

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS BASADAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PROMOVER LA CONCIENCIA ECOLÓGICA EN EL ÁMBITO ESCOLAR

Oscar Humberto Salazar Sanchez

Orcid: 0009-0008-1950-8628

E-mail: lic.oscarsalazars@gmail.com

Doctorando en Education

Universidad Pedagógica Experimental

Libertador (Upel-Rubio)

Venezuela

William Eduardo Salazar Sanchez

Orcid: 0009-0008-1706-2941

E-mail: licwilliamsalazar@gmail.com

Doctorando en Education

Universidad Pedagógica Experimental

Libertador (Upel-Rubio)

Venezuela

Recibido: 05/02/2026

Revisado: 09/03/2026

Aprobado: 13/04/2026

RESUMEN

Ante la profunda crisis ecológica, la creciente complejidad de los marcos regulatorios plantea desafíos a las instituciones educativas mientras capacitan a los ciudadanos para sociedades sostenibles. En este contexto, el siguiente artículo ensayo tiene como objetivo examinar una variedad de prácticas pedagógicas que, a través de la integración curricular y proyectos comunitarios, facilitan y fomentan el desarrollo de una conciencia pro-ecológica (conocimientos, valores y habilidades) hacia el medio ambiente. A través de una metodología de análisis cualitativo y reflexivo, se identificaron barreras críticas como la inadecuada formación docente y la escasez sistémica de recursos. Los resultados mostraron que cuando se emplean marcos regulatorios de apoyo, la innovación pedagógica basada en prácticas participativas aumenta la conciencia ambiental y consolida los valores éticos y la voluntad de actuar. En última instancia, se afirma que una educación sólida para la sostenibilidad es esencial para el establecimiento de sociedades resilientes.

Palabras claves: Educación Ambiental, Prácticas Pedagógicas, Conciencia Ecológica, Sostenibilidad, Formación Docente.

1.Docente de aula CER la Unión. Magíster en Recursos Digitales Aplicados a la Educación Universidad de Cartagena, Colombia.

2. Docente de aula Colegio Fabio Lozano Simonelli, Bogotá, Colombia. Magíster en Educación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Bogotá, Colombia.

EDUCATIONAL PRACTICES BASED ON ENVIRONMENTAL EDUCATION TO PROMOTE ECOLOGICAL AWARENESS IN SCHOOLS

ABSTRACT

In the face of a profound ecological crisis, the growing complexity of regulatory frameworks poses challenges for educational institutions as they train citizens for sustainable societies. In this context, the following essay aims to examine a variety of pedagogical practices that, through curriculum integration and community projects, facilitate and foster the development of pro-ecological awareness (knowledge, values, and skills) toward the environment. Through a qualitative and reflective analysis methodology, critical barriers such as inadequate teacher training and systemic resource shortages were identified. The results showed that when supportive regulatory frameworks are employed, pedagogical innovation based on participatory practices increases environmental awareness and consolidates ethical values and the willingness to act. Ultimately, it is asserted that a solid education for sustainability is essential for the establishment of resilient societies.

Keywords: Environmental Education, Pedagogical Practices, Ecological Awareness, Sustainability, Teacher Training.

INTRODUCCIÓN

La crisis climática y el daño ambiental han vuelto patente la urgencia de formar nuevos grupos intergeneracionales en el ámbito de la educación ambiental. Diversas instituciones de educación han empezado a reconocer la importancia de la educación para enfrentar el cambio climático. De acuerdo a la UNESCO (2021), el 67% de los ciudadanos globales no solo consideran el cambio climático como la crisis más relevante, sino que señalan a la educación como la herramienta clave para superarla. En consonancia con esta visión, la educación ambiental consiste en un proceso que aumenta el nivel de conciencia, sensibilización y conocimiento de las personas respecto a un problema ambiental, dotes para la investigación y la acción, así como para la solución de problemas y toma de decisiones responsables (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2024). Esto implica que, a través de la educación ambiental, las personas trasciendan la adquisición de información hacia el desarrollo de valores de respeto y sensibilidad hacia la naturaleza, actitudes que les permitirán resolver los problemas ambientales.

El impacto de la inclusión de la educación ambiental en el ámbito escolar es positivo, ya que la escuela es el espacio donde los niños y jóvenes formarán hábitos, y la construcción de estos es en parte, a la educación que reciban. Desde 2002, Colombia tiene una Política Nacional de Educación Ambiental en la que busca que los estudiantes, desde el preescolar hasta la universidad, se sensibilicen respecto a la protección del medio ambiente (Mendez, 2024). Esto se debe a que se ha comenzado a establecer la importancia de la educación ambiental desde la niñez, determinado que es la única

manera de formar una ciudadanía ambientalmente responsable. A nivel latinoamericano, el autor González et al. (2025), señala que la educación ambiental y la sostenibilidad en el currículo ha logrado formar estudiantes críticos y, sobre todo, responsables en el cuidado de su entorno, por lo que se observa en la región una tendencia hacia la inclusión de la educación ambiental y metodologías activas, orientadas a fomentar aprendizajes significativos en los estudiantes.

