementado estas acciones han logrado avances significativos en la formación de profesionales con una visión sostenible.

CONCLUSIONES

La educación sustentable es un componente esencial en la formación universitaria para enfrentar los desafíos globales del desarrollo sostenible. No obstante, su implementación enfrenta obstáculos relacionados con la integración curricular, la capacitación docente, el cambio cultural, la generación de conocimiento, la gestión de campus y la necesidad de colaboración interinstitucional. Superar estos desafíos requiere un compromiso a largo plazo y estrategias coordinadas entre universidades, gobiernos y el sector privado. La UNESCO y las redes de universidades sostenibles desempeñan un papel crucial en la promoción y fortalecimiento de la educación para el desarrollo sostenible.

La capacitación del profesorado es otro factor clave para el éxito de la educación sustentable. Los docentes necesitan formación continua para abordar temas emergentes y adoptar metodologías innovadoras, como el aprendizaje basado en problemas y el uso de tecnologías emergentes. Programas de capacitación bien diseñados no solo mejoran la competencia de los docentes, sino que también fomentan una cultura de innovación y colaboración dentro de las instituciones, lo que enriquece la experiencia educativa de los estudiantes.

Fomentar una cultura de sostenibilidad dentro de las universidades requiere un enfoque integral que involucre a toda la comunidad académica. Esto implica generar conciencia sobre la responsabilidad ambiental y social, promover la participación activa en iniciativas sustentables y adoptar valores como la cooperación y la innovación. Iniciativas como la creación de comités de sostenibilidad, la organización de eventos de concienciación y la inclusión de la sostenibilidad en la misión institucional son fundamentales para asegurar un cambio cultural duradero y significativo.

La investigación interdisciplinaria y la transferencia de conocimientos son esenciales para abordar problemas globales como el cambio climático, la economía circular y la equidad social. Las universidades deben impulsar proyectos de investigación que generen soluciones prácticas y aplicables, estableciendo alianzas estratégicas con empresas, gobiernos y organizaciones no gubernamentales. Estas colaboraciones no solo facilitan el acceso a recursos y conocimientos, sino que también permiten aplicar los resultados de la investigación en contextos reales, maximizando su impacto social y ambiental.

Finalmente, la colaboración y las alianzas estratégicas son fundamentales para acelerar el avance de la educación para el desarrollo sostenible. El trabajo en red entre universidades, gobiernos y empresas permite compartir experiencias, acceder a recursos y alinear las políticas educativas con los objetivos de sostenibilidad. La participación en redes internacionales, como las promovidas por la UNESCO, facilita el intercambio de conocimientos y la implementación de proyectos innovadores a nivel global, fortaleciendo el papel de las universidades como líderes en la promoción del desarrollo sostenible.

En este contexto, la educación sustentable en la educación superior requiere un enfoque multidimensional que combine la integración curricular, la capacitación docente, el fomento de una cultura de sostenibilidad, la investigación interdisciplinaria y la colaboración interinstitucional. Solo a través de un compromiso colectivo y estrategias coordinadas, las universidades podrán formar a las generaciones futuras para enfrentar los desafíos globales con una conciencia ambiental y social sólida, contribuyendo así a un futuro más sostenible.

REFERENCIAS

- Baena-Morales, S., Merma Molina, G., & Gavilán-Martín, D. (2021). ¿Qué conocen los profesores de Educación Física sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Un estudio cualitativo-exploratorio (What do Physical Education teachers know about the Sustainable Development Goals? A qualitative-exploratory study). *Retos*, 42, 452-463. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87724>
- Bonilla Jurado, D. M., Ocampo León, C. S., Camacho Escobar, M. A., & Pinos Morales, G. J. (2019). Estudio legal y estrategias sobre vinculación universitaria con la colectividad, Caso Ecuador. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 3(2), 57-64.
- Briones, A. A. M., Lara, E. D. C., Briones, M. C. M., Galarza, J. L. M., Andrade, J. E. P., & Loor, R. G. T. (2025). La Gestión de la Innovación como Herramienta al cambio Organizacional en las Universidades Manabitas. *Dominio de las Ciencias*, 11(1), 1863-1883. <https://doi.org/10.23857/dc.v11i1.4273>
- Cantillo Padrón, J. C., Mendoza Herrera, A. G., & Hoz Suárez, A. I. de la. (2021). Revisión bibliográfica de los planteamientos académicos para mejorar la calidad de la educación contable en Colombia. *Económicas CUC*, 42(2), 219-242.
- Castillo, L. R. R. del, Arévalo, D. P. de, Perez, C. R., Ramírez, K. A., & Tuesta, B. L. G. (2025). Educación para la Ciudadanía Global: Cómo Formar Líderes Sostenibles. Editorial Internacional Alema. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/44>
- Cevallos, M. P. C., Martínez, P. E. N., & Cayo, I. E. C. (2024). Integración de la educación ambiental en el currículo de las instituciones públicas de educación superior en Ecuador: Un enfoque hacia la sostenibilidad. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i1.4294>
- Cornelio, O. M., Rodríguez, A. R., Álava, W. L. S., Mora, P. G. A., Mera, L. M. S., & Bravo, B. J. P. (2024). La Inteligencia Artificial: Desafíos para la educación. Editorial Internacional Alema. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/34>
- Dávila Panduro, S. K., Macedo Torres, L., López Alvarado, L. P., & Vásquez Alegría, R. (2024). Innovación y eficacia: El rol del software educativo en la educación universitaria. Editorial Internacional Alema. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/39>
- Ezquerro Delgado, D. I. (2023). Huella ecológica del campus Capanique II de la Universidad Privada de Tacna—2023. Universidad Privada de Tacna. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/3138>
- Fernández Cerero, D. (2024). Inteligencia artificial para la formación docente sanitaria. 1-126.
- González Ciriaco, L. (2024). Participación estudiantil en la responsabilidad social universitaria: Estrategias, factores de éxito y mejores prácticas. *Estrategia y Gestión Universitaria*, 12(2), e.8586. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14174001>
- Hoyos, L., Gordillo, O., & Vargas, L. (2024). Educación Sostenible: Construyendo Seres Humanos Conscientes. *CONOCIMIENTO, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN CIE*, 1(18), 57-76. <https://doi.org/10.24054/cie.v1i18.3014>
- Jordán Buenaño, N., Astrid Mayorga, A., Chacón, L., Soto, A., Mayorga, A., & Núñez, D. (2025). Estrategias innovadoras revolucionan la enseñanza de matemáticas en arquitectura desde los primeros pasos académicos: Innovative strategies revolutionize the teaching of mathematics in architecture from the first academic steps. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1). <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.517>

Macias, V. M. G., Yépez, G. M. D. P., Avila, J. W. C., Rodríguez, G. E. P., Merino, S. R. P., Quiroz, M. E. C., & Loor, M. D. C. (2023). La educación superior ecuatoriana y el constructivismo. Editorial Internacional Alema. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/14>

Manjarrez Hernández, D. (2020). Propuesta de Implementación de un Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL), en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/111970>

Méndez Reyes, J. M., & Padrón Medina, A. M. (2023). Hacia la educación universitaria del futuro: Contribuciones de la pedagogía decolonial transdisciplinaria a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. *Perspectivas: Revista de Historia, Geografía, Arte y Cultura*, 11(22), 61-76.

Mendoza-Rangel, J. M., Díaz-Aguilera, J. H., Mendoza-Rangel, J. M., & Díaz-Aguilera, J. H. (2023). Economía circular en la industria latinoamericana del cemento y el concreto: Una solución sustentable de diseño, durabilidad, materiales y procesos. *Revista ALCONPAT*, 13(3), 328-348. <https://doi.org/10.21041/ra.v13i3.697>

Menon, S., & Suresh, M. (2020). Synergizing education, research, campus operations, and community engagements towards sustainability in higher education: A literature review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(5), 1015-1051. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2020-0089>

Moscoso Bernal, S. A., Pulla Abad, C. A., Minchala Bacuilima, W. R., & Castro Lopez, D. P. (2023). La vinculación con la sociedad como factor clave para acrecentar los niveles de calidad en la universidad ecuatoriana. *Debate Universitario CAEE-UAI*, 13(22), 39-53.

Ortega Puente, M. P., & Larco Ortuño, P. (2024). El Camino hacia la Sostenibilidad: Proceso de Construcción del Libro Blanco de BioEconomía Sustentable de Ecuador y su Estrategia de Posicionamiento. *C3-BIOECONOMY: Circular and Sustainable Bioeconomy*, 5, 33-52. <https://doi.org/10.21071/c3b.vi5.17476>

Pérez Muñoz, C., Gómez, M. E., Hernández Arteaga, I., García Porras, S., Pérez Muñoz, C., Gómez, M. E., Hernández Arteaga, I., & García Porras, S. (2019). Educación superior y economía solidaria hacia un enfoque territorial. *Sophia*, 15(1), 16-30. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.1i.902>

Prada-Núñez, R., Peñaloza-Tarazona, M. E., & Rodríguez-Moreno, F. J. (2024). Análisis de la producción científica en educación STEAM: Una revisión desde la base de datos web of science. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(3), 214-227. <https://doi.org/10.15649/2346030X.4414>

Rius Torrijos, A. (2024). Implementación de políticas para fomentar la producción y consumo sostenibles: Un análisis de España y la Comunitat Valenciana en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 [Proyecto/Trabajo fin de carrera/grado, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/201594>

Roffé, M. A., Ignacio González, F. A., Roffé, M. A., & Ignacio González, F. A. (2024). El impacto de las prácticas sostenibles en el desempeño financiero de las empresas: Una revisión de la literatura. *Visión de futuro*, 28(1), 195-220. <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2023.28.01.006.es>

Ruiz, D. de la R., Armentia, P. G., & Maldonado, C. de la C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: El papel de la universidad en la Agenda 2030. *Revista Prisma Social*, 25, 179-202.

Serrate González, S., Martín Lucas, J., Caballero Franco, D., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2019). Responsabilidad universitaria en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 7(2), 183-196.

Shields, R. (2019). The sustainability of international higher education: Student mobility and global climate change. *Journal of Cleaner Production*, 217, 594-602.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.291>

Talavera Avelino, C., & Sanchís Palacio, J. R. (2021). Ética y Responsabilidad Social en las alianzas estratégicas. El caso de las alianzas entre entidades lucrativas y no lucrativas. *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, 137, 142-160.

Taris Wilcaso, M. A., & Cevallos Goyes, A. A. (2023). Hacia un futuro sostenible: Potenciando la educación en Ecuador desde la academia. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 8(4), 170-185.

Yaulilahua-Huacho, R., & Almenaba-Guerrero, Y. F. (2022). Liderazgo y Cultura Organizacional: Influencias en la Productividad en Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 1(3), 29-43.
<https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n3/31>

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Benito Juárez de Puebla, México por su invaluable apoyo en mi formación académica.