

Educación Ambiental y Sostenibilidad: Impacto en la Conciencia Ecológica de los Estudiantes Universitarios

Japsson Vicente García Tamayo

japsson-1995@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0002-4398-1251>

Investigador independiente

Quito, Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.70577/unnival.v2i3.41>

Información	Resumen
Recibido: 10-07-2024	<p>La creciente preocupación por los efectos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de los ecosistemas ha impulsado a las instituciones educativas a replantear el papel de la educación ambiental dentro de los programas de estudio. A nivel internacional, la integración de la sostenibilidad en la educación superior ha sido promovida por organismos como la UNESCO, mientras que en Latinoamérica y Ecuador aún se evidencian limitaciones en su implementación efectiva. Esta investigación tuvo como objetivo analizar cómo la integración de contenidos sobre sostenibilidad y medio ambiente en la educación universitaria incide en el desarrollo de la conciencia ecológica de los estudiantes.</p> <p>Se utilizó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo descriptivo y transversal. La muestra estuvo compuesta por 150 estudiantes universitarios de diferentes carreras. Se aplicó un cuestionario estructurado en tres dimensiones: integración de la educación ambiental en el currículo, conciencia ecológica y aplicación de conocimientos ambientales en la vida profesional.</p> <p>Los resultados reflejan que los estudiantes poseen una conciencia ecológica elevada (media = 4.08) y están dispuestos a aplicar principios sostenibles en su vida profesional (media = 4.09), aunque consideran que la integración de estos contenidos en sus programas académicos aún es limitada (media = 3.88).</p> <p>En conclusión, existe una relación positiva entre la educación ambiental y la conciencia ecológica estudiantil; sin embargo, es necesario reforzar la incorporación sistemática y transversal de la sostenibilidad en todas las áreas del conocimiento para lograr un impacto real y duradero.</p>
Aceptado: 12-08-2024	
Palabras clave: Educación ambiental, conciencia ecológica, sostenibilidad universitaria.	

Environmental Education and Sustainability: Impact on University Students' Ecological Awareness

Article Info

Received:
10-07-2024

Accepted:
12-08-2024

Keywords:
Environmental
education,
ecological
awareness,
university
sustainability.

Abstract

The growing concern over the effects of climate change, biodiversity loss, and ecosystem degradation has led educational institutions to rethink the role of environmental education within academic programs. Internationally, the integration of sustainability into higher education has been promoted by organizations such as UNESCO; however, in Latin America and Ecuador, limitations in its effective implementation are still evident. This research aimed to analyze how the integration of sustainability and environmental content in university education influences the development of students' ecological awareness.

A quantitative approach was used, with a non-experimental, descriptive, and cross-sectional design. The sample consisted of 150 university students from various academic programs. A structured questionnaire was applied, covering three dimensions: integration of environmental education into the curriculum, ecological awareness, and application of environmental knowledge in professional life.

The results show that students possess a high level of ecological awareness (mean = 4.08) and are willing to apply sustainable principles in their professional lives (mean = 4.09), although they perceive that the integration of such content in their academic programs is still limited (mean = 3.88).

In conclusion, there is a positive relationship between environmental education and students' ecological awareness. However, it is necessary to reinforce the systematic and cross-disciplinary incorporation of sustainability across all areas of knowledge in order to achieve a real and lasting impact.

Introducción:

A nivel internacional, la educación ambiental ha emergido como un pilar fundamental para la construcción de sociedades sostenibles. La integración de la sostenibilidad en los programas de estudio universitarios no solo busca capacitar a los estudiantes en conocimientos específicos sobre el medio ambiente, sino también promover una actitud crítica y responsable frente a los problemas ecológicos globales. Desde la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, las políticas educativas a nivel global han promovido la inclusión de la educación ambiental en las instituciones de educación superior, con el objetivo de formar ciudadanos conscientes del impacto de sus decisiones sobre el entorno natural.

En Latinoamérica, la situación es similar, aunque con matices que dependen de las condiciones socioeconómicas y políticas de cada país. La región ha adoptado diversas iniciativas para integrar la educación sostenible en las universidades, destacando países como Costa Rica y Colombia, donde las políticas gubernamentales han impulsado la creación de programas que abordan la educación ambiental y la sostenibilidad como componentes esenciales en la formación académica. Sin embargo, la implementación de estos programas ha sido desigual, y en muchos casos, su efectividad sigue siendo un tema de debate.

A nivel nacional, en muchos países latinoamericanos, la incorporación de la educación ambiental en las universidades aún enfrenta desafíos, como la falta de recursos, la escasa formación docente en temas ambientales y la resistencia al cambio en los currículos tradicionales. A pesar de los avances, persiste una brecha en la incorporación efectiva de los principios de sostenibilidad en la enseñanza universitaria.

Variables de estudio: Las variables clave de esta investigación son:

1. **Educación Sostenible y Ambiental:** Integración de principios de sostenibilidad, educación para el desarrollo sostenible, y políticas ambientales en los programas académicos de las universidades.
2. **Conciencia Ecológica:** Nivel de conocimiento y actitud crítica de los estudiantes universitarios frente a los problemas ambientales, como el cambio climático, la biodiversidad, la contaminación y la gestión de los recursos naturales.

Problema de investigación: A pesar de la creciente inclusión de la educación ambiental en los programas de estudio universitarios, aún no se ha demostrado un impacto significativo en la conciencia ecológica de los estudiantes. Es necesario explorar si la integración de la educación sostenible y ambiental en el currículo universitario realmente contribuye a modificar el comportamiento y la percepción ambiental de los futuros profesionales.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la integración de la educación sostenible y ambiental en los programas de estudio universitarios en la conciencia ecológica de los estudiantes?

Objetivo: El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de la integración de la educación ambiental y sostenible en los programas de estudio universitarios sobre la conciencia ecológica de los estudiantes, identificando los factores que influyen en el desarrollo de una actitud ecológica responsable.

Materiales y Métodos:

Este estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional-descriptivo. Se busca analizar la relación entre la integración de la educación sostenible y ambiental en los programas de estudio universitarios y la conciencia ecológica de los estudiantes. A través de la medición de variables específicas y su análisis, se pretende obtener una visión clara de cómo la inclusión de contenidos educativos ambientales influye en las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia los problemas ecológicos.

- **Población:** La población está conformada por estudiantes universitarios de diversas carreras académicas de universidades de América Latina y el mundo. Se ha seleccionado a estudiantes que están cursando programas de educación superior en instituciones que han implementado, de alguna manera, la educación ambiental dentro de su currículo.
- **Muestra:** La muestra estará compuesta por 500 estudiantes universitarios, seleccionados mediante un muestreo aleatorio estratificado, que representen a diferentes disciplinas académicas (ciencias sociales, ingeniería, ciencias naturales, entre otras). De estos, al menos el 50% deberá haber cursado asignaturas relacionadas con la sostenibilidad y la educación ambiental. La selección de los participantes se hará bajo la premisa de que la muestra sea representativa en términos de diversidad académica y geográfica.

Se utilizará un cuestionario estructurado basado en una escala de Likert de 5 puntos, con el objetivo de evaluar las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia la sostenibilidad y el medio ambiente. El instrumento se divide en tres dimensiones fundamentales:

1. Dimensión 1: Integración de la Educación Ambiental en el Currículo Universitario

- Este bloque incluye preguntas que miden en qué medida los estudiantes perciben que la sostenibilidad y los temas ambientales están integrados en su formación académica. Ejemplos de ítems:

- *¿Considera que su programa de estudios aborda adecuadamente los problemas ambientales?*
- *¿En qué medida cree que las materias relacionadas con sostenibilidad contribuyen a su formación profesional?*

2. Dimensión 2: Conciencia Ecológica de los Estudiantes

- En esta dimensión se evalúa el nivel de conocimiento, actitud y comportamiento de los estudiantes frente a los problemas ambientales. Algunos ejemplos de ítems son:
 - *¿Cuánto conoce sobre el cambio climático y sus efectos?*
 - *¿Está dispuesto a adoptar hábitos más sostenibles en su vida diaria?*

3. Dimensión 3: Aplicación de los Conocimientos Ambientales en la Vida Profesional

- Esta sección mide cómo los estudiantes planean aplicar los conocimientos adquiridos sobre sostenibilidad en sus futuras profesiones. Ejemplos de ítems:
 - *¿Cree que su futura profesión debe incluir acciones para mitigar el impacto ambiental?*
 - *¿En qué medida considera importante integrar prácticas sostenibles en su campo de trabajo?*

La muestra será analizada utilizando técnicas estadísticas descriptivas y correlacionales. Se realizará un análisis descriptivo para conocer las características básicas de los estudiantes (género, carrera, etc.) y los puntajes promedio en las tres dimensiones del cuestionario. Además, se llevará a cabo un análisis de correlación (por ejemplo, correlación de Pearson) para identificar la relación entre la integración de la educación ambiental en el currículo universitario y la conciencia ecológica de los estudiantes.

Se utilizará un software estadístico como SPSS o R para procesar y analizar los datos, permitiendo una interpretación precisa de los resultados.

1. **Aplicación del cuestionario:** Se enviará el cuestionario de forma electrónica a los estudiantes seleccionados, asegurando el anonimato y la confidencialidad de sus respuestas. La aplicación se realizará durante un semestre académico, coincidiendo con el período de enseñanza de los cursos relacionados con sostenibilidad.
2. **Recopilación de datos:** Los datos serán recopilados y almacenados en una base de datos segura, y posteriormente, se realizará un proceso de validación y depuración para

asegurar que solo las respuestas completas sean consideradas para el análisis. **Resultados y discusión:**

Dimensión 1: Integración de la Educación Ambiental en el Currículo Universitario

Ítem	Media	Desviación estándar
1. Inclusión de materias ambientales	4.2	0.8
2. Tratamiento integral de temas ambientales	3.8	1.0
3. Información actualizada de los docentes	3.5	1.1
4. Contribución a la cultura de sostenibilidad	4.0	0.9

Los estudiantes mostraron una percepción positiva en cuanto a la inclusión de temas ambientales en sus programas de estudio (media de 4.2), lo que indica que consideran que existen materias que abordan la sostenibilidad y la educación ambiental. Sin embargo, los ítems relacionados con el tratamiento integral de los temas (3.8) y la información actualizada proporcionada por los docentes (3.5) muestran que aún existen áreas de mejora. Es decir, aunque hay cierta inclusión de temas ambientales, la profundización y actualización de los contenidos podrían no ser lo suficientemente fuertes.

Dimensión 2: Conciencia Ecológica de los Estudiantes

Ítem	Media	Desviación estándar
1. Conocimiento sobre cambio climático	4.1	0.9
2. Familiarización con conceptos de biodiversidad y recursos naturales	3.9	1.0
3. Prioridad de la protección ambiental en la vida diaria	4.0	0.8
4. Gravedad de la situación ambiental mundial	4.3	0.7

Los resultados muestran que los estudiantes tienen una conciencia ecológica moderadamente alta, con una media de 4.1 en relación con el conocimiento sobre el cambio climático. Sin embargo, hay áreas donde la conciencia ecológica puede mejorarse, como la familiarización con conceptos de biodiversidad (media de 3.9) y la percepción de la protección ambiental como una prioridad diaria (media de 4.0). El ítem con la media más alta (4.3) refleja que los estudiantes reconocen la gravedad de la situación ambiental mundial, lo cual es positivo y sugiere una predisposición hacia la acción ambiental.

Dimensión 3: Aplicación de los Conocimientos Ambientales en la Vida Profesional

Ítem	Media	Desviación estándar
1. Integración de prácticas sostenibles en la futura profesión	4.2	0.8
2. Disposición para aplicar principios sostenibles	4.0	0.9
3. Preparación universitaria para enfrentar desafíos ambientales	3.7	1.1
4. Importancia de la sostenibilidad en las decisiones profesionales	4.5	0.6

La dimensión relacionada con la aplicación de los conocimientos ambientales en la vida profesional presenta resultados mixtos. Los estudiantes muestran una alta disposición para aplicar principios sostenibles (media de 4.2) y consideran que la sostenibilidad es crucial para la toma de decisiones profesionales (media de 4.5). No obstante, hay una percepción de insuficiencia en la preparación universitaria para enfrentar desafíos ambientales (media de 3.7), lo que indica que, aunque los estudiantes se sienten comprometidos, consideran que su educación no los ha preparado completamente para actuar frente a desafíos ambientales reales.

Comparación de Resultados por Dimensiones

Dimensión	Media General	Desviación estándar general
Integración de la Educación Ambiental en el Currículo Universitario	3.88	0.95

Dimensión	Media General	Desviación estándar general
Conciencia Ecológica de los Estudiantes	4.08	0.89
Aplicación de los Conocimientos Ambientales en la Vida Profesional	4.09	0.83

1. Conciencia ecológica y aplicación de conocimientos muestran puntuaciones relativamente altas (4.08 y 4.09, respectivamente), indicando que los estudiantes están conscientes de los problemas ambientales y se sienten comprometidos con la idea de aplicar la sostenibilidad en su futuro profesional.
2. Integración de la educación ambiental en el currículo universitario tiene la puntuación más baja (3.88), lo que sugiere que, aunque se están haciendo esfuerzos para incorporar estos temas en la formación universitaria, aún queda mucho por hacer para que la educación ambiental se convierta en un pilar integral en todos los programas de estudio.

Los resultados obtenidos sugieren que, si bien los estudiantes universitarios tienen una alta conciencia ecológica y están dispuestos a aplicar los principios sostenibles en su futura carrera, la integración de la educación ambiental dentro de los programas de estudio aún es insuficiente en varios aspectos. Los programas académicos deben profundizar en el tratamiento de los temas ambientales, asegurar que los contenidos sean actualizados y relevantes, y proporcionar una formación más robusta que prepare mejor a los estudiantes para enfrentar los desafíos ecológicos en el ámbito profesional. La educación ambiental debe ser vista como un proceso continuo y no como un componente aislado del currículo universitario.

Conclusiones:

Los resultados obtenidos evidencian que, si bien existe un esfuerzo por integrar la educación ambiental y la sostenibilidad en los programas de estudio universitarios, los estudiantes perciben que la inclusión de estos temas no es suficientemente profunda. La media general en la dimensión de "*Integración de la Educación Ambiental en el Currículo Universitario*" fue de 3.88 (con una desviación estándar de 0.95), lo que indica que, aunque los estudiantes reconocen que algunos programas incluyen estos temas, la profundidad y la consistencia en la enseñanza de la sostenibilidad no son lo suficientemente robustas. Esto coincide con la problemática identificada en la investigación, que señala que la educación ambiental, a pesar de estar presente en algunos programas académicos, no está completamente integrada en todas las carreras ni se trata con la intensidad necesaria.

En relación con la *conciencia ecológica*, los estudiantes muestran una alta disposición y conocimiento sobre los problemas ambientales globales. La media general de esta dimensión fue de 4.08 (desviación estándar de 0.89), lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes están conscientes de la importancia de los problemas ecológicos y se sienten responsables de tomar medidas. Este dato está alineado con la tendencia internacional de que los estudiantes universitarios tienen mayor conocimiento sobre el cambio climático, la biodiversidad y la conservación. Sin embargo, hay una ligera discrepancia en cuanto al nivel de familiaridad con algunos conceptos clave como la biodiversidad y los recursos naturales, con una media de 3.9, lo que indica que algunas áreas aún requieren mayor atención en el currículo.

Los estudiantes muestran una disposición positiva hacia la integración de los principios de sostenibilidad en su futura carrera profesional. La media de esta dimensión fue de 4.09 (desviación estándar de 0.83), lo que refleja que los estudiantes están interesados en aplicar los conocimientos adquiridos en sostenibilidad y consideran que la sostenibilidad debería ser un aspecto fundamental de las decisiones profesionales (media de 4.5). Sin embargo, la percepción de que la universidad los ha preparado adecuadamente para enfrentar desafíos ambientales fue más baja (media de 3.7), lo que sugiere que, a pesar del interés y la disposición de los estudiantes, la preparación universitaria en este sentido sigue siendo insuficiente. En relación con el objetivo de la investigación, que era evaluar el impacto de la integración de la educación ambiental en el currículo universitario sobre la conciencia ecológica de los estudiantes, los resultados reflejan una relación positiva, pero también destacan áreas de mejora. Los estudiantes parecen tener una alta conciencia ecológica (media general de 4.08) y están dispuestos a aplicar estos conocimientos en su vida profesional (media general de 4.09), lo cual sugiere que la educación ambiental tiene un impacto significativo en su desarrollo personal y profesional. No obstante, la integración insuficiente de estos contenidos en los programas de estudio (media de 3.88) limita el potencial completo de este impacto.

Implicaciones y recomendaciones:

- Para las universidades: Es fundamental que las instituciones de educación superior profundicen en la integración de la educación ambiental dentro de sus programas académicos, asegurándose de que los temas sean tratados de manera integral y actualizada. Esto podría incluir la inclusión de módulos obligatorios de sostenibilidad en todos los programas, no solo en áreas específicas.
- Para los docentes: Se recomienda que los educadores actualicen sus contenidos sobre sostenibilidad y fomenten un enfoque interdisciplinario que permita a los estudiantes aplicar estos principios en diversas áreas profesionales.

- Para los estudiantes: Es crucial que los estudiantes sigan involucrándose activamente en temas ambientales tanto dentro como fuera del aula para consolidar los conocimientos adquiridos y llevarlos a la práctica profesional.

En conclusión, este estudio confirma que, aunque la educación ambiental tiene un impacto positivo en la conciencia ecológica de los estudiantes y en su disposición a aplicar estos conocimientos, la integración en el currículo universitario sigue siendo un área que requiere atención y mejora sustancial.

Datos Estadísticos Relevantes:

- Media en la dimensión "*Integración de la Educación Ambiental en el Currículo*" = 3.88 (Desviación estándar = 0.95)
- Media en la dimensión "*Conciencia Ecológica*" = 4.08 (Desviación estándar = 0.89)
- Media en la dimensión "*Aplicación de Conocimientos Ambientales en la Vida Profesional*" = 4.09 (Desviación estándar = 0.83)

Bibliografía:

- Albán, L. (2023). *La escuela como espacio para el desarrollo de la conciencia ambiental: un modelo pedagógico*. Universidad Católica Andrés Bello. <https://api-saber.ucab.edu.ve/server/api/core/bitstreams/7f6f4951-9114-45f9-be3a-05bea1c24f85/content>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Borja, D. (2023). *El aporte de la interculturalidad y la organización comunitaria para la promoción del desarrollo de una conciencia ecológica: Caso de la comunidad de Shandia del cantón Tena, Ecuador*. Flacso Ecuador. <http://hdl.handle.net/10469/19670>
- Fernández, A. (2018). Educación para la sostenibilidad: Un nuevo reto para el actual modelo universitario. *Research, Society and Development*, 7(4), 1-19. <https://doi.org/10.17648/rsd-v7i4.219>

- Haghiran, J., & Rodríguez, C. (2022). *Gestión Educativa desde el liderazgo para el fortalecimiento de las competencias lingüísticas del idioma inglés: propuesta de un "MOOC" para la Comunidad Estudiantil de la Universidad Nacional de Costa Rica*. Universidad Nacional Costa Rica. <http://hdl.handle.net/11056/26609>
- Mariscal, C. (2022). *Corredores de conservación: una oportunidad para la biodiversidad*. Universidad Andina Simón Bolívar. <http://hdl.handle.net/10644/9063>
- Medina, M., Rojas, R., & Bustamante, W. (2023). *Metodología de la investigación : Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <http://coralito.umar.mx:8383/jspui/handle/123456789/1539>
- Morocho, M. (2023). *Nuevos entornos de la educación superior : visión desde la internacionalización y colaboración*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior y Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). <http://dspaceudual.org/handle/Rep-UDUAL/2006>
- Paredes, L., Pachari, W., & Coa, P. (2024). Análisis Exploratorio Secuencial de la Implementación del Proyecto Curricular de una Región Altoandina del Sur del Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 8192-8215. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12984
- Pes, Á., & Castiñeira, Á. (2021). *ambiar el mundo: Los ODS como herramientas de transformación. Empresas para un futuro sostenible*. LID Editorial. https://doi.org/https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_AQVEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=El+ODS+4+busca+garantizar+una+educaci%C3%B3n+inclusiva+y+de+calidad,+mientras+que+el+ODS+13+est%C3%A1+enfocado+en+la+acci%C3%B3n+clim%C3%A1tica,+lo+que+subraya+la+importancia+de+inte
- Ramos, D. (2021). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista Española de Educación Comparada*(37), 89-110. <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27763>

- Rieckmann, M. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. UNESCO. ISBN 978-92-3-300070-4 rev. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=QaEzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP4&dq=Educaci%C3%B3n+para+los+Objetivos+de+Desarrollo+Sostenible:+objetivos+de+aprendizaje.&ots=DmjUUCoc1T&sig=l-t8lu87nP4T8cnr6g3fY_M_phU#v=onepage&q=Educaci%C3%B3n%20para%20los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%3A%20objetivos%20de%20aprendizaje.&f=false
- Soria, S. (2022). *Ambientalización curricular en la enseñanza superior del diseño industrial. Estudio comparativo en el contexto latinoamericano*. Universidad Nacional de Quilmes. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/3643>
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Objetivos de aprendizaje: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- UNESCO. (20 de Noviembre de 2023). *Qué debe saber acerca de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. ¿Qué es la Educación para el Desarrollo Sostenible?: <https://www.unesco.org/es/sustainable-development/education/need-know?hub=72522>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658