No obstante, existe un vacío notable en el campo de la educación ambiental en donde se encontró que casi la mitad de las políticas educativas que analizó no dicen nada sobre temas ambientales y más de un tercio de los educadores que respondieron la encuesta dijeron que no enseñan nada sobre el ambiente (Jiménez et al., 2021); (Agudelo, 2020). A esto, se suman estudios que reconocen la escasa formación de los docentes en educación ambiental, la escasa institucionalización de los programas ecológicos en las escuelas y la falta de evaluación de programas para entender su impacto.

Esto demuestra que, si bien se reconoce la importancia de la educación ambiental, su implementación es aún un desafío y es necesario trabajar en esto si se quiere profundizar la cultura ambiental de las escuelas. El objetivo del presente artículo es analizar las prácticas pedagógicas asociadas a la educación ambiental más efectivas para la promoción de la conciencia ecológica en el espacio escolar. Para cumplir este propósito, el presente estudio examina enfoques pedagógicos contemporáneos y analiza las transformaciones en las actitudes estudiantiles documentadas entre 2020 y 2025.

Finalmente, se discuten los obstáculos institucionales y se proponen recomendaciones para consolidar a las escuelas como núcleos de ciudadanía ambiental activa.

DESARROLLO TEMÁTICO

Los docentes de diversas escuelas han implementado distintas estrategias pedagógicas innovadoras basadas en la educación ambiental. A continuación, se presentan algunas estrategias pedagógicas, que, junto con la incorporación de la integración de la sostenibilidad en el currículo, promueven la adopción de prácticas y comportamientos ecológicos, que han sido validadas por estudios recientes: Interdisciplina y Transversalidad. El abordaje de la educación en la sostenibilidad de forma integrada en distintas asignaturas es una de las estrategias más destacadas. Esto es, la sostenibilidad no debe abordarse en un solo curso, por ejemplo, en educación en sostenibilidad por ciencias, sino que debe fluir en estudios sociales, lengua, entre otros, estableciendo diversas relaciones (Badillo et al., 2025). La educación ambiental integrada a las distintas áreas del currículo, se ha comprobado que, en gran medida, facilita la adopción de comportamientos proambientales y promueve un cambio en la forma y el sentido de aprendizaje. Por ejemplo, los alumnos comprenden el problema de cambio climático de diversas formas si se aborda en educación de ciencias por medio de proyectos y se sigue en la lengua con un debate, en una revisión se reportó que esta forma de organización curricular mejoró la conciencia ambiental de la comunidad estudiantil, al relacionar los temas educativos con la problemática ecológica (Castillo & Méndez, 2022).

Aprendizaje basado en proyectos ambientales (ABP). Realizar proyectos pedagógicos con problemáticas ambientales es otra práctica efectiva. El ABP, es un modo de vincular teoría y práctica, ya que el estudiantado, estudian y resuelven localmente un problema en concreto, como la gestión de residuos en la escuela, o la conservación de un área verde. ABP aumenta su motivación porque son protagonistas en la solución de problemáticas (Paredes, 2020). Una revisión indica que el ABP en sostenibilidad es una de las prácticas docentes más efectivas para el desarrollo de competencias ambientales en la comunidad estudiantil.

Al colaborar en proyectos ambientales, los y las estudiantes aplican y utilizan conocimientos previos en ciencias, resuelven problemas, y desarrollan la responsabilidad ambiental. También, porque presentan sus resultados a la comunidad educativa, esto refuerza su autoestima y les permite ver el impacto de sus acciones (Goes & e Silva, 2024). Los y las profesionales que estudiaron la práctica pedagógica de campos de cultivo, campañas de reciclaje, y monitoreo de la calidad de agua en las escuelas, entre otros, coinciden en que estas prácticas pedagógicas motivan la adopción de prácticas sostenibles en la vida cotidiana de los adolescentes.

Metodologías activas y aprendizaje experiencial. Las estrategias pedagógicas activas como el aprendizaje cooperativo, las aulas invertidas o los juegos serios, son especialmente adecuadas para la educación ambiental, ya que involucran a los estudiantes directamente en sus procesos de aprendizaje. En lugar de recibir información de manera pasiva, los estudiantes construyen activamente conocimiento a través de la experimentación, la investigación y el intercambio de ideas (Badillo et al., 2025). Estas

metodologías centradas en el estudiante han demostrado mejorar la motivación y la retención de conceptos ambientales. Por ejemplo, a través de simulaciones del efecto invernadero, laboratorios prácticos de compostaje o talleres creativos de reciclaje, los estudiantes comprenden mejor la sostenibilidad. Estudios recientes encontraron que cuando se aplican metodologías activas en el aula, los estudiantes son más propensos a adoptar comportamientos proambientales (Caballero et al., 2020).

Es una realidad que para los docentes estas actividