



[DOI: https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3813](https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3813)

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

La sostenibilidad. Un tema crucial en la educación universitaria actual

Training for service and empathy at the university. A quality criterion

Treinamento para serviço e empatia na universidade. Um critério de qualidade

Karla Lilibeth Cevallos Angulo ¹
karly_memo@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-3990-4346>

Correspondencia: karly_memo@hotmail.com

***Recibido:** 27 de enero de 2024 ***Aceptado:** 24 de febrero de 2024 * **Publicado:** 28 de marzo de 2024

- I. Ingeniera Química en la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Magister en Gestión de Riesgos Mención en Prevención de Riesgos Laborales en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

Resumen

La sostenibilidad se ha convertido en un tema crucial en la educación universitaria contemporánea, reflejando la creciente conciencia global sobre los desafíos ambientales y sociales que enfrenta nuestra sociedad. En este contexto, las instituciones educativas desempeñan un papel fundamental en la formación de futuras generaciones de líderes y ciudadanos comprometidos con la construcción de un mundo más sostenible.

Este artículo de revisión bibliográfica se centra en explorar la integración de la sostenibilidad en la educación universitaria, examinando sus desafíos, estrategias, impacto y mejores prácticas. A través de un análisis exhaustivo de la literatura científica, se abordarán aspectos clave relacionados con este tema crucial. Los fundamentos conceptuales de la sostenibilidad en el contexto de la educación universitaria, destacando su importancia y relevancia en el mundo actual. Se examinan las definiciones y enfoques de la sostenibilidad, así como su integración en la misión y visión de las instituciones educativas. En los desafíos y barreras que enfrentan las universidades al intentar integrar la sostenibilidad en su estructura curricular y operativa. Se analizan aspectos como la resistencia institucional, la falta de recursos y la formación docente. se presentan estrategias efectivas para promover la educación universitaria sostenible, incluyendo la colaboración interinstitucional, la participación estudiantil, el fomento de la innovación educativa y la evaluación continua. Se explora las mejores prácticas en educación universitaria sostenible, destacando ejemplos exitosos de instituciones a nivel mundial. Se analizan enfoques como la integración curricular de la sostenibilidad, las experiencias de aprendizaje práctico, la colaboración interdisciplinaria y el compromiso comunitario. El impacto de la educación universitaria sostenible en los estudiantes, la institución y la sociedad en general. Se discuten aspectos como el desarrollo de habilidades, la creación de una cultura de sostenibilidad y la contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Los hallazgos y destaca la importancia de la educación universitaria sostenible en la construcción de un futuro más sostenible. Se destacan las áreas de oportunidad y los desafíos futuros en este campo en constante evolución.

Palabras Claves: estructura curricular; resistencia institucional; innovación educativa; educación universitaria; futuro sostenible.

Abstract

Sustainability has become a crucial topic in contemporary university education, reflecting the growing global awareness of the environmental and social challenges facing our society. In this context, educational institutions play a fundamental role in training future generations of leaders and citizens committed to building a more sustainable world.

This literature review article focuses on exploring the integration of sustainability in university education, examining its challenges, strategies, impact and best practices. Through a comprehensive analysis of the scientific literature, key aspects related to this crucial topic will be addressed. The conceptual foundations of sustainability in the context of university education, highlighting its importance and relevance in today's world. The definitions and approaches to sustainability are examined, as well as its integration into the mission and vision of educational institutions. On the challenges and barriers that universities face when trying to integrate sustainability into their curricular and operational structure. Aspects such as institutional resistance, lack of resources and teacher training are analyzed. Effective strategies are presented to promote sustainable university education, including inter-institutional collaboration, student participation, the promotion of educational innovation and continuous evaluation. Best practices in sustainable university education are explored, highlighting successful examples from institutions worldwide. Approaches such as curricular integration of sustainability, hands-on learning experiences, interdisciplinary collaboration, and community engagement are discussed. The impact of sustainable university education on students, the institution and society in general. Aspects such as skills development, creating a culture of sustainability and contributing to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) are discussed. The findings highlight the importance of sustainable university education in building a more sustainable future. Areas of opportunity and future challenges in this constantly evolving field are highlighted.

Keywords: curricular structure; institutional resistance; educational innovation; University education; sustainable future.

Resumo

A sustentabilidade tornou-se um tema crucial no ensino universitário contemporâneo, refletindo a crescente consciência global dos desafios ambientais e sociais que a nossa sociedade enfrenta. Neste

La sostenibilidad. Un tema crucial en la educación universitaria actual

contexto, as instituições de ensino desempenham um papel fundamental na formação das futuras gerações de líderes e cidadãos comprometidos com a construção de um mundo mais sustentável.

Este artigo de revisão de literatura centra-se na exploração da integração da sustentabilidade no ensino universitário, examinando os seus desafios, estratégias, impacto e melhores práticas. Através de uma análise abrangente da literatura científica, serão abordados os principais aspectos relacionados com este tema crucial. Os fundamentos conceituais da sustentabilidade no contexto da educação universitária, destacando sua importância e relevância no mundo atual. São examinadas as definições e abordagens à sustentabilidade, bem como a sua integração na missão e visão das instituições de ensino. Sobre os desafios e barreiras que as universidades enfrentam ao tentar integrar a sustentabilidade na sua estrutura curricular e operacional. São analisados aspectos como resistência institucional, falta de recursos e formação de professores. São apresentadas estratégias eficazes para promover a educação universitária sustentável, incluindo a colaboração interinstitucional, a participação dos estudantes, a promoção da inovação educacional e a avaliação contínua. São exploradas as melhores práticas em educação universitária sustentável, destacando exemplos de sucesso de instituições em todo o mundo. São discutidas abordagens como integração curricular de sustentabilidade, experiências práticas de aprendizagem, colaboração interdisciplinar e envolvimento comunitário. O impacto da educação universitária sustentável nos estudantes, na instituição e na sociedade em geral. São discutidos aspectos como o desenvolvimento de competências, a criação de uma cultura de sustentabilidade e a contribuição para os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. As conclusões destacam a importância do ensino universitário sustentável na construção de um futuro mais sustentável. São destacadas áreas de oportunidades e desafios futuros neste campo em constante evolução.

Palavras-chave: estrutura curricular; resistência institucional; inovação educacional; Formação universitária; Futuro sustentável.

Introducción

La integración de la sostenibilidad en la educación universitaria es un tema de creciente importancia en el contexto actual. Este capítulo proporciona una introducción al concepto de sostenibilidad en el ámbito educativo, destacando su relevancia y sus antecedentes históricos. La sostenibilidad se define como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. En el contexto de la educación universitaria, la

sostenibilidad abarca no solo aspectos ambientales, sino también sociales y económicos. Se centra en promover la reflexión crítica y la acción responsable entre los estudiantes, preparándolos para abordar los desafíos complejos del siglo XXI. Esta perspectiva holística reconoce la interconexión entre los sistemas naturales, sociales y económicos, y la importancia de adoptar un enfoque integrado para resolver los problemas. La sostenibilidad en la educación universitaria se basa en la comprensión de que las acciones humanas tienen consecuencias en el medio ambiente y en la sociedad, y que es responsabilidad de las instituciones educativas formar individuos conscientes y comprometidos. Los estudiantes son desafiados a explorar cómo sus decisiones y acciones afectan al mundo que los rodea, y a buscar soluciones innovadoras y equitativas para los problemas globales. La sostenibilidad se convierte así en un marco ético y práctico para la toma de decisiones en todos los aspectos de la vida universitaria (Beringer & Adomssent, 2008).

Antecedentes Históricos

El enfoque hacia la sostenibilidad en la educación universitaria tiene sus raíces en movimientos sociales y ambientales del siglo XX. A medida que la conciencia sobre los problemas ambientales y sociales aumentaba, surgieron iniciativas para integrar estos temas en la educación superior. Uno de los primeros hitos importantes fue la Declaración de la Universidad de Talloires en 1990, que instaba a las instituciones educativas a promover la sostenibilidad a través de la enseñanza, la investigación y las operaciones.

Durante las últimas décadas, se han desarrollado numerosas iniciativas y programas en todo el mundo para promover la educación para la sostenibilidad en las universidades. La Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) de 1992, también conocida como la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, y la creación de la Agenda 21, jugaron un papel crucial al llamar la atención sobre la necesidad de una educación ambiental más amplia y sostenible. Desde entonces, se han establecido redes y asociaciones internacionales, como la Red de Universidades para el Desarrollo Sostenible (RUDS), para facilitar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre las instituciones educativas (Wals & Jickling, 2002).

Importancia de la Sostenibilidad en el Contexto Actual

La sostenibilidad se ha convertido en un tema crucial en la educación universitaria debido a los desafíos ambientales y sociales urgentes que enfrenta nuestra sociedad (Wals & Jickling, 2002). El cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación ambiental y la desigualdad social son solo algunos de los problemas que requieren una respuesta urgente y coordinada. Las universidades

tienen un papel fundamental que desempeñar en la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos, capaces de abordar estos desafíos de manera efectiva.

El desarrollo sostenible implica encontrar un equilibrio entre las necesidades económicas, sociales y ambientales, satisfaciendo las demandas del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. La educación universitaria es clave para fomentar esta comprensión y promover la adopción de prácticas y comportamientos sostenibles. Los estudiantes universitarios son los líderes y profesionales del mañana, y su capacidad para comprender y abordar los problemas ambientales y sociales actuales tendrá un impacto significativo en el futuro de nuestro planeta (Ariesanti et al., 2018).

Enfoques y Perspectivas

La integración de la sostenibilidad en la educación universitaria requiere un enfoque interdisciplinario y holístico que abarque todos los aspectos de la vida universitaria. La sostenibilidad no se limita a ciertas disciplinas o áreas de estudio, sino que implica una comprensión integrada de los sistemas naturales, sociales y económicos. Por lo tanto, es fundamental adoptar un enfoque amplio que promueva la colaboración y la cooperación entre diferentes campos académicos.

La enseñanza de la sostenibilidad también requiere un cambio en la forma en que se concibe la educación (Fien, 2002). Los métodos tradicionales de enseñanza centrados en la transmisión de conocimientos pueden no ser efectivos para fomentar una comprensión profunda y significativa de la sostenibilidad. En su lugar, se necesitan enfoques pedagógicos activos y participativos que involucren a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, promoviendo el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. Esto puede implicar el uso de metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje servicio y la educación experiencial.

