



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,
Volumen 10, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2

**EDUCACIÓN AMBIENTAL Y
SOSTENIBILIDAD: EL ROL DEL DOCENTE EN
LA FORMACIÓN DE UNA CIUDADANÍA
AMBIENTAL RESPONSABLE**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SUSTAINABILITY: THE
TEACHER'S ROLE IN SHAPING RESPONSIBLE
ENVIRONMENTAL CITIZENSHIP**

Claudia Patricia Leguía Castro
Universidad Popular del Cesar, Colombia

Paula Andrea Pacheco Avendaño
Universidad Popular del Cesar, Colombia

Luis García-Noguera
Universidad Popular del Cesar, Colombia

Educación ambiental y sostenibilidad: el rol del docente en la formación de una ciudadanía ambiental responsable

Claudia Patricia Leguía Castro¹

claudialeguia1024@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-2788-7432>

Universidad Popular del Cesar, Colombia

Paula Andrea Pacheco Avendaño

paulapapa2410@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-3263-2414>

Universidad Popular del Cesar, Colombia

Luis García-Noguera

luisjuancarlos@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8004-0293>

Universidad Popular del Cesar, Colombia

RESUMEN

La crisis ambiental contemporánea demanda repensar los modelos educativos que orientan la relación entre sociedad y naturaleza. El presente artículo tiene como objetivo reflexionar sobre el papel de la educación ambiental en la formación de una ciudadanía ética, crítica y responsable, desde una perspectiva interdisciplinaria y transformadora. Metodológicamente, se desarrolla bajo un enfoque teórico-reflexivo sustentado en la revisión documental de fuentes académicas recientes y marcos internacionales. Los resultados evidencian que la educación ambiental trasciende la enseñanza de contenidos ecológicos, consolidándose como un proceso cultural, político y ético que promueve el pensamiento crítico, la participación comunitaria y la construcción de valores orientados a la sostenibilidad. Se concluye que el docente desempeña un rol clave como agente transformador, al articular teoría y práctica en la formación de ciudadanos comprometidos con el cuidado del entorno.

Palabras clave: educación ambiental; sostenibilidad; ciudadanía; papel del docente; pedagogía crítica

¹ Autor principal

Correspondencia: claudialeguia1024@gmail.com

Environmental education and sustainability: the teacher's role in shaping responsible environmental citizenship

ABSTRACT

The contemporary environmental crisis demands a rethinking of educational models that shape the relationship between society and nature. This article aims to reflect on the role of environmental education in the formation of ethical, critical, and responsible citizenship from an interdisciplinary and transformative perspective. Methodologically, it is developed under a theoretical-reflective approach based on the review of recent academic sources and international frameworks. The results show that environmental education goes beyond the transmission of ecological content, consolidating itself as a cultural, political, and ethical process that promotes critical thinking, community participation, and the construction of values oriented toward sustainability. It is concluded that the teacher plays a key role as an agent of change by articulating theory and practice in the formation of citizens committed to environmental care.

Keywords: environmental education; sustainability; citizenship; teacher's role; critical pedagogy

*Artículo recibido 28 febrero 2026
Aceptado para publicación: 28 marzo 2026*



INTRODUCCIÓN

La humanidad atraviesa una crisis ambiental sin precedentes que amenaza la estabilidad de los ecosistemas y el bienestar social. Entre los desafíos más críticos se encuentran el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación de los suelos y la contaminación de fuentes hídricas y atmosféricas (IPCC, 2021; ONU, 2022). A ello se suma el incremento en la generación de residuos sólidos y la presión sobre los recursos naturales, lo que evidencia la necesidad de respuestas urgentes, colectivas y transformadoras. En este escenario, la educación se consolida como un eje estratégico para el cambio, y dentro de ella, la educación ambiental ocupa un lugar privilegiado al promover conciencia crítica, responsabilidad social y participación ciudadana (UNESCO, 2020; García-Noguera y Vásquez, 2022; Tilbury, 2022).

La educación ambiental no se limita a transmitir información sobre la naturaleza o la gestión de recursos, sino que constituye un proceso pedagógico integral que articula ciencia, ética y cultura, orientado a formar ciudadanos capaces de comprender las interacciones entre lo social, lo económico y lo ecológico (Nieto-Ramos et al., 2025; Novo, 2009; Leff, 2014). Desde la Conferencia de Estocolmo (1972) hasta la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados en 2015, se ha enfatizado la necesidad de fortalecer la dimensión ambiental en los procesos educativos, reconociendo que la supervivencia de las generaciones venideras depende, en gran medida, de la forma en que educamos hoy (ONU, 2015; UNESCO, 2020).

En las últimas décadas, distintos organismos internacionales y pensadores latinoamericanos han advertido que la crisis ambiental es también una crisis civilizatoria que cuestiona los modelos de desarrollo, producción y consumo dominantes. Leff (2022) sostiene que esta crisis representa una ruptura del vínculo entre conocimiento, ética y naturaleza, y que la educación ambiental debe propiciar una nueva racionalidad sustentada en el respeto por la vida y la diversidad cultural. En correspondencia con esta perspectiva, Gadotti (2021) plantea la necesidad de una “pedagogía de la Tierra” que recupere el sentido de pertenencia y responsabilidad del ser humano frente al planeta. De esta manera, la educación ambiental deja de ser un componente periférico del currículo para convertirse en un proyecto cultural, político y espiritual, orientado a la construcción de sociedades más justas y sostenibles (Conza et al., 2025).



Bajo este enfoque, el rol docente adquiere un valor decisivo. El maestro es más que un transmisor de contenidos: es un mediador y facilitador que guía a los estudiantes en la construcción de aprendizajes significativos. En la educación ambiental, su tarea consiste en propiciar espacios de reflexión crítica, fomentar la colaboración y promover experiencias que vinculen el conocimiento científico con la acción transformadora (González-Gaudiano y Arias-Ortega, 2021). Se trata de trascender el aula y lograr que los estudiantes se apropien de prácticas sostenibles en su vida cotidiana, su comunidad y la sociedad global.

La sostenibilidad, entendida como el equilibrio entre el desarrollo humano y los límites planetarios, encuentra en la educación ambiental un aliado estratégico. Formar generaciones conscientes de la importancia del agua, los bosques y la biodiversidad implica reconocer que cada acción educativa puede tener un impacto directo en la conservación del entorno (Conza et al., 2025; Rockström et al., 2020). En este sentido, la escuela se convierte en un escenario privilegiado: allí se siembran valores ético-ambientales, se promueve la ciudadanía responsable y se desarrollan proyectos que transforman realidades locales con proyección global (Nieto-Ramos et al., 2025).

En los últimos años, la comunidad científica y educativa ha advertido que los efectos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación ya no son escenarios futuros, sino realidades que demandan respuestas pedagógicas inmediatas (IPCC, 2023). Por ello, la educación ambiental no solo informa, sino que forma: orienta actitudes, comportamientos y compromisos hacia la sostenibilidad (Conza et al., 2025). Las instituciones educativas tienen la oportunidad de convertirse en espacios de investigación, acción y transformación donde el conocimiento se construye desde la experiencia y la colaboración.

A nivel internacional, los acuerdos globales como la COP27 y la COP28 han reforzado la importancia de la educación como instrumento de acción climática. Colombia, al ratificar estos compromisos, ha impulsado el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y la Agenda 21 Escolar como herramientas de participación que permiten contextualizar la sostenibilidad al territorio. Desde esta perspectiva, la escuela puede traducir esos acuerdos internacionales en aprendizajes reales y acciones locales de impacto, contribuyendo así a la consolidación de una ciudadanía ambiental activa.



De manera adicional, la pandemia de la COVID-19 también reveló la necesidad de repensar la educación en clave ambiental. El confinamiento evidenció la fragilidad de nuestros sistemas naturales y sociales, pero al mismo tiempo impulsó procesos innovadores: el uso de herramientas digitales, el aprendizaje híbrido y las redes de colaboración virtuales. Estas experiencias demostraron que es posible una educación ambiental más flexible, inclusiva y conectada con la realidad global. En la actualidad, el desafío consiste en integrar estas prácticas digitales a las metodologías participativas, promoviendo una alfabetización ecológica y tecnológica de manera simultánea (UNESCO, 2023).

En consecuencia, el papel del docente se consolida como un elemento transformador. En medio de los desafíos ecológicos, tecnológicos y sociales contemporáneos, el maestro se posiciona como agente de cambio y constructor de conciencia ambiental colectiva (Angulo Mantilla et al., 2025), capaz de transformar el aula en un espacio de diálogo, acción y esperanza (Caride y Meira, 2020). Desde esta perspectiva, la educación ambiental se entiende no solo como una herramienta para transmitir conocimientos, sino como una vía para reconstruir la relación ética entre humanidad y naturaleza, base indispensable para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y avanzar hacia la justicia ecológica global (Caicedo Hurtado et al., 2025).

El presente artículo, titulado “Educación ambiental y sostenibilidad: el rol del docente en la formación de una ciudadanía ambiental responsable”, propone un análisis reflexivo sobre la importancia de la educación ambiental en el contexto escolar y su relación con la sostenibilidad. En este sentido, se abordan los fundamentos teóricos que han acompañado su evolución, destacando aportes de autores y corrientes clave; se profundiza en el papel del docente como actor central en la formación de ciudadanos ambientalmente responsables; se examinan los principales desafíos institucionales y sociales que enfrentan los procesos educativos ambientales; y, finalmente, se plantean estrategias pedagógicas que buscan articular la educación con las demandas actuales de la sociedad y con los compromisos internacionales en materia de sostenibilidad (Conza et al., 2025).

Con ello, se busca no solo visibilizar la urgencia de fortalecer la educación ambiental en la escuela, sino también resaltar su potencial como motor de cambio hacia una cultura más justa, solidaria y respetuosa de la vida en todas sus formas. De esta manera, este trabajo constituye un aporte académico que, desde la reflexión crítica, invita a repensar el papel del docente en la construcción de un futuro sostenible en



los ámbitos local, nacional e internacional, aportando a la consolidación de una educación ambiental transformadora.

METODOLOGÍA

El presente artículo se desarrolla bajo un enfoque teórico–reflexivo, orientado a analizar el papel de la educación ambiental en la formación de una ciudadanía responsable y comprometida con la sostenibilidad. La construcción del texto se sustentó en una revisión documental de fuentes académicas y normativas publicadas entre 2021 y 2025, complementadas con autores clásicos y contemporáneos de referencia en el campo, como Sauvé, Gadotti, Morin, Leff, Tilbury, Novo y González-Gaudiano.

La metodología empleada privilegia la interpretación crítica de los discursos y tendencias actuales de la educación ambiental, a partir del análisis de marcos conceptuales, informes internacionales y experiencias pedagógicas relevantes. A partir de este análisis, fue posible establecer conexiones entre la teoría, la práctica docente y los compromisos globales asumidos en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Bajo este enfoque, el artículo no pretende presentar resultados empíricos, sino ofrecer una reflexión sustentada en la integración de saberes pedagógicos, éticos y ambientales. En este marco, su propósito es contribuir al debate académico y educativo sobre la construcción de una pedagogía ambiental crítica, transformadora y contextualizada, que responda a los desafíos socioambientales contemporáneos y promueva una ciudadanía ecológicamente consciente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La educación ambiental ha evolucionado como respuesta a la creciente preocupación por la crisis ecológica global y la necesidad de replantear la relación entre humanidad y naturaleza. Desde la Conferencia de Estocolmo (1972) hasta la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015), se ha consolidado como un eje central en las políticas educativas y ambientales (ONU, 2015; UNESCO, 2020). Este recorrido evidencia que no se trata únicamente de un campo académico, sino de una propuesta transformadora que busca integrar ciencia,  tica y cultura en la formación de una ciudadanía crítica y responsable (Nieto-Ramos et al., 2025; García-Noguera et al., 2024).

La educación ambiental, en su evolución, ha transitado de ser una preocupación marginal para consolidarse como una estrategia global para el desarrollo humano sostenible. Su génesis se remonta a



los movimientos sociales y científicos de los años sesenta y setenta, cuando comenzó a reconocerse la interdependencia entre los sistemas ecológicos y los modos de vida humanos. Desde entonces, conferencias internacionales como Belgrado (1975), Tbilisi (1977) y Río de Janeiro (1992) marcaron hitos en la conceptualización y proyección de la educación ambiental, definiendo principios que hoy siguen vigentes: interdisciplinariedad, participación y responsabilidad ética.

En las últimas décadas, la convergencia entre la Educación Ambiental (EA) y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) ha dado lugar a una nueva perspectiva que integra justicia ambiental, equidad intergeneracional y bienestar social. Este enfoque reconoce que los problemas ecológicos no pueden separarse de las estructuras económicas y culturales que los generan, y que la sostenibilidad solo es posible si se fortalecen las capacidades ciudadanas para la toma de decisiones informadas y la acción colectiva (Caride y Meira, 2020; Boff, 2021).

En América Latina, autores como González-Gaudiano, Gadotti y Leff han resaltado la importancia de una educación ambiental crítica, emancipadora y contextualizada. Esta visión latinoamericana incorpora el diálogo de saberes, la interculturalidad y el reconocimiento de los pueblos originarios como actores clave en la construcción de la sostenibilidad (Morán et al., 2025). La educación ambiental, desde esta mirada, no es solo un campo de estudio, sino un proceso de transformación social y política que busca justicia ecológica y social (Leff, 2022; Gadotti, 2021).

La educación ambiental no se ha desarrollado de manera homogénea; su evolución ha estado guiada por diversas corrientes epistemológicas que orientan las formas de comprender y enseñar la relación entre el ser humano y la naturaleza. Reconocer estas corrientes permite comprender la riqueza y complejidad del campo, así como la necesidad de articular enfoques múltiples en la práctica educativa.

Surge en los años setenta con un fuerte énfasis en la conservación de los recursos naturales. Su objetivo principal es sensibilizar a la población sobre la importancia del entorno y promover comportamientos de protección ambiental. Aunque fue un punto de partida esencial, se ha criticado por su enfoque limitado, centrado en lo biológico y poco en lo social.

Inspirada en los planteamientos de Capra y Morin, esta corriente propone una visión holística del mundo. Comprende el ambiente como un sistema interconectado de relaciones biológicas, sociales, económicas



y culturales. Desde esta mirada, la educación ambiental promueve el pensamiento complejo y la comprensión de los problemas en su totalidad, evitando reduccionismos (Morin, 1999).

Desarrollada principalmente en América Latina, pone el acento en las dimensiones de poder, desigualdad y justicia ambiental. Leff (2014) sostiene que el conocimiento ambiental debe ser un instrumento para la emancipación social y para la construcción de una nueva racionalidad basada en la ética de la vida. Esta corriente busca que la educación ambiental sea una herramienta política para transformar estructuras injustas y promover la participación ciudadana.

Defendida por Gadotti (2021) y Boff (2021), plantea que la educación ambiental debe ser también un acto ético y espiritual. La “pedagogía de la Tierra” invita a formar seres humanos sensibles, solidarios y conscientes de su pertenencia al planeta. Desde esta perspectiva, el proceso educativo se convierte en una práctica del cuidado y de la esperanza, en consonancia con el pensamiento de la ecopedagogía y la educación humanista.

Estas corrientes no son excluyentes, sino complementarias. Integrarlas en los procesos educativos permite que la educación ambiental transite del conocimiento a la acción, del discurso a la práctica, y de la conciencia individual a la responsabilidad colectiva (Meléndez Madroñero et al., 2022).

Uno de los debates teóricos más relevantes se centra en la diferencia entre educación ambiental (EA) y educación para el desarrollo sostenible (EDS). Ambas comparten propósitos orientados a la transformación social y cultural, pero presentan matices que enriquecen la discusión académica. Para clarificar estas diferencias y complementariedades, se presenta a continuación un cuadro comparativo.



Tabla 1
Educación Ambiental vs. Educación para el Desarrollo Sostenible

Dimensión	Educación Ambiental (EA)	Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)
Enfoque principal	Conciencia crítica sobre la relación ser humano– naturaleza.	Integración de lo social, económico y ambiental.
Objetivo	Transformar la percepción y conducta hacia el ambiente.	Promover un modelo de desarrollo equilibrado y sostenible.
Estrategias	Sensibilización, proyectos locales, prácticas comunitarias.	Vinculación con agendas internacionales (ODS, UNESCO).
Autores clave	Novo (2009), Leff (2014), Sauvé (2020).	Tilbury (2022), UNESCO (2020), Barth et al. (2021).
Perspectiva pedagógica	Interdisciplinaria, axiológica, �tica,	Transdisciplinaria, orientada a políticas globales.
Resultado esperado	Ciudadan� ambiental responsable	Ciudadan� global sostenible.

Fuente: elaboración propia.

Este contraste permite comprender que la educación ambiental aporta la conciencia crítica y el vínculo con la naturaleza, mientras que la EDS fortalece la conexión con agendas internacionales y políticas públicas (Angulo Castro et al., 2025). En consecuencia, no deben entenderse como propuestas excluyentes, sino como enfoques complementarios que, al integrarse, potencian la formación de ciudadanos capaces de actuar localmente con una mirada global.

Por otra parte, los fundamentos teóricos también resaltan el papel de los valores ético-ambientales, la interdisciplinari dad y la vocación transformadora de la educación. Autores como Morin (1999/2000)



proponen superar la fragmentación del conocimiento mediante la transdisciplinariedad, mientras que estudios recientes subrayan la necesidad de formar competencias para la resiliencia ecológica en contextos de incertidumbre (Sauvé, 2020; Barth et al., 2021).

En síntesis, la educación ambiental debe entenderse como un proceso integral, ético y participativo, que busca no solo transmitir información, sino empoderar a las nuevas generaciones para transformar realidades sociales y ecológicas en concordancia con los desafíos globales de la sostenibilidad (Morán et al., 2025).

El docente desempeña un papel decisivo en la construcción de una conciencia ambiental crítica. Su función trasciende la transmisión de información y se orienta hacia la formación de ciudadanos capaces de comprender, valorar y transformar su entorno. En este marco, el profesor se convierte en mediador, facilitador y referente ético, capaz de guiar experiencias de aprendizaje significativas que articulen conocimiento científico, cultura y acción transformadora (Sauvé, 2020; González-Gaudiano y Arias-Ortega, 2021).

La mediación pedagógica es fundamental para vincular la teoría con la práctica. El maestro debe propiciar espacios de reflexión crítica, fomentar el diálogo y motivar el trabajo colaborativo. Más que transmitir contenidos acabados, acompaña procesos de indagación y acción en los que los estudiantes construyen saberes a partir de sus contextos y problemáticas reales (Barth et al., 2021).

Asimismo, en su rol de facilitador, promueve experiencias que trascienden el aula, integrando la comunidad y el territorio en el proceso formativo. De esta manera, la educación ambiental se convierte en una práctica viva que impacta tanto en la escuela como en el entorno social. El docente actúa como puente entre la ciencia y la experiencia cotidiana, convirtiendo cada proyecto en una oportunidad para desarrollar pensamiento crítico y sentido ético.

El fortalecimiento de la educación ambiental depende, en gran medida, de la calidad de la formación docente. En la etapa inicial, las facultades de educación deben garantizar programas que integren contenidos ambientales con enfoques pedagógicos interdisciplinarios y metodologías activas. Sin embargo, en muchos casos, los currículos de formación docente abordan la temática ambiental de manera superficial o desconectada de los contextos territoriales.



Como señalan Novo (2009) y González-Gaudio (2021), formar docentes ambientalmente competentes requiere superar los modelos tradicionales y promover una visión crítica, ética y contextualizada. La formación continua, por su parte, debe ofrecer espacios de actualización y reflexión sobre problemáticas emergentes como el cambio climático, la justicia ambiental o la educación energética, permitiendo a los maestros replantear sus prácticas pedagógicas desde una perspectiva sostenible (Morán et al., 2025).

En Colombia, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y los programas de formación del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022) representan esfuerzos valiosos para consolidar una red de docentes líderes en sostenibilidad. No obstante, aún se requiere mayor inversión en capacitación, recursos y acompañamiento pedagógico para garantizar procesos duraderos de transformación educativa.

Para que la educación ambiental sea efectiva, el docente requiere un conjunto de competencias que integren aspectos didácticos, éticos e innovadores. A continuación, se presenta en la Tabla 2, un cuadro que resume estas competencias y ofrece ejemplos de aplicación en el aula:

Tabla 2
Competencias pedagógicas del docente ambiental

Competencia	Descripción	Ejemplo en la práctica
Didáctica ambiental	Diseñar experiencias de aprendizaje contextualizadas y críticas.	Proyecto escolar sobre el ciclo del agua en la comunidad local.
Interdisciplinariedad	Articular contenidos de diversas áreas del conocimiento en torno a problemas ambientales	Integrar biología y ciencias sociales para analizar la deforestación y sus impactos comunitarios.
Innovación pedagógica	Incorporar metodologías activas y recursos digitales.	Uso de simuladores digitales para estudiar escenarios de cambio climático.



Dimensión ética y axiológica	Transmitir valores de respeto, solidaridad y justicia ambiental.	Debates en clase sobre consumo responsable y equidad intergeneracional.
-------------------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia a partir de Novo (2009), Morin ((1999/2000)), UNESCO (2020), González-Gaudio y Arias-Ortega (2021).

Las prácticas pedagógicas en educación ambiental se fundamentan en metodologías activas que involucran al estudiante como protagonista. Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, la investigación escolar, las huertas comunitarias, el reciclaje o la conservación de cuencas permiten conectar el conocimiento con la acción (UNESCO, 2020).

Entre las metodologías con mejores resultados destacan el aprendizaje basado en proyectos con propósito público, la investigación-acción escolar y el aprendizaje-servicio, que conectan contenidos curriculares con necesidades reales del entorno. Estas estrategias, además de fortalecer competencias científicas y ciudadanas, consolidan hábitos sostenibles y sentido de pertenencia.

De igual manera, la incorporación de recursos digitales, audiovisuales y comunitarios favorece la innovación pedagógica. Experiencias como el programa “Escuelas Verdes” en América Latina han demostrado que, cuando los docentes lideran proyectos con impacto ambiental, los estudiantes desarrollan competencias ciudadanas y hábitos sostenibles (Tilbury, 2022).

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en aliadas clave de la educación ambiental. Plataformas interactivas, simuladores, documentales y redes de colaboración permiten ampliar el alcance del aprendizaje ecológico, favoreciendo la alfabetización digital y ambiental simultáneamente. Según UNESCO (2023), el uso crítico y creativo de las TIC fomenta una ciudadanía ambiental global y conectada, capaz de comprender las problemáticas locales desde una visión planetaria.

El rol docente en la educación ambiental puede comprenderse en diversas dimensiones, entre ellas su función como mediador y facilitador de aprendizajes, diseñador de prácticas pedagógicas transformadoras, promotor de procesos de investigación y participación comunitaria, integrador de TIC y metodologías activas, y referente ético en la formación de valores ambientales.



Por consiguiente, el docente no solo enseña sobre el ambiente, sino que inspira un compromiso social, cultural y ético hacia la sostenibilidad, convirtiéndose en un verdadero motor de cambio en la escuela y en la comunidad.

La educación ambiental, a pesar de su creciente relevancia en la agenda internacional, continúa enfrentando limitaciones que obstaculizan su implementación efectiva. Diversos estudios muestran que, aunque los marcos normativos y curriculares reconocen su importancia, en la práctica persisten barreras institucionales, curriculares y sociales que reducen su alcance (González-Gaudiano y Arias-Ortega, 2021; Sauvé, 2020).

Si bien los documentos internacionales, como la Agenda 2030, promueven la educación ambiental como eje para la sostenibilidad, muchas instituciones educativas limitan su aplicación a actividades aisladas como campañas de reciclaje o celebraciones ambientales (UNESCO, 2020). Esta reducción fragmenta su sentido transformador y genera una distancia significativa entre el discurso oficial y la práctica cotidiana en las aulas (Sauvé, 2020).

La desconexión entre los planes estratégicos y las prácticas escolares concretas evidencia que aún prevalece una visión instrumental de la educación ambiental. Se asume como complemento decorativo del currículo, y no como una dimensión transversal del proyecto educativo institucional. Para superar esta brecha, se requiere fortalecer la coherencia entre políticas públicas, formación docente y proyectos pedagógicos, garantizando continuidad y evaluación de impacto (Tilbury, 2022).

Uno de los principales problemas es la carencia de recursos financieros y pedagógicos para consolidar proyectos ambientales sostenidos. Según González-Gaudiano y Arias-Ortega (2021), la falta de capacitación docente y la sobrecarga curricular impiden que la educación ambiental se convierta en un eje transversal. A ello se suma la rigidez disciplinaria de los currículos, lo cual dificulta el abordaje integral de problemas socioambientales complejos (Barth et al., 2021).

Por otra parte, la presión de las evaluaciones estandarizadas conduce a priorizar aprendizajes instrumentales sobre procesos formativos orientados a la  tica y la ciudadanía ambiental. Este escenario limita la innovación pedagógica y reduce la posibilidad de implementar metodologías participativas que promuevan pensamiento crítico y acción comunitaria (Tilbury, 2022).



En muchos contextos, los docentes que desean liderar proyectos ambientales deben hacerlo sin incentivos institucionales o con recursos mínimos, lo que genera desgaste y desmotivación. La falta de articulación entre los niveles de gestión directiva y pedagógica agrava la fragmentación de las experiencias, impidiendo que las buenas prácticas se consoliden como parte de la cultura escolar.

El contexto social también condiciona la efectividad de la educación ambiental. En regiones donde predominan la pobreza y la desigualdad, la sostenibilidad suele verse como un objetivo secundario frente a las necesidades básicas de supervivencia (ONU, 2022). Tal situación explica por qué las comunidades pueden mostrar resistencia a programas educativos que no se articulan con mejoras tangibles en su calidad de vida (Gómez-Lee y Ramírez, 2021).

Además, la escasa participación comunitaria y el debilitamiento del tejido social dificultan la apropiación de proyectos ambientales. Las iniciativas escolares no pueden sostenerse sin el compromiso de las familias, las organizaciones locales y las autoridades territoriales. En este sentido, la educación ambiental debe articularse con procesos de desarrollo local y gestión participativa del territorio.

En el caso colombiano, la educación ambiental cuenta con un marco normativo robusto, pero enfrenta dificultades en su aplicación. Desde la Política Nacional de Educación Ambiental (1994) y el Decreto 1743 de 1994, se promueve la incorporación del componente ambiental en todos los niveles educativos, orientando la creación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA).

Sin embargo, como advierte el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022), muchas instituciones aún implementan estos proyectos como actividades esporádicas o extracurriculares, sin integrarlos de manera estructural al currículo. Los PRAE suelen depender de la iniciativa de algunos docentes y carecen de seguimiento, evaluación y financiación permanente.

La política educativa colombiana actual propone un enfoque de “Educación Ambiental para la Sostenibilidad”, que busca articular las agendas educativas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los planes territoriales de desarrollo. No obstante, los informes del Ministerio de Ambiente (2023) señalan la necesidad de fortalecer la coordinación interinstitucional y de ofrecer formación continua a los educadores para hacer efectivos los principios de transversalidad, interdisciplinariedad y participación ciudadana.



En este sentido, la educación ambiental en Colombia enfrenta el reto de pasar de la normatividad a la transformación cultural. Las políticas deben traducirse en prácticas pedagógicas significativas, sostenibles y con sentido territorial, que fortalezcan la identidad ambiental de las comunidades y el liderazgo docente como agentes de cambio.

En América Latina, y particularmente en Colombia, los problemas ambientales deforestación, contaminación hídrica, minería extractiva y pérdida de biodiversidad intensifican la urgencia de procesos educativos coherentes con la realidad territorial. Sin embargo, la débil articulación entre políticas ambientales, sociales y educativas limita la capacidad transformadora de la escuela (Gómez-Lee y Ramírez, 2021).

Rockström et al. (2020) plantean que adaptar las agendas globales a contextos locales es uno de los mayores desafíos para lograr la sostenibilidad. Para ello, se requiere una educación ambiental contextualizada, que aborde los obstáculos y limitaciones de la educación ambiental (ver Tabla 3), parta del conocimiento del territorio y promueva soluciones colaborativas basadas en el diálogo entre ciencia, cultura y comunidad.

Tabla 3

Principales obstáculos de la educación ambiental y sus implicaciones

Obstáculo	Descripción	Implicaciones educativas
Brecha teoría-práctica	Se plantean objetivos ambiciosos en documentos, pero se reducen a actividades puntuales.	Dificultad para consolidar aprendizajes significativos y sostenibles.
Limitaciones institucionales	Escasez de recursos, infraestructura y formación docente.	Proyectos ambientales fragmentados o discontinuos.
Fragmentación curricular	Poca integración interdisciplinaria debido a planes de estudio rígidos.	Imposibilidad de abordar problemas ambientales de manera integral.



Condiciones adversas	sociales	Desigualdad, pobreza y falta de servicios básicos.	Escasa apropiación de prácticas sostenibles.
Débil articulación de políticas	de	Desconexión entre agendas educativas y ambientales.	Bajo impacto de los proyectos escolares en las comunidades.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sauvé (2020), González-Gaudio y Arias-Ortega (2021), Gómez-Lee y Ramírez (2021), ONU (2022), Rockström et al. (2020).

Los desafíos de la educación ambiental no se reducen a la falta de iniciativas, sino a la ausencia de coherencia entre políticas, prácticas y contextos sociales. Para que la educación ambiental cumpla su misión transformadora, se requiere superar la brecha entre el discurso y la práctica, fortalecer la formación docente, flexibilizar los currículos y, sobre todo, vincular la sostenibilidad con la justicia social y la equidad (Tilbury, 2022; UNESCO, 2020).

Solo cuando la educación ambiental logre consolidarse como un proyecto ético, político y cultural, anclado en los territorios y liderado por docentes comprometidos, podrá generar verdaderos procesos de cambio hacia una ciudadanía ambiental crítica, solidaria y sostenible.

Frente a los desafíos señalados, la brecha entre discurso y práctica, la rigidez curricular y la falta de coherencia institucional surge la necesidad de transformar la educación ambiental desde la acción pedagógica. La superación de estos obstáculos no puede depender únicamente de políticas o normativas, sino de estrategias educativas que integren ciencia, valores y participación ciudadana. En este sentido, las prácticas pedagógicas deben orientarse hacia la construcción de aprendizajes significativos que vinculen el conocimiento con la vida cotidiana y con los problemas reales del territorio. La escuela, como espacio de innovación y diálogo, tiene el potencial de convertirse en un laboratorio de sostenibilidad donde estudiantes, docentes y comunidad construyan conjuntamente alternativas frente a la crisis ambiental. Así, las estrategias pedagógicas que se presentan a continuación constituyen un horizonte de posibilidades para resignificar la enseñanza, fortalecer la ética del cuidado y promover una ciudadanía activa, crítica y comprometida con el bienestar común y el equilibrio ecológico.

La educación ambiental, para ser efectiva, requiere trascender el discurso y traducirse en prácticas concretas que integren escuela, comunidad y territorio. Numerosos estudios subrayan que las estrategias pedagógicas más exitosas son aquellas que combinan la reflexión crítica con la acción transformadora,



generando aprendizajes significativos y sostenibles (UNESCO, 2020; Tilbury, 2022). En este sentido, los proyectos escolares, la articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las experiencias innovadoras constituyen caminos fundamentales para fortalecer la formación ciudadana ambiental.

Los proyectos escolares son un recurso privilegiado para vincular el conocimiento científico con la acción comunitaria. Experiencias como las huertas escolares, los programas de reciclaje, la conservación de cuencas o la educación para el consumo responsable permiten que los estudiantes desarrollen competencias cognitivas, sociales y éticas al mismo tiempo (González-Gaudiano y Arias-Ortega, 2021). De acuerdo con Sauvé (2020), el aprendizaje se consolida cuando los estudiantes participan activamente en proyectos que inciden en su entorno inmediato. Estos espacios no solo fortalecen el sentido de pertenencia y responsabilidad ambiental, sino que también promueven la participación comunitaria, integrando a familias y actores locales.

En el contexto latinoamericano, experiencias como el programa “Escuelas Verdes” en Brasil, impulsado por el Instituto Ecoar para la Ciudadanía, muestran que la gestión ambiental escolar puede generar impactos sostenibles cuando se integran la acción ecológica, la participación estudiantil y la gestión institucional. En Colombia, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se han convertido en una herramienta clave para dinamizar la educación ambiental territorial. En regiones como el Magdalena, el Eje Cafetero y Antioquia, las escuelas rurales han liderado campañas de reforestación, ahorro del agua, huertas agroecológicas y acciones de restauración ecológica comunitaria.

Estos proyectos, al ser diseñados con metodologías participativas, promueven el liderazgo juvenil y la corresponsabilidad social, pilares esenciales para alcanzar los ODS. Además, contribuyen a que los estudiantes comprendan que su entorno inmediato forma parte de un sistema más amplio, donde cada acción tiene repercusiones en la comunidad y en el planeta.

La Agenda 2030 ofrece un marco universal que facilita orientar las acciones educativas hacia la sostenibilidad. El ODS 4 (educación de calidad), el ODS 13 (acción por el clima), el ODS 14 (vida submarina) y el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres) son particularmente relevantes para la educación ambiental (ONU, 2015).



La incorporación de los ODS al currículo escolar posibilita que los estudiantes comprendan la dimensión global de los problemas ambientales y reconozcan que sus acciones locales están conectadas con procesos internacionales (Barth et al., 2021). Esta articulación fortalece la noción de ciudadanía global y promueve un sentido de corresponsabilidad (Ver Tabla 4).

Tabla 4
Estrategias pedagógicas y su articulación con los ODS

Estrategia pedagógica	Descripción	ODS vinculados	Impacto esperado
Huertas escolares	Espacios de cultivo sostenible que enseñan sobre biodiversidad, alimentación saludable y economía solidaria.	ODS 2 (Hambre cero), ODS 12 (Producción y consumo responsables).	Promueve hábitos alimenticios sostenibles y valoración de la biodiversidad.
Programas de reciclaje y economía circular	Clasificación, reducción y reutilización de residuos dentro de la escuela.	ODS 11 (Ciudades sostenibles), ODS 12.	Disminuye la huella ecológica escolar y fomenta hábitos de consumo responsable.
Conservación de cuencas y fuentes hídricas	Proyectos de monitoreo y cuidado del agua en contextos locales.	ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), ODS 15.	Refuerza la conciencia sobre la importancia del recurso hídrico.
Uso de TIC para la educación ambiental	Plataformas digitales, simuladores y redes sociales educativas.	ODS 4 (Educación de calidad), ODS 13 (Acción por el clima).	Facilita aprendizajes innovadores y conecta a estudiantes con realidades globales.



Proyectos artísticos y culturales	Obras de teatro, murales o canciones con mensajes ambientales.	ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas), ODS 17 (Alianzas).	Vincula la dimensión cultural a la educación ambiental, promoviendo la creatividad.
--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia a partir de UNESCO (2020), Tilbury (2022), González-Gaudio y Arias-Ortega (2021).

La innovación pedagógica es otro componente esencial. En varios países latinoamericanos, programas como EcoEscuelas, Escuelas Verdes, o iniciativas asociadas a la Agenda 21 Escolar han demostrado que la combinación de ciencia, cultura y comunidad produce transformaciones significativas en los hábitos ambientales de los estudiantes (Gómez-Lee y Ramírez, 2021).

Tilbury (2022) resalta que las experiencias más innovadoras son aquellas que integran metodologías activas —aprendizaje basado en proyectos, servicio comunitario, investigación-acción— con el uso de recursos digitales y artísticos. Estas propuestas no solo enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también despiertan el interés de los estudiantes al vincular lo ambiental con expresiones creativas, culturales y tecnológicas.

La educación ambiental, en este contexto, debe concebirse como una práctica pedagógica flexible, que responda a los intereses del estudiante y a las problemáticas del entorno. La integración de recursos audiovisuales, narrativas digitales y redes colaborativas virtuales ha permitido, por ejemplo, que estudiantes rurales participen en proyectos de investigación climática junto a escuelas urbanas. Este intercambio de saberes amplía la comprensión del territorio y fortalece el sentido de comunidad global. Asimismo, la educación artística ambiental se presenta como una estrategia potente para sensibilizar emocionalmente a los estudiantes. El arte, el teatro, la música o la poesía ecológica permiten reconstruir el vínculo afectivo con la naturaleza, generando una conciencia más profunda y duradera. Este tipo de estrategias contribuye a desarrollar empatía ambiental, imaginación y pensamiento crítico, capacidades necesarias para la transformación social.

Más allá del aula, la educación ambiental adquiere sentido cuando se conecta con la cultura y la vida cotidiana. En América Latina, las prácticas de sostenibilidad se entrelazan con las cosmovisiones



indígenas, afrodescendientes y campesinas, que conciben la naturaleza como sujeto de derechos y no como recurso. Integrar estos saberes en la escuela enriquece los procesos pedagógicos y fomenta una educación ambiental intercultural, basada en el respeto y el diálogo de saberes (Leff, 2022).

La escuela puede convertirse en un eje articulador entre conocimiento científico y sabiduría tradicional, mediante proyectos que rescaten prácticas ancestrales de cultivo, conservación de semillas, manejo del agua y reforestación. Esta perspectiva fortalece la identidad cultural y territorial, promoviendo una sostenibilidad arraigada en la experiencia comunitaria.

La educación ambiental, entendida desde la comunidad, impulsa también procesos de justicia ambiental y participación social (Bonilla Acevedo et al., 2025). Cuando la escuela abre sus puertas a las organizaciones locales, los proyectos trascienden el plano educativo y se transforman en acciones colectivas de transformación del territorio: jornadas de limpieza, campañas contra la contaminación, o creación de viveros comunitarios. En este diálogo entre escuela y sociedad, el aprendizaje se convierte en acción transformadora.

Con base en los aportes teóricos y las experiencias revisadas, se sugieren cinco líneas de acción prioritarias para fortalecer la educación ambiental en las escuelas:

- **Transversalidad curricular:** integrar el componente ambiental en todas las áreas del conocimiento, no como asignatura aislada, sino como eje articulador de la formación ciudadana.
- **Formación docente continua:** garantizar programas de capacitación y redes de aprendizaje entre maestros, que fortalezcan sus competencias pedagógicas, ambientales y tecnológicas.
- **Participación comunitaria:** involucrar a familias, instituciones, organizaciones sociales y actores locales en los proyectos escolares, fortaleciendo la gestión territorial del conocimiento.
- **Innovación metodológica:** promover metodologías activas, el uso de TIC y el trabajo interdisciplinario, fomentando la creatividad y el pensamiento crítico.
- **Evaluación transformadora:** implementar sistemas de seguimiento cualitativo que valoren actitudes, participación y compromiso ambiental, más allá del rendimiento académico.



CONCLUSIONES

La educación ambiental se consolida como una estrategia fundamental para afrontar la crisis socioambiental contemporánea, al promover no solo la adquisición de conocimientos, sino la transformación de valores, actitudes y prácticas orientadas hacia la sostenibilidad. Su carácter ético, interdisciplinario y formativo la posiciona como un eje clave en la construcción de una ciudadanía crítica, solidaria y ambientalmente responsable.

En este marco, los fundamentos teóricos analizados evidencian que la educación ambiental y la educación para el desarrollo sostenible constituyen enfoques complementarios que convergen en la formación de sujetos capaces de comprender la interdependencia entre sociedad y naturaleza. Esta articulación permite fortalecer una visión educativa orientada tanto a la conciencia ecológica como a la acción transformadora en contextos locales y globales.

Asimismo, se reafirma que el rol del docente es determinante en estos procesos. Más allá de la transmisión de contenidos, el maestro se configura como mediador, facilitador y agente de cambio, capaz de promover el pensamiento crítico, la participación y el compromiso ambiental. Su práctica pedagógica, sustentada en la interdisciplinariedad, la innovación y la dimensión ética, resulta esencial para consolidar procesos educativos significativos y contextualizados.

Por otra parte, los desafíos identificados evidencian la persistencia de brechas entre el discurso institucional y la práctica educativa, así como limitaciones asociadas a factores curriculares, institucionales y sociales. Superar estas dificultades implica fortalecer la formación docente, flexibilizar los currículos y promover una mayor articulación entre la escuela, la comunidad y las políticas públicas. Finalmente, las estrategias pedagógicas analizadas demuestran que la educación ambiental alcanza mayor impacto cuando se vincula con experiencias significativas del entorno, integrando metodologías activas, participación comunitaria y el uso de tecnologías. En este sentido, la escuela se consolida como un espacio de transformación social, capaz de formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad y con la construcción de un futuro más justo y equilibrado.



DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en la elaboración, desarrollo y publicación del presente artículo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a la Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, por el proceso de formación, el acompañamiento académico y el apoyo investigativo brindado durante el desarrollo de la investigación de la cual se deriva el presente artículo. Asimismo, se reconoce el aporte del asesor, Dr. Luis García Noguera, por su orientación, compromiso y contribución en el fortalecimiento del proceso investigativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angulo Mantilla, S., Lozano Moreno, F., y García, L. (2025). Fomento de conciencia ambiental en estudiantes de arquitectura de una universidad de Buenaventura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 9776-9802. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15642
- Angulo Castro, Y. R., Sinisterra Cundumí, E., y García, L. (2025). Conciencia ambiental sobre la contaminación auditiva: una revisión de literatura desde el contexto educativo y de ciudad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 518-551. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15740
- Barth, M., Michelsen, G., Rieckmann, M., y Thomas, I. (2021). *Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. Routledge.
- Boff, L. (2021). *Ecología: Grito de la Tierra, grito de los pobres*. Editorial Trotta.
- Bonilla Acevedo, K. D., Cuero Cuero, A., & García-Noguera, L. (2025). Educación ambiental para el desarrollo sostenible: revisión de estrategias pedagógicas en contextos locales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 10560-10595. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15768
- Caicedo Hurtado, Y., González Ricaurte, C., & García Noguera, L. (2025). Fomento de conciencia ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos orgánicos en una institución educativa de Buenaventura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 9855-9875. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15648



- Caride, J. A., y Meira, P. A. (2020). *La educación ambiental como educación para la sostenibilidad*. Narcea Ediciones.
- Conza, E. R. M., Alay, M. L. A., Micolta, L. J. V., Vega, J. G. B., Castillo, E. B. B., & Granja, A. G. M. (2025). Educación ambiental: estrategias para concienciar sobre la sostenibilidad. *South Florida Journal of Development*, 6(2), e4992. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n2-025>
- Gadotti, M. (2021). *Pedagogía de la Tierra: Educación y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores.
- García-Noguera, L., Fernández Pulgarín, N., y Ojeda Pérez, J. A. (2024). Incidencia de la cátedra de la paz en la construcción de ciudadanía en Ciudad Bolívar. *Inclusión Y Desarrollo*, 11(3), 102-114. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.11.3.2024.102-114>
- García-Noguera, L. y Vásquez, Y. (2022). Paz y ciudadanía a partir de la Cátedra de la Paz. *Revista Internacional de Humanidades*, 11, 1-8. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3832>
- Gómez-Lee, M., y Ramírez, L. (2021). *Prácticas educativas para la sostenibilidad en América Latina*. Editorial UPN.
- González-Gaudiano, E., y Arias-Ortega, L. (2021). *Educación ambiental y ciudadanía planetaria: Reflexiones desde América Latina*. Universidad Veracruzana.
- IPCC. (2023). *Synthesis Report: Climate Change 2023. Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- IPCC. (2021). *Sixth Assessment Report: Climate Change 2021 – The Physical Science Basis*. Cambridge University Press.
- Leff, E. (2022). *Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: Por una reconfiguración del pensamiento ambiental*. Siglo XXI Editores.
- Meléndez Madroñero, G., Pérez Taguada, Y. P., y García, L. (2022). Reflexiones sobre la educación ambiental mediada por las TIC para promover la conservación del recurso hídrico entre estudiantes del centro educativo Divino Niño, Taminango (N). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 3205-3238. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2457
- Morán Barrionuevo, M. M., Ramírez Requena, G. R., Ricardo Barzola, D. del R., Santiana Piguave, B. F., y Tapia Falcones, J. A. (2025). El desarrollo sostenible y su transversalidad en la educación



- ambiental: Un reto para las escuelas y docentes. *Ciencia Y Educación*, 6(2), 141 - 153.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14947880>
- Nieto-Ramos, M., Puig-Gutiérrez, M., y Rodríguez-Marín, F. (2025). Relación entre Educación para la Ciudadanía y Educación Ambiental en el currículo de Educación Infantil. *Revista Fuentes*, 27(1), 79–93. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2025.25039>
- Novo, M. (2009). *La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. UNESCO-MundiPrensa.
- ONU. (2022). Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2022. Naciones Unidas.
- ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.
- Rockström, J., Gupta, J., y Stafford-Smith, M. (2020). Planetary boundaries and sustainable development: New frameworks for global transformation. *Sustainability Science*, 15(4), 1023-1035.
- Sauvé, L. (2020). *Educación ambiental y formación del pensamiento crítico*. Universidad de Québec.
- Tilbury, D. (2022). *Education for Sustainable Development: Transformative learning and systemic change*. Springer Nature.
- UNESCO. (2020). *Educación para el desarrollo sostenible: Hoja de ruta para 2030*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2023). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO.

