



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2025,
Volumen 9, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD: PROYECTOS TRANSVERSALES SOBRE MEDIO AMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

**EDUCATION FOR SUSTAINABILITY: CROSS-CUTTING PROJECTS ON
ENVIRONMENT AND SOCIAL RESPONSIBILITY**

Gissela del Pilar Espin Ruiz

Investigador Independiente, Ecuador

Irma Mercedes Salgado Roman

Investigador Independiente, Ecuador

Nancy Mariana Timbila Crespo

Investigador Independiente, Ecuador

Ana Cristina Riera Salazar

Investigador Independiente, Ecuador

Cristian Armando Gaibor Barragan

Investigador Independiente, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16896

Educación para la Sostenibilidad: Proyectos Transversales sobre medio Ambiente y Responsabilidad Social

Gissela del Pilar Espin Ruiz¹gisselaespin@yahoo.com<https://orcid.org/0009-0003-8837-1622>Investigador Independiente
Ecuador**Irma Mercedes Salgado Roman**irmasalgado_849@yahoo.es<https://orcid.org/0009-0003-3206-2951>Investigador Independiente
Ecuador**Nancy Mariana Timbila Crespo**timbilanancy@gmail.com<https://orcid.org/0009-0003-9698-084X>Investigador Independiente
Ecuador**Ana Cristina Riera Salazar**acris986@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-5624-9428>Investigador Independiente
Ecuador**Cristian Armando Gaibor Barragan**ing.gaiborb@yahoo.es<https://orcid.org/0009-0006-4157-3624>Investigador Independiente
Ecuador

RESUMEN

La educación para la sostenibilidad representa un desafío y una oportunidad dentro del sistema educativo, ya que busca formar ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente y la responsabilidad social. El objetivo de esta investigación fue analizar estrategias educativas basadas en proyectos transversales que promuevan la sostenibilidad y la responsabilidad social en los estudiantes, integrando de manera efectiva los principios de la educación ambiental en el currículo educativo. La metodología empleada fue de enfoque cualitativo, descriptivo y exploratorio, utilizando una investigación documental y bibliográfica basada en fuentes científicas de los últimos cinco años. Se aplicaron métodos teóricos, inductivo-deductivos y analítico-sintéticos, con análisis documental como técnica principal. Los resultados evidenciaron que modelos pedagógicos como el aprendizaje basado en proyectos, la educación experiencial y la interdisciplinariedad favorecen la enseñanza de la sostenibilidad. Sin embargo, la falta de recursos, la resistencia institucional y la ausencia de formación docente adecuada dificultan su implementación. Se concluye que la educación ambiental debe integrarse de manera estructural en el currículo, garantizando recursos y estrategias que permitan evaluar su impacto y generar un cambio en la cultura educativa hacia la sostenibilidad.

Palabras clave: educación ambiental, sostenibilidad, responsabilidad social, estrategias pedagógicas, proyectos transversales

¹ Autor principal.

Correspondencia: gisselaespin@yahoo.com

Education for Sustainability: Cross-Cutting Projects on Environment and Social Responsibility

ABSTRACT

Education for sustainability represents a challenge and an opportunity within the educational system, since it seeks to form citizens committed to environmental protection and social responsibility. The objective of this research was to analyze educational strategies based on cross-cutting projects that promote sustainability and social responsibility in students, effectively integrating the principles of environmental education in the educational curriculum. The methodology employed was qualitative, descriptive and exploratory approach, using a documentary and bibliographic research based on scientific sources of the last five years. Theoretical, inductive-deductive and analytical-synthetic methods were applied, with documentary analysis as the main technique. The results showed that pedagogical models such as project-based learning, experiential education and interdisciplinarity favor the teaching of sustainability. However, the lack of resources, institutional resistance and the absence of adequate teacher training hinder their implementation. It is concluded that environmental education should be structurally integrated into the curriculum, guaranteeing resources and strategies to evaluate its impact and generate a change in the educational culture towards sustainability.

Keywords: environmental education, sustainability, social responsibility, pedagogical strategies, cross-cutting projects

Artículo recibido 15 febrero 2025

Aceptado para publicación: 22 marzo 2025



INTRODUCCIÓN

La educación para la sostenibilidad se ha convertido en un eje fundamental en los sistemas educativos contemporáneos, con el propósito de formar ciudadanos capaces de afrontar los retos medioambientales y sociales desde una perspectiva crítica y proactiva. La integración de proyectos transversales en el ámbito educativo permite articular estrategias que promuevan el desarrollo de competencias orientadas a la preservación del medio ambiente y la construcción de sociedades más equitativas, sin embargo, aún persisten desafíos en la implementación efectiva de estos enfoques en los currículos educativos, lo que limita su impacto en la conciencia y la acción estudiantil (Valero & Febres, 2019).

En este contexto, el problema de investigación se centra en la falta de estrategias sistematizadas que favorezcan la integración de la educación para la sostenibilidad en las prácticas pedagógicas, a pesar de los avances en la formulación de políticas educativas que incluyen la educación ambiental y la educación para el desarrollo sostenible, sigue existiendo una brecha entre la teoría y la aplicación efectiva en las aulas. Este vacío en el conocimiento se traduce en la ausencia de herramientas concretas para la ejecución de proyectos transversales que articulen el aprendizaje académico con la responsabilidad social y ambiental de los estudiantes (Miranda, 2024).

Abordar esta problemática resulta crucial, dado que la sostenibilidad no solo involucra la protección del entorno, sino que también fomenta la equidad social y el bienestar comunitario, la educación ambiental y la educación para la sostenibilidad han sido reconocidas como pilares esenciales en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), destacando la necesidad de su inclusión en los sistemas educativos de manera estructurada y con enfoques interdisciplinarios. La implementación de proyectos educativos transversales permite vincular diversas áreas del conocimiento y desarrollar en los estudiantes una visión holística de los problemas ambientales y su relación con la sociedad (Ministerios de Educación, 2023).

Estudios previos han abordado la evolución de la educación ambiental y la educación para la sostenibilidad desde una perspectiva histórica y metodológica, evidenciando la importancia de generar modelos educativos que vayan más allá del conocimiento teórico y fomenten la acción participativa (Valero & Febres, 2019). Investigaciones como las desarrolladas en el marco de la inserción curricular en Ecuador han resaltado la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas para que la sostenibilidad



sea un eje transversal en el currículo educativo (Miranda, 2024). Este trabajo busca aportar al campo de estudio mediante el diseño de proyectos transversales que faciliten la articulación de la educación ambiental y la responsabilidad social en la formación de los estudiantes.

El planteamiento del problema radica en la necesidad de establecer modelos pedagógicos efectivos que permitan a los docentes implementar proyectos transversales sobre medio ambiente y responsabilidad social en los diferentes niveles educativos. El objetivo general de esta investigación es analizar estrategias educativas basadas en proyectos transversales que promuevan la sostenibilidad y la responsabilidad social en los estudiantes, integrando de manera efectiva los principios de la educación ambiental en el currículo educativo.

Educación Ambiental y para la Sostenibilidad

La educación ambiental se define como un proceso continuo y dinámico que busca concienciar a la población sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y la adopción de prácticas sostenibles, su objetivo es promover valores, actitudes y conocimientos que permitan una interacción armónica entre el ser humano y su entorno, garantizando el uso racional de los recursos naturales y fomentando una ciudadanía comprometida con la protección ambiental (Farfán et al., 2024).

Este enfoque educativo ha evolucionado a lo largo de las décadas, su formalización se remonta a la Conferencia de Estocolmo de 1972, donde se reconoció la necesidad de incluir la dimensión ambiental en los programas educativos. Posteriormente, en la Conferencia de Tbilisi de 1977, se establecieron los principios fundamentales de la educación ambiental, destacando la integración interdisciplinaria, la participación activa y la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales (Miranda, 2024).

La educación ambiental ha sido incorporada en diferentes niveles educativos y se encuentra alineada con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En particular, el ODS 4.7 establece la importancia de garantizar que todos los alumnos adquieran conocimientos necesarios para promover el desarrollo sostenible, incluyendo estilos de vida sostenibles, derechos humanos, igualdad de género y cultura de paz, sin embargo, su implementación enfrenta desafíos como la falta de formación docente especializada y la ausencia de metodologías efectivas para transversalizar estos contenidos en el currículo escolar (Bedoya, 2024).



En América Latina, diversos países han implementado estrategias para fortalecer la educación ambiental en el sistema educativo. Ecuador, por ejemplo, ha desarrollado programas específicos como el Plan Natura, el cual busca integrar la educación ambiental con enfoques de innovación y sostenibilidad dentro de las aulas. A pesar de estos avances, la educación ambiental aún requiere una mayor integración en el currículo escolar para lograr una transformación real en las actitudes y prácticas de la comunidad educativa (Ministerios de Educación, 2023).

La educación para la sostenibilidad representa una evolución del concepto de educación ambiental, ampliando su enfoque más allá de la conservación del medio ambiente para incluir aspectos sociales y económicos, su propósito es formar ciudadanos capaces de tomar decisiones informadas y responsables, promoviendo un equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental (Bedoya, 2024).

Este concepto ha sido impulsado por organismos internacionales como la UNESCO, que en 2005 lanzó la "Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible", promoviendo la incorporación de estos principios en todos los niveles educativos. La educación para la sostenibilidad se basa en un aprendizaje interdisciplinario que integra conocimientos científicos, valores éticos y habilidades prácticas para la resolución de problemas ambientales y sociales (Miranda, 2024).

Dentro de este enfoque, los proyectos transversales juegan un papel clave, ya que permiten conectar diferentes disciplinas y fomentar el aprendizaje basado en la acción. Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje-servicio y la educación experiencial han demostrado ser efectivas para involucrar a los estudiantes en la resolución de problemas reales relacionados con la sostenibilidad.

Uno de los principales retos en la implementación de la educación para la sostenibilidad es la falta de recursos y políticas claras que la respalden. A nivel normativo, Ecuador ha integrado este enfoque en su marco curricular, estableciendo que la educación debe promover el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente, no obstante, su aplicación en el aula depende en gran medida de la formación docente y del acceso a materiales educativos adecuados (Ministerios de Educación, 2023).

La educación para la sostenibilidad es un elemento esencial en la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con el futuro del planeta, su implementación requiere estrategias innovadoras y el



compromiso de todos los actores del sistema educativo para garantizar un aprendizaje significativo y transformador.

Estrategias y metodologías para la integración de la sostenibilidad en el currículo

La integración de la sostenibilidad en el currículo requiere metodologías que permitan a los estudiantes desarrollar conocimientos aplicables a la vida cotidiana. Una de las estrategias más efectivas es el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el cual fomenta el desarrollo de competencias mediante la resolución de problemas reales, en este enfoque, los estudiantes identifican desafíos ambientales, investigan posibles soluciones y ejecutan acciones concretas en sus comunidades (Galindo et al., 2019). Por otra parte, la educación experiencial complementa el aprendizaje basado en proyectos al proporcionar experiencias directas que refuerzan la comprensión y la apropiación de conocimientos. Este enfoque se basa en la premisa de que los estudiantes aprenden mejor cuando experimentan los problemas en un contexto real y participan activamente en su solución. Investigaciones previas han demostrado que la educación experiencial no solo mejora la retención del conocimiento, sino que también fortalece el compromiso con la (González & Martínez, 2024).

El uso de metodologías activas como el ABP y la educación experiencial permite que la educación para la sostenibilidad trascienda el ámbito teórico y se convierta en una práctica cotidiana dentro y fuera de las aulas, la combinación de estos enfoques facilita la construcción de una ciudadanía ambientalmente responsable y socialmente comprometida con el desarrollo sostenible.

Asimismo, la integración de la sostenibilidad en el currículo no solo requiere estrategias pedagógicas innovadoras, sino también mecanismos de evaluación que permitan medir su impacto. La evaluación en educación para la sostenibilidad debe considerar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos, analizando el grado de apropiación de los conocimientos, la transformación de actitudes y la aplicación de prácticas sostenibles en la vida cotidiana (Li et al., 2025).

Entre los indicadores más utilizados en la evaluación de proyectos educativos en sostenibilidad se encuentran:

- **Nivel de conocimiento adquirido.** Mide la comprensión teórica sobre sostenibilidad, cambio climático y responsabilidad social.



- **Cambio de actitudes y valores.** Evalúa la predisposición de los estudiantes hacia el cuidado ambiental y su sentido de responsabilidad social.
- **Aplicación de prácticas sostenibles.** Observa el nivel de compromiso con la reducción de residuos, el uso eficiente de recursos y la participación en proyectos ambientales.
- **Impacto en la comunidad.** Analiza la influencia de los proyectos escolares en el entorno local y su capacidad para generar cambios significativos

El éxito de la educación para la sostenibilidad radica en la implementación de buenas prácticas pedagógicas, como la adaptación del currículo a problemáticas locales, la colaboración entre instituciones educativas y comunidades, y la inclusión de metodologías participativas (Miranda, 2024).

El monitoreo de los impactos de los proyectos transversales sobre medio ambiente y responsabilidad social resulta esencial para consolidar una educación ambiental efectiva. La evaluación no solo permite identificar áreas de mejora, sino que también fortalece la continuidad y replicabilidad de las iniciativas sostenibles dentro de las instituciones educativas y sus comunidades.

Responsabilidad social y participación comunitaria en proyectos educativos sostenibles

Las instituciones educativas desempeñan un papel clave en la construcción de una cultura de sostenibilidad, la escuela, al ser un espacio de formación integral, no solo transmite conocimientos, sino que también moldea actitudes y valores en los estudiantes. Su función como agente de cambio se fortalece cuando promueve proyectos ambientales y establece alianzas con la comunidad para fomentar la corresponsabilidad en la protección del entorno (Valero & Febres, 2019).

Las alianzas entre las escuelas y la comunidad refuerzan el impacto de estas iniciativas y la participación de familias, organizaciones civiles y entidades gubernamentales permite consolidar acciones en favor del medio ambiente. En este sentido, estudios recientes han señalado que la vinculación de la comunidad en programas educativos de sostenibilidad genera una mayor apropiación de los valores ambientales y una mejora en las prácticas de conservación (Aranda et al., 2023).

Las experiencias educativas que involucran el trabajo conjunto con la comunidad han mostrado resultados positivos en la modificación de hábitos y en la adopción de prácticas responsables con el medio ambiente. Los proyectos escolares que incluyen campañas de reciclaje, reforestación y



conservación de recursos naturales no solo educan a los estudiantes, sino que también influyen en el comportamiento de las familias y otros actores locales (Borja et al., 2024).

El desarrollo de una conciencia ambiental en los estudiantes requiere de estrategias que promuevan su participación activa en la solución de problemas ecológicos, la sensibilización y el compromiso estudiantil pueden fomentarse a través de programas de voluntariado ambiental y acciones comunitarias, los cuales han demostrado ser efectivos en la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con la sostenibilidad.

El voluntariado ambiental dentro del ámbito educativo permite que los estudiantes participen en actividades concretas que beneficien al entorno, entre las estrategias más utilizadas se encuentran las jornadas de limpieza de espacios públicos, la restauración de ecosistemas degradados y las campañas de concienciación sobre el cambio climático y la conservación de la biodiversidad.

Otro enfoque relevante es la acción social en temas ambientales, la cual busca integrar la educación ambiental con la participación ciudadana, iniciativas como la creación de huertos escolares, la promoción del consumo responsable y el uso eficiente de los recursos han demostrado que los estudiantes pueden convertirse en agentes de cambio dentro de sus comunidades.

Los estudios han resaltado que la motivación de los estudiantes para participar en actividades ambientales se incrementa cuando estas se presentan como desafíos concretos y significativos. La educación para la sostenibilidad debe incluir metodologías activas que permitan a los estudiantes reflexionar sobre el impacto de sus acciones y proponer soluciones innovadoras a problemas ambientales reales (Galindo et al., 2019).

La educación ambiental, cuando se combina con la acción directa, permite que los estudiantes se apropien de su entorno y contribuyan activamente a su conservación. Los proyectos de voluntariado y acción social no solo fortalecen la identidad ecológica de los jóvenes, sino que también consolidan el vínculo entre la escuela y la comunidad, promoviendo una cultura de sostenibilidad que trasciende el ámbito escolar y se integra en la vida cotidiana de los ciudadanos.

METODOLOGÍA

La investigación cualitativa se centra en la comprensión profunda de fenómenos sociales, educativos y ambientales mediante la exploración de percepciones, experiencias y significados. Su propósito no es



cuantificar datos, sino interpretar la realidad desde una perspectiva holística y contextualizada, este tipo de estudio permite abordar problemas complejos considerando múltiples dimensiones y actores, proporcionando una visión integral de los procesos educativos y su impacto en la sostenibilidad (Hernández et al., 2016).

El enfoque cualitativo se relaciona con la educación para la sostenibilidad porque permite analizar cómo los proyectos transversales en educación ambiental y responsabilidad social influyen en la formación de valores y actitudes sostenibles en los estudiantes. A través de esta metodología, se pueden identificar experiencias, desafíos y buenas prácticas en la implementación de estrategias educativas sostenibles, considerando el contexto sociocultural en el que se desarrollan.

El enfoque descriptivo se orienta a caracterizar de manera detallada un fenómeno o situación, proporcionando información relevante sobre su estructura, funcionamiento e impacto. En la educación ambiental, este enfoque permite registrar y analizar las estrategias pedagógicas utilizadas para la enseñanza de la sostenibilidad. Por otro lado, el enfoque exploratorio busca indagar en un tema poco estudiado o generar nuevas perspectivas sobre un fenómeno, sin pretender establecer conclusiones definitivas, sino abrir el camino para futuras investigaciones (Danel & Santa María, 2024).

Estos enfoques se relacionan con la investigación porque posibilitan una visión integral del estado actual de la educación para la sostenibilidad, la descripción de experiencias educativas y la exploración de estrategias innovadoras facilitan la identificación de patrones, tendencias y áreas de intervención para mejorar la enseñanza ambiental en el currículo escolar.

La investigación documental se basa en la recopilación, análisis e interpretación de información proveniente de diversas fuentes escritas, como libros, artículos científicos, informes institucionales y documentos normativos, este método permite una aproximación rigurosa a los antecedentes teóricos y empíricos de un tema de estudio (Hadi et al., 2023).

Desde una perspectiva bibliográfica, el estudio se fundamenta en la revisión de publicaciones científicas y académicas sobre educación para la sostenibilidad, proyectos transversales y responsabilidad social en el ámbito educativo, la consulta de fuentes actualizadas facilita la identificación de modelos pedagógicos efectivos y políticas educativas relevantes.



El método teórico se emplea para construir un marco conceptual basado en la revisión y sistematización de conocimientos previos. La aplicación del método inductivo-deductivo permite generalizar hallazgos obtenidos en estudios específicos para formular principios más amplios o, por el contrario, aplicar conceptos generales a casos concretos. El método analítico-sintético se utiliza para descomponer el fenómeno estudiado en sus elementos fundamentales y luego integrarlos en una visión global (Vizcaíno et al., 2023).

La combinación de estos métodos permite interpretar de manera integral las experiencias educativas en sostenibilidad, estableciendo relaciones entre teorías previas y hallazgos actuales, y generando propuestas de mejora basadas en evidencia científica.

El análisis documental es una técnica de investigación cualitativa que permite examinar, clasificar e interpretar información contenida en documentos escritos, proporcionando una base sólida para el desarrollo de estudios en diversas áreas del conocimiento (Maldonado et al., 2023).

La aplicación del análisis documental en este estudio permite identificar tendencias en la educación para la sostenibilidad, evaluar la efectividad de distintos enfoques metodológicos y sistematizar experiencias relevantes en el diseño e implementación de proyectos transversales sobre medio ambiente y responsabilidad social.

Una vez recopilada la información, se procede a su clasificación y análisis mediante técnicas de codificación y categorización, permitiendo estructurar los hallazgos en torno a las preguntas de investigación. El contraste de diferentes perspectivas teóricas y empíricas facilita la identificación de patrones y tendencias en la educación ambiental, asegurando un enfoque riguroso y bien fundamentado en la presentación de resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La educación para la sostenibilidad enfrenta múltiples desafíos y oportunidades dentro del sistema educativo, a partir del análisis de los diferentes modelos pedagógicos y estrategias presentadas en la tabla, se observa una tendencia hacia enfoques educativos que priorizan la participación activa del estudiante y la aplicación de conocimientos en contextos reales. Los modelos basados en proyectos y el aprendizaje experiencial han demostrado ser herramientas efectivas para fomentar la conciencia ambiental y el sentido de responsabilidad social, sin embargo, su implementación sigue dependiendo en



gran medida de la disposición institucional y de la formación docente, lo que limita su impacto en ciertos entornos educativos.

Tabla 1. Educación para la Sostenibilidad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social

Autor y Año	Modelos Pedagógicos para Implementar Proyectos	Estrategias Educativas para la Sostenibilidad y Responsabilidad Social	Principios de la Educación Ambiental en el Currículo	Barreras en la Educación Ambiental y Responsabilidad Social
Borja et al. (2024)	Se propone el uso de pedagogías críticas para fomentar una educación ambiental reflexiva y autónoma.	Uso de ecociudadanía para fomentar la participación activa de los estudiantes.	Integración de la conciencia ecológica en todas las disciplinas educativas.	Resistencia institucional al cambio en los modelos educativos.
Aranda et al. (2023)	El modelo constructivista permite integrar la educación ambiental en el currículo, promoviendo aprendizajes significativos.	Desarrollo de actividades prácticas en el aula para promover el pensamiento crítico sobre el medio ambiente.	Fomento del pensamiento crítico en relación con la sostenibilidad.	Falta de formación docente en temas ambientales.
Galindo et al. (2024)	El enfoque basado en proyectos ambientales escolares (PRAE) permite el desarrollo de subjetividades ambientales.	Implementación de huertos escolares como una estrategia para la enseñanza de sostenibilidad.	Vinculación de la educación ambiental con la ética y la justicia social.	Escasa financiación para la implementación de proyectos ambientales.
González y Martínez (2024)	El modelo constructivista facilita la participación estudiantil en la resolución de problemas ambientales.	Proyectos de reciclaje y gestión de residuos dentro del entorno escolar.	Consideración del medio ambiente como un eje transversal en la educación.	Desconexión entre teoría y práctica en la enseñanza de sostenibilidad.
Li et al. (2025)	El enfoque participativo permite que los estudiantes sean protagonistas en la toma de decisiones ambientales.	Incorporación de debates y foros sobre problemáticas ambientales en el aula.	Promoción de valores de cooperación y corresponsabilidad en el cuidado del entorno.	Falta de recursos didácticos adecuados para la educación ambiental.
Farfán et al. (2024)	El modelo de educación integral vincula la educación ambiental con valores éticos y sociales.	Fomento de campañas de sensibilización en redes sociales y medios comunitarios.	Incorporación del enfoque de desarrollo sostenible en los planes de estudio.	Poca articulación entre las políticas educativas y ambientales.
Bedoya (2024) [La educación basada en competencias permite un aprendizaje más aplicado y efectivo en sostenibilidad.	Creación de alianzas con ONGs para actividades extracurriculares.	Adaptación de la educación ambiental a las particularidades de cada comunidad.	Dificultad para evaluar el impacto de los programas ambientales en la educación.
Valero y Febres (2019)	El enfoque interdisciplinario favorece la integración de la educación ambiental en distintas asignaturas.	Desarrollo de metodologías de enseñanza basadas en la resolución de problemas ambientales locales.	Fortalecimiento de la participación estudiantil en la toma de decisiones sobre medio ambiente.	Baja motivación estudiantil debido a enfoques poco dinámicos.