Fundamentos Teóricos de la Sostenibilidad en la Educación

Teorías y Modelos de Sostenibilidad

Las teorías de la sostenibilidad proporcionan un marco conceptual para comprender los principios y procesos que sustentan el desarrollo sostenible. Una de las teorías más influyentes es el Desarrollo Sostenible de Brundtland, que define la sostenibilidad como "satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Reza, 2016). Otras teorías, como la Ecología Profunda y la Economía Ecológica, destacan la interdependencia entre los sistemas naturales y humanos, abogando por un enfoque holístico en la toma de decisiones.

Los modelos de sostenibilidad son herramientas prácticas que ayudan a aplicar estas teorías en contextos específicos. Por ejemplo, el Marco de Competencias en Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO identifica áreas clave de conocimiento, habilidades y actitudes necesarias para una ciudadanía global sostenible. Otro modelo importante es el Triángulo de Sostenibilidad, que visualiza la interacción entre los aspectos ambientales, sociales y económicos del desarrollo sostenible (García et al., 2006).

Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es un enfoque pedagógico que promueve la comprensión de los problemas globales y fomenta el desarrollo de habilidades y valores necesarios para abordarlos. La EDS se basa en el aprendizaje experiencial, el pensamiento crítico y la acción participativa, y se enfoca en la interconexión entre los sistemas natural y social. A través de la EDS, los estudiantes aprenden a analizar problemas complejos, a tomar decisiones informadas y a participar en iniciativas de cambio positivo. La UNESCO ha desempeñado un papel fundamental en la promoción de la EDS a nivel mundial, desarrollando marcos de referencia y recursos educativos para apoyar su implementación. La Decada de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) fue una iniciativa clave para aumentar la conciencia y el compromiso con la EDS a nivel global. Desde entonces, numerosos programas y proyectos han surgido en todo el mundo, integrando la EDS en currículos escolares y universitarios (Wright, 2002).

Pensamiento Sistémico y Sostenibilidad

El pensamiento sistémico es una herramienta crucial para comprender la complejidad de los problemas ambientales y sociales y encontrar soluciones efectivas. Se basa en la idea de que los sistemas están compuestos por partes interconectadas que influyen entre sí, y que los cambios en una parte pueden tener efectos en todo el sistema. En el contexto de la sostenibilidad, el pensamiento sistémico ayuda a identificar las relaciones causa-efecto y a anticipar las consecuencias de las acciones humanas en el medio ambiente y la sociedad. Los modelos sistémicos, como los diagramas de causalidad y los mapas de sistemas, son herramientas útiles para visualizar y analizar la complejidad de los problemas sostenibles. Estos modelos ayudan a identificar los puntos de intervención clave y a diseñar estrategias efectivas para promover la sostenibilidad. El pensamiento sistémico también fomenta la colaboración y la co-creación de soluciones entre diferentes actores, reconociendo que los problemas sostenibles son interdisciplinarios y requieren enfoques integrados.

Ética y Responsabilidad Social

La ética y la responsabilidad social son fundamentales para la educación universitaria sostenible, ya que proporcionan un marco ético para la toma de decisiones y la acción. La ética ambiental se centra en la relación entre los seres humanos y el medio ambiente, y en la responsabilidad de proteger y preservar la naturaleza. La responsabilidad social, por otro lado, se refiere a la obligación de contribuir al bienestar de la sociedad en su conjunto, incluidas las comunidades locales y globales. Los principios éticos, como la justicia, la equidad y el respeto, guían el comportamiento de los individuos y las instituciones hacia prácticas más sostenibles. En el contexto universitario, la ética y la responsabilidad social se reflejan en políticas y prácticas que promueven la igualdad de oportunidades, la diversidad y la inclusión. Los estudiantes son desafiados a reflexionar sobre sus propios valores y a comprometerse con acciones que promuevan un mundo más justo y equitativo (Žalėnienė & Pereira, 2021).

Integración Curricular de la Sostenibilidad

Diseño de Programas de Estudio Sostenibles

Diseñar programas de estudio sostenibles implica desarrollar currículos interdisciplinarios que aborden temas de sostenibilidad desde múltiples perspectivas. Esto requiere identificar los conceptos clave de sostenibilidad relevantes para cada disciplina y encontrar formas de integrarlos en los cursos existentes. Los programas de estudio deben ser flexibles y adaptativos para reflejar los avances en la comprensión de la sostenibilidad y las necesidades cambiantes de la sociedad. Además, es importante fomentar la colaboración entre diferentes departamentos y facultades para garantizar una visión integrada de la sostenibilidad (Leal Filho, 2000).

Experiencias de Aprendizaje Práctico

Las experiencias de aprendizaje práctico son fundamentales para promover una comprensión profunda y significativa de la sostenibilidad. Estas pueden incluir proyectos de investigación, pasantías, proyectos de servicio comunitario y prácticas en el campo. Las actividades prácticas permiten a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en contextos reales, desarrollar habilidades prácticas y trabajar en colaboración con otros estudiantes y profesionales (Strachan et al., 2019). Además, las experiencias de aprendizaje práctico fomentan la reflexión crítica sobre los impactos ambientales y sociales de las acciones humanas y promueven un sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente y la sociedad.

Innovación Educativa y Tecnología

La tecnología puede desempeñar un papel importante en la integración de la sostenibilidad en la educación universitaria. El uso de plataformas en línea, recursos digitales y herramientas interactivas puede mejorar el acceso a la información y facilitar el aprendizaje colaborativo. Los simuladores y juegos educativos también pueden ser efectivos para enseñar conceptos complejos de sostenibilidad de manera atractiva y práctica. Sin embargo, es importante utilizar la tecnología de manera crítica y reflexiva, considerando su impacto ambiental y social, así como sus beneficios educativos (Lobo, n.d.).

Evaluación de Resultados y Efectividad

La evaluación de los resultados es crucial para determinar la efectividad de los programas de estudio sostenibles. Esto implica medir el impacto del currículo en el conocimiento, las habilidades y las actitudes de los estudiantes en relación con la sostenibilidad. Se pueden utilizar diferentes métodos de evaluación, como pruebas estandarizadas, rúbricas de evaluación, encuestas y entrevistas. Además, es importante recopilar datos longitudinales para evaluar el impacto a largo plazo de la educación sostenible en el comportamiento y las prácticas profesionales de los graduados (Mulà et al., 2017). La retroalimentación de los estudiantes y los empleadores también es valiosa para identificar áreas de mejora y fortaleza en los programas de estudio sostenibles.

Desafíos y Barreras en la Integración de la Sostenibilidad

Resistencia Institucional

La resistencia institucional es uno de los principales obstáculos para la integración de la sostenibilidad en la educación universitaria. A menudo, las estructuras jerárquicas y los procesos de toma de decisiones burocráticos dificultan la implementación de cambios curriculares. Los administradores y líderes universitarios pueden resistirse a modificar los programas de estudio existentes debido a preocupaciones sobre la viabilidad financiera, la pérdida de tiempo o la falta de apoyo del personal. Además, la falta de comprensión sobre la importancia de la sostenibilidad puede llevar a una resistencia pasiva entre los profesores y el personal administrativo.

Para superar la resistencia institucional, es crucial involucrar a todas las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones y comunicar los beneficios de la sostenibilidad de manera efectiva. La creación de comités interdisciplinarios y la colaboración entre departamentos pueden ayudar a fomentar un sentido de propiedad compartida sobre los cambios curriculares. Además, proporcionar incentivos y reconocimiento a los profesores que participan en iniciativas de sostenibilidad puede

aumentar la motivación y el compromiso (Ball & Isaacson, n.d.; Tejedor et al., 2019; Yarime et al., 2012).

Falta de Recursos y Financiamiento

La falta de recursos y financiamiento es otro desafío importante para la integración de la sostenibilidad en la educación universitaria. Desarrollar y mantener programas de estudio sostenibles requiere tiempo, dinero y esfuerzo. Sin embargo, muchas instituciones enfrentan limitaciones presupuestarias y competencia por recursos escasos. La falta de fondos puede obstaculizar la contratación de personal especializado, el desarrollo de materiales de enseñanza y la implementación de proyectos de investigación y extensión. Una forma de abordar la falta de recursos es buscar financiamiento externo a través de subvenciones, donaciones y colaboraciones con el sector privado (Belu et al., n.d.). Además, las instituciones pueden reasignar recursos existentes hacia iniciativas de sostenibilidad y fomentar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles. La inversión en infraestructura verde y tecnologías sostenibles también puede generar ahorros a largo plazo y beneficios ambientales.

Formación Docente

La formación docente es fundamental para garantizar la efectividad de la integración de la sostenibilidad en la educación universitaria. Muchos profesores carecen de conocimientos y habilidades en sostenibilidad y pueden sentirse inseguros al enseñar temas relacionados con la sostenibilidad. La formación docente debe abordar tanto los aspectos teóricos como prácticos de la sostenibilidad, incluyendo conceptos básicos, métodos de enseñanza innovadores y recursos educativos disponibles.

La capacitación docente puede ofrecerse a través de talleres, cursos en línea, programas de desarrollo profesional y mentoría entre pares. Es importante que la formación sea relevante, accesible y personalizada para las necesidades individuales de los profesores. Además, la integración de la sostenibilidad en la formación inicial y continua de los docentes puede garantizar que los futuros educadores estén bien preparados para abordar los desafíos ambientales y sociales en el aula. El cambio de cultura organizacional es un proceso complejo pero necesario para promover la sostenibilidad en la educación universitaria. Esto implica transformar las normas, valores y prácticas institucionales para reflejar un compromiso con la sostenibilidad. Sin embargo, las culturas organizacionales arraigadas pueden resistirse al cambio y mantener estructuras y comportamientos no sostenibles (Lockrey & Johnson, 2013; Verhulst et al., 2022).

Para fomentar un cambio de cultura, las instituciones pueden desarrollar políticas y planes estratégicos que integren la sostenibilidad en todas las áreas de la universidad. La creación de comités y grupos de trabajo dedicados a la sostenibilidad puede proporcionar liderazgo y dirección en este proceso. Además, es importante involucrar a toda la comunidad universitaria, incluyendo estudiantes, profesores, personal administrativo y líderes institucionales, en la definición de metas y la implementación de acciones sostenibles. La comunicación transparente y la participación activa pueden ayudar a crear un sentido de pertenencia y compromiso con la sostenibilidad en toda la universidad (Krause & Arnold, n.d.).

Estrategias para Promover la Educación Universitaria Sostenible

Colaboración Interinstitucional

La colaboración interinstitucional es fundamental para promover la sostenibilidad en la educación universitaria. Las alianzas entre universidades, organizaciones sin fines de lucro, empresas y agencias gubernamentales pueden facilitar el intercambio de recursos, conocimientos y mejores prácticas. Estas colaboraciones pueden tomar la forma de redes de investigación, programas de intercambio estudiantil, proyectos conjuntos de investigación y desarrollo, y la creación de consorcios regionales o globales.

La colaboración interinstitucional permite a las universidades aprovechar sus fortalezas individuales y abordar desafíos comunes de manera más efectiva. Por ejemplo, pueden compartir recursos educativos, desarrollar programas de estudio conjuntos y promover la investigación colaborativa sobre temas de sostenibilidad. Además, la colaboración puede ayudar a aumentar la visibilidad y la credibilidad de los esfuerzos de sostenibilidad de las universidades, atrayendo a estudiantes, financiamiento y reconocimiento externo (Todoruț et al., 2011).

Participación Estudiantil

La participación estudiantil desempeña un papel crucial en la promoción de la educación universitaria sostenible. Los estudiantes son agentes de cambio en sus comunidades académicas y pueden impulsar iniciativas de sostenibilidad desde dentro de la universidad. La participación estudiantil puede manifestarse a través de clubes estudiantiles, grupos de acción ambiental, proyectos de servicio comunitario y representación estudiantil en comités y juntas directivas. Al involucrar activamente a los estudiantes en la planificación y ejecución de actividades sostenibles, las universidades pueden fomentar un sentido de responsabilidad y compromiso con la sostenibilidad (Juárez-Nájera et al., 2006).

La participación estudiantil puede generar nuevas ideas e iniciativas creativas que aborden desafíos ambientales y sociales de manera innovadora. Además, las universidades pueden reconocer y recompensar la participación estudiantil en la sostenibilidad a través de premios, becas y oportunidades de liderazgo (Yarime et al., 2012).

Fomento de la Innovación Educativa

El fomento de la innovación educativa es esencial para mantener la relevancia y efectividad de la educación universitaria sostenible. Las universidades deben adoptar enfoques pedagógicos innovadores que promuevan el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. Esto puede incluir el uso de metodologías activas de aprendizaje, como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje servicio y el diseño de retos. Además, las universidades pueden aprovechar las tecnologías emergentes, como la realidad virtual, la inteligencia artificial y los entornos de aprendizaje en línea, para mejorar la accesibilidad y la calidad de la educación en sostenibilidad.

Fomentar la innovación educativa requiere un compromiso institucional con la experimentación y la mejora continua. Las universidades deben proporcionar apoyo y recursos para que los profesores desarrollen nuevas prácticas pedagógicas y prueben enfoques innovadores en el aula. Además, es importante establecer una cultura de colaboración y aprendizaje compartido, donde los éxitos y los fracasos se comparten y se utilizan como oportunidades de crecimiento.

Evaluación y Mejora Continua

La evaluación y mejora continua son fundamentales para garantizar la efectividad de las estrategias de promoción de la educación universitaria sostenible. Las universidades deben establecer sistemas de evaluación que midan el progreso hacia los objetivos de sostenibilidad y permitan la retroalimentación y la mejora. Esto puede incluir la recopilación de datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes, la participación en actividades de sostenibilidad y el impacto de las iniciativas sostenibles en la comunidad.

Además, es importante utilizar los resultados de la evaluación para informar la toma de decisiones y ajustar las estrategias según sea necesario. Las universidades deben establecer mecanismos para la revisión regular de los programas y políticas de sostenibilidad, identificar áreas de fortaleza y debilidad, y desarrollar planes de acción para mejorar. La transparencia y la rendición de cuentas son clave en este proceso, asegurando que los estudiantes, el personal y otras partes interesadas estén informados sobre los avances y los desafíos en el camino hacia una educación universitaria más sostenible.

Buenas Prácticas en Educación Universitaria Sostenible

Integración Curricular de la Sostenibilidad

La integración curricular de la sostenibilidad es una buena práctica clave para promover la educación universitaria sostenible. Ejemplos exitosos incluyen la Universidad de Lund en Suecia, donde se ha desarrollado un enfoque interdisciplinario para abordar la sostenibilidad en todos los programas de estudio (Caniglia et al., 2018). Aquí, se han creado cursos específicos de sostenibilidad que se ofrecen a través de diferentes facultades, lo que permite a los estudiantes de diversas disciplinas aprender sobre sostenibilidad desde múltiples perspectivas. Además, la Universidad de Arizona en Estados Unidos ha implementado un enfoque de "sostenibilidad dentro de la disciplina", donde se integran conceptos y prácticas de sostenibilidad en cursos existentes en lugar de crear programas separados (McCrary et al., 2021).

Las experiencias de aprendizaje práctico son una parte integral de la educación universitaria sostenible. La Universidad de British Columbia en Canadá ofrece programas de aprendizaje experiencial, como pasantías y proyectos de servicio comunitario, que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos reales y contribuir a soluciones sostenibles. De manera similar, la Universidad de Ciencias Aplicadas de Amsterdam en los Países Bajos ha desarrollado un enfoque basado en proyectos para la enseñanza de la sostenibilidad, donde los estudiantes trabajan en equipos multidisciplinarios para abordar desafíos locales de sostenibilidad.

Colaboración Interdisciplinaria y Multidisciplinaria

La colaboración interdisciplinaria y multidisciplinaria es esencial para abordar los desafíos complejos de la sostenibilidad. La Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos, ha establecido centros de investigación interdisciplinaria que reúnen a expertos de diferentes campos para trabajar en proyectos de sostenibilidad. Estos centros promueven la colaboración entre científicos, ingenieros, humanistas, economistas y expertos en políticas para encontrar soluciones integrales a problemas ambientales y sociales. De manera similar, la Universidad Tecnológica de Delft en los Países Bajos fomenta la colaboración entre disciplinas al ofrecer programas de maestría interdisciplinarios en sostenibilidad, donde los estudiantes trabajan en equipos diversos para abordar desafíos reales (Kahle et al., 2018; Thakore & Williams, 2020).

El compromiso comunitario y global es otra buena práctica en educación universitaria sostenible. La Universidad de Queensland en Australia ha establecido programas de colaboración con comunidades locales e indígenas para abordar problemas de sostenibilidad en la región. Estos programas ofrecen

oportunidades para la investigación colaborativa, el intercambio de conocimientos y el desarrollo de soluciones adaptadas a contextos específicos. Además, la Universidad de Wageningen en los Países Bajos promueve el compromiso global a través de programas de intercambio estudiantil y colaboraciones internacionales en investigación y educación. Estas experiencias ayudan a los estudiantes a comprender la interconexión global de los desafíos de sostenibilidad y a desarrollar una perspectiva internacional en sus estudios (Raišienė et al., 2019).

Impacto de la Educación Universitaria Sostenible

Desarrollo de Habilidades y Competencias

La educación universitaria sostenible juega un papel crucial en el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para abordar los desafíos ambientales y sociales. Los estudiantes adquieren habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones éticas al enfrentarse a cuestiones de sostenibilidad en el aula y en experiencias prácticas. Estas habilidades les permiten comprender la complejidad de los problemas sostenibles y buscar soluciones innovadoras. Además, la educación sostenible fomenta habilidades de colaboración, comunicación y liderazgo, ya que los estudiantes trabajan en equipos multidisciplinarios y se comprometen con la comunidad. Estudios muestran que los graduados de programas de educación universitaria sostenible están mejor preparados para enfrentar los desafíos del mercado laboral actual, donde la sostenibilidad es cada vez más importante. Estos graduados son más conscientes de los impactos ambientales y sociales de sus decisiones profesionales y están dispuestos a incorporar prácticas sostenibles en sus trabajos (Koehn & Obamba, 2014b).

Creación de una Cultura de Sostenibilidad

La educación universitaria sostenible contribuye a la creación de una cultura institucional de sostenibilidad, donde los valores, conocimientos y prácticas sostenibles son parte integral de la vida universitaria. Los programas de estudio, las actividades extracurriculares y las iniciativas de campus promueven la conciencia y el compromiso con la sostenibilidad entre estudiantes, profesores y personal. Esta cultura de sostenibilidad se refleja en la gestión ambiental y social de la institución, así como en sus políticas y decisiones.

Las universidades que fomentan una cultura de sostenibilidad son más propensas a implementar prácticas sostenibles en sus operaciones diarias, como la gestión de residuos, la eficiencia energética y el transporte sostenible. Además, una cultura de sostenibilidad puede mejorar la reputación y la atracción de la institución, tanto para estudiantes como para donantes y patrocinadores.

La sostenibilidad. Un tema crucial en la educación universitaria actual

La educación universitaria sostenible contribuye significativamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas al promover la conciencia, la comprensión y la acción en torno a temas clave de sostenibilidad. Los ODS abordan una amplia gama de desafíos, incluida la pobreza, el hambre, la salud, la educación, la igualdad de género, el agua limpia y la energía renovable. La educación universitaria sostenible ofrece oportunidades para abordar estos problemas desde una perspectiva interdisciplinaria y global.

Los programas de estudio y las actividades de investigación en educación universitaria sostenible están alineados con los ODS, proporcionando conocimientos y herramientas para contribuir a su logro (Koehn & Obamba, 2014a). Por ejemplo, los estudiantes pueden participar en proyectos de investigación sobre energías renovables, programas de extensión comunitaria para mejorar la salud y el bienestar, o iniciativas de educación ambiental para la conservación de la biodiversidad. Además, las universidades pueden establecer asociaciones con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y empresas para colaborar en la implementación de proyectos relacionados con los ODS (Liu, 2009).

Evaluación del Impacto y Medición de Resultados

La evaluación del impacto y la medición de resultados son fundamentales para comprender y maximizar el efecto de la educación universitaria sostenible. Las instituciones deben establecer indicadores de desempeño que permitan monitorear el progreso hacia objetivos específicos de sostenibilidad. Esto puede incluir la tasa de participación estudiantil en actividades sostenibles, el número de cursos y programas centrados en la sostenibilidad, y los cambios en la cultura institucional hacia la sostenibilidad. Es importante realizar evaluaciones periódicas para identificar áreas de mejora y éxito. La retroalimentación de los estudiantes, profesores y personal puede proporcionar información valiosa sobre la efectividad de las iniciativas de sostenibilidad y sugerir áreas de enfoque futuro. Los datos recopilados a través de encuestas, entrevistas y análisis de datos también pueden ayudar a informar la toma de decisiones y la asignación de recursos (Ramírez-Verdugo & de la Vega, 2021).

Conclusiones

La integración de la sostenibilidad en la educación universitaria es un aspecto crucial para abordar los desafíos ambientales y sociales de nuestro tiempo. A través de este artículo, hemos explorado diversos aspectos relacionados con este tema, desde sus fundamentos conceptuales hasta sus impactos

La sostenibilidad. Un tema crucial en la educación universitaria actual

y mejores prácticas. A continuación, resumimos los principales hallazgos y destacamos la importancia de la educación universitaria sostenible. En primer lugar, hemos examinado los fundamentos conceptuales de la sostenibilidad en el contexto de la educación universitaria. La sostenibilidad se entiende como un enfoque holístico que busca equilibrar las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo. En el ámbito educativo, esto implica fomentar la comprensión de los problemas y soluciones sostenibles entre los estudiantes, así como promover una cultura institucional que refleje estos valores (DuPuis & Ball, 2013).

Sin embargo, la integración de la sostenibilidad en la educación universitaria enfrenta una serie de desafíos. Desde la resistencia institucional hasta la falta de recursos y la necesidad de formación docente, hay numerosos obstáculos que deben superarse. Es crucial abordar estos desafíos mediante estrategias efectivas, como la colaboración interinstitucional, la participación estudiantil y el fomento de la innovación educativa. Las mejores prácticas en educación universitaria sostenible proporcionan ejemplos inspiradores de cómo las instituciones pueden abordar estos desafíos de manera efectiva. La integración curricular de la sostenibilidad, las experiencias de aprendizaje práctico, la colaboración interdisciplinaria y el compromiso comunitario son componentes clave para promover una educación universitaria más sostenible (Zhang et al., n.d.). Además, hemos analizado el impacto de la educación universitaria sostenible en los estudiantes, la institución y la sociedad en general. Los estudiantes adquieren habilidades y competencias importantes para abordar los desafíos sostenibles, contribuyen a la creación de una cultura de sostenibilidad en la institución y pueden jugar un papel activo en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

La educación universitaria sostenible es fundamental para preparar a las futuras generaciones de líderes y ciudadanos comprometidos con un mundo más sostenible. Al integrar la sostenibilidad en el currículo, las operaciones institucionales y la vida estudiantil, las universidades pueden desempeñar un papel crucial en la construcción de un futuro más justo, equitativo y sostenible para todos. Sin embargo, es necesario continuar evaluando y mejorando nuestras prácticas para garantizar su efectividad a largo plazo. La sostenibilidad no es solo un objetivo, sino un compromiso continuo que debe permear todas las facetas de la educación universitaria y más allá.

Referencias

- Ariesanti, A., Ganis Sukoharsono, E., Irianto, G., & Erwin Saraswati, E. (2018). Practice of Sustainability in Higher Education. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.25), 84. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.25.17473>
- Ball, T., & Isaacson, M. (n.d.). Digital Storytelling for Apprenticeships in Sustainability Science and Engineering Design. <https://doi.org/10.18260/p.23886>
- Belu, R., Chiou, R., Tseng, T., & Cioca, L. (n.d.). Advancing Sustainable Engineering Practice Through Education and Undergraduate Research Projects. <https://doi.org/10.1115/IMECE2014-38501>
- Beringer, A., & Adomssent, M. (2008). Sustainable university research and development: inspecting sustainability in higher education research. *Environmental Education Research*, 14, 607–623. <https://doi.org/10.1080/13504620802464866>
- Caniglia, G., John, B., Bellina, L., Lang, D., Wiek, A., Cohmer, S., & Laubichler, M. (2018). The glocal curriculum: A model for transnational collaboration in higher education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 171, 368–376. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.09.207>
- DuPuis, E., & Ball, T. (2013). How not what: teaching sustainability as process. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 9, 64–75. <https://doi.org/10.1080/15487733.2013.11908108>
- Fien, J. F. (2002). Advancing sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3, 243–253. <https://doi.org/10.1108/14676370210434705>
- Garcia, F. J. L., Kevany, K., & Huisingh, D. (2006). Sustainability in higher education: what is happening? *Journal of Cleaner Production*, 14, 757–760. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2005.12.006>
- Juárez-Nájera, M., Dieleman, H., & Turpin-Marion, S. (2006). Sustainability in Mexican Higher Education: towards a new academic and professional culture. *Journal of Cleaner Production*, 14, 1028–1038. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2005.11.049>
- Kahle, J., Risch, K., Wanke, A., & Lang, D. (2018). Strategic Networking for Sustainability: Lessons Learned from Two Case Studies in Higher Education. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/SU10124646>
- Koehn, P., & Obamba, M. (2014a). Managing the Transnational Higher-Education Partnership: What Does Not Work and What Works. https://doi.org/10.1057/9781137481757_6
-

- Koehn, P., & Obamba, M. (2014b). Partnership-Sustainability Challenges. https://doi.org/10.1057/9781137481757_8
- Krause, J., & Arnold, M. (n.d.). Digitised lifelong learning – the need for interdisciplinary sustainability modules in doctoral programmes. <https://doi.org/10.14464/AWIC.V3I0.248>
- Leal Filho, W. (2000). Sustainability and University Life. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 1(1). <https://doi.org/10.1108/ijshe.2000.24901aae.005>
- Liu, J. (2009). Education for Sustainable Development in Teacher Education: Issues in the Case of York University in Canada. *Asian Social Science*, 5, 46. <https://doi.org/10.5539/ASS.V5N5P46>
- Lobo, T. (n.d.). Directions Towards Sustainability Through Higher Education. 334–346. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20227-9_31
- Lockrey, S., & Johnson, K. (2013). Designing pedagogy with emerging sustainable technologies. *Journal of Cleaner Production*, 61, 70–79. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2013.05.005>
- McCrary, G., Holmen, J. K., Holmberg, J., & Adawi, T. (2021). Learning to Frame Complex Sustainability Challenges in Place: Explorations Into a Transdisciplinary “Challenge Lab” Curriculum. <https://doi.org/10.3389/frsus.2021.714193>
- Mulà, I., Tilbury, D., Ryan, A., Mader, M., Dlouhá, J., Mader, C., Benayas, J., Dlouhý, J., & Alba, D. (2017). Catalysing Change in Higher Education for Sustainable Development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(5), 798–820. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2017-0043>
- Raišienė, A. G., Bilan, S., Smalskys, V., & Gečienė, J. (2019). Emerging changes in attitudes to inter-institutional collaboration: the case of organizations providing social services in communities. *Administratie Si Management Public*. <https://doi.org/10.24818/amp/2019.33-03>
- Ramírez-Verdugo, M. D., & de la Vega, A. G. (2021). A Conceptual Reference Framework for Sustainability Education in Multilingual and Cross-Cultural Settings. *Research Anthology on Developing Critical Thinking Skills in Students*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3022-1.ch009>
- Reza, M. (2016). Sustainability in Higher Education. SAGE Open. <https://doi.org/10.1177/2158244016665890>
- Strachan, S., Marshall, S., Murray, P., Coyle, E., & Sonnenberg-Klein, J. (2019). Using Vertically Integrated Projects to embed research-based education for sustainable development in
-

- undergraduate curricula. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
<https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2018-0198>
- Tejedor, G., Segalás, J., Barrón, Á., Fernández-Morilla, M., Fuertes, M., Ruiz-Morales, J., Gutiérrez, I., García-González, E., Aramburuzabala, P., & Hernández, À. (2019). Didactic Strategies to Promote Competencies in Sustainability. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/SU11072086>
- Thakore, R., & Williams, A. (2020). Insights into Education System for Sustainable Development: The case of UCEM, UK. <https://doi.org/10.29007/jl56>
- Todoruț, A., Bojincă, M., & Tselentis, V. (2011). Curriculum for Sustainability-Vector of Future Transformation of Universities. *Indian Journal of Applied Research*, 3, 127–129. <https://doi.org/10.15373/2249555X/NOV2013/42>
- Verhulst, E., Bolstad, T., Lunde, S. R., Lunde, H. R., & Henriksen, R. B. (2022). Integrating sustainability in an electronic engineering program: insights and experiences on academic staff involvement. *Towards a New Future in Engineering Education, New Scenarios That European Alliances of Tech Universities Open Up*. <https://doi.org/10.5821/conference-9788412322262.1231>
- Wals, A., & Jickling, B. (2002). “Sustainability” in higher education: from doublethink and newspeak to critical thinking and meaningful learning. *Higher Education Policy*, 15, 121–131. <https://doi.org/10.1108/14676370210434688>
- Wright, T. (2002). Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. *Higher Education Policy*, 15, 105–120. <https://doi.org/10.1108/14676370210434679>
- Yarime, M., Trencher, G., Mino, T., Scholz, R. W., Olsson, L., Ness, B., Frantzeskaki, N., & Rotmans, J. (2012). Establishing sustainability science in higher education institutions: towards an integration of academic development, institutionalization, and stakeholder collaborations. *Sustainability Science*, 7(S1), 101–113. <https://doi.org/10.1007/s11625-012-0157-5>
- Žalėnienė, I., & Pereira, P. (2021). Higher Education For Sustainability: A Global Perspective. *Geography and Sustainability*. <https://doi.org/10.1016/J.GEOSUS.2021.05.001>
- Zhang, Q., Vanasupa, L., Zimmerman, J., & Mihelcic, J. (n.d.). Development And Dissemination Of Learning Suites For Sustainability Integration In Engineering Education. <https://doi.org/10.18260/1-2-16533>

La sostenibilidad. Un tema crucial en la educación universitaria actual

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).|