Elaborado por los autores



El análisis de estrategias pedagógicas sugiere que el desarrollo de actividades prácticas y el uso de tecnologías digitales pueden fortalecer el aprendizaje en sostenibilidad, sin embargo, la efectividad de estas estrategias varía según el contexto, ya que en algunos casos los estudiantes presentan resistencia a enfoques que requieren mayor autonomía y compromiso, además, la falta de materiales adecuados y la desconexión entre la educación ambiental y otras áreas del conocimiento pueden reducir el interés estudiantil.

Los principios que guían la educación ambiental en el currículo reflejan la necesidad de adoptar una perspectiva holística, integrando valores éticos y sociales, no obstante, estos principios corren el riesgo de quedar como lineamientos teóricos si no se traducen en prácticas educativas concretas. La educación ambiental no solo debe enfocarse en la transmisión de conocimientos, sino también en la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con su entorno.

Las barreras identificadas evidencian que los problemas estructurales del sistema educativo, como la falta de recursos y la escasa articulación de políticas, obstaculizan el avance de la sostenibilidad en la educación, la resistencia institucional y la ausencia de evaluaciones efectivas dificultan la medición del impacto de los programas ambientales, lo que reduce la posibilidad de realizar mejoras basadas en evidencia.

El panorama general sugiere que la educación para la sostenibilidad requiere de una transformación estructural que involucre a todos los actores del sistema educativo, más allá de la implementación de estrategias aisladas, es fundamental un cambio en la cultura institucional que priorice la sostenibilidad como un eje central del aprendizaje.

Tabla 2. Propuesta de proyectos Transversales para la Sostenibilidad

Nombre del Proyecto	Descripción	Objetivo	Actividades Clave	Impacto Esperado
Eco-Escuelas en Acción	Implementación de programas educativos ambientales dentro de las escuelas, promoviendo la participación de estudiantes en actividades de conservación y sostenibilidad.	Fomentar la conciencia ambiental en la comunidad educativa a través de proyectos de impacto ecológico.	Charlas sobre ecología, plantación de árboles, gestión de residuos y talleres de reciclaje.	Generar una comunidad educativa comprometida con el cuidado del medio ambiente.

Huertos Escolares Comunitarios	Creación y mantenimiento de huertos escolares con la participación de estudiantes, docentes y familias, fomentando la agroecología y el consumo responsable.	Promover el desarrollo sostenible mediante la producción de alimentos saludables y la reducción de la huella ecológica.	Cultivo de hortalizas, talleres de compostaje, intercambio de conocimientos con agricultores locales.	Fomentar hábitos alimenticios saludables y fortalecer la relación entre escuela y comunidad.
Guardianes del Agua	Sensibilización y monitoreo del uso del agua en la escuela y la comunidad, implementando acciones de ahorro, recolección de agua de lluvia y tratamiento de aguas grises.	Reducir el consumo de agua y promover hábitos responsables en su uso dentro y fuera del entorno escolar.	Creación de sistemas de captación de agua, campañas de concienciación y concursos sobre reducción del consumo de agua.	Disminuir el desperdicio de agua y educar a las nuevas generaciones sobre su importancia.
Reciclaje Creativo Economía Circular	Transformación de residuos en productos reutilizables y promoviendo el emprendimiento sostenible basado en la economía circular.	Inculcar hábitos de reciclaje, creatividad y emprendimiento ecológico en los estudiantes.	Talleres de reutilización de materiales, diseño de productos reciclados y ferias de emprendimiento sostenible.	Reducir la generación de residuos y fomentar la cultura del reciclaje y la reutilización.
Energía Sustentable en la Escuela	Uso de fuentes de energía renovable en la escuela, acompañado de talleres y proyectos de concienciación sobre eficiencia energética y reducción de huella de carbono.	Incentivar el uso de energías limpias y el ahorro energético en el entorno educativo y familiar.	Instalación de paneles solares o aerogeneradores, auditorías energéticas escolares y difusión de buenas prácticas en eficiencia energética.	Concienciar sobre el uso responsable de la energía y disminuir la huella de carbono escolar.

Elaborado por los autores

CONCLUSIONES

La investigación ha permitido identificar la importancia de integrar enfoques pedagógicos innovadores que promuevan la conciencia ambiental y el compromiso social en los estudiantes, a partir de los hallazgos, se concluye que los modelos pedagógicos como el aprendizaje basado en proyectos, el enfoque interdisciplinario y la educación experiencial representan herramientas efectivas para lograr este propósito, sin embargo, su implementación enfrenta desafíos estructurales que limitan su alcance y efectividad.

Las estrategias educativas identificadas sugieren que la educación ambiental debe ir más allá de la enseñanza teórica, fomentando el desarrollo de competencias prácticas mediante actividades que vinculen a los estudiantes con su entorno, a pesar de la existencia de iniciativas exitosas, persisten barreras como la resistencia institucional al cambio, la falta de formación docente y la escasa articulación



entre políticas educativas y ambientales, estas limitaciones evidencian la necesidad de un enfoque más integral y sistemático en la incorporación de la sostenibilidad dentro de los planes de estudio.

La educación ambiental debe considerarse un eje transversal en el currículo, con principios que promuevan la ética ambiental, la participación ciudadana y la corresponsabilidad en la gestión de los recursos naturales, sin embargo, para que estos principios sean efectivos, es fundamental que las instituciones educativas cuenten con el respaldo de políticas públicas, financiamiento adecuado y metodologías que faciliten la evaluación de impacto de los programas implementados.

En definitiva, la sostenibilidad en la educación no debe percibirse como un contenido adicional, sino como un enfoque transformador que permita formar ciudadanos críticos y comprometidos con el bienestar ambiental y social, la integración de proyectos transversales en el currículo representa una oportunidad clave para fortalecer la educación en valores y preparar a las nuevas generaciones para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranda, M., Valente, Y., Diaz, F., & Yi, S. (2023). Educación ambiental en instituciones educativas y cuidado del medio ambiente: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, VIII(1), 691–704. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2835> Educación
- Bedoya, N. (2024). Investigación Educativa para el Desarrollo Sostenible. *Proceedings of the Multi-Disciplinary Academic Conference on Sustainable Development*, 8(3), 9170–9185. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12068
- Borja, A., García, L., & Velázquez, E. (2024). El rol de la educación ambiental frente a los desafíos de la enseñanza tradicional. *EDUSCIENTIA*, 7(17), 176–184. [eduscientia.com](https://www.eduscientia.com)
- Danel, O., & Santa María, C. (2024). Metodología de la investigación. *April*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33341.47849>
- Farfán, J. F., Delgado, R., & Farfán I, D. E. (2024). Educación ambiental, currículo, estrategias y políticas para la sostenibilidad: una revisión sistemática. *Revista Alfa*, 8(23), 576–592. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v8i23.287>
- Galindo, C., Pulgarín, A., & Ospina, D. (2019). Proyecto Ambiental Escolar: dispositivo educativo en la configuración de subjetividades ambientales. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue



1). <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.35.2024.6014>

González, L. J., & Martínez, N. (2024). Educación Ambiental en Instituciones Educativas Colombianas: Un Instrumento para Avanzar hacia el Desarrollo Sostenible. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 9920–9943.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10309

Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023). Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. In Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2016). Metodología de la investigación. In Mc Graw Hill.

<https://www.smujerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Li, V., Dueñas, R., Coronel, E., & Vila, P. (2025). Educación ambiental y responsabilidad social en una institución de educación superior. *REVISTA INVECOM “Estudios Transdisciplinarios En Comunicación y Sociedad”* /, 5(3), 1–8. <https://doi.org/0000-0003-2473-4909>

Maldonado, F., Álvarez, R., Maldonado, P., Cordero, G. de, & Capote, M. (2023). Metodología de la investigación: De la teoría a la práctica. Puerto Madero Editorial Académica.

<https://doi.org/10.55204/pmea.24>

Ministerios de Educación. (2023). Educación para el Desarrollo Sostenible.

Miranda, F. (2024). Marco de Educación Integral para la Sustentabilidad y la Adaptación al cambio climático (MEISC).

Valero, M., & Febres, M. E. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Revista Encuentros*, 17(02), 1.

<https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661> Resumen:

Vizcaíno, P. I., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. In *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* (Vol. 7, Issue 4).

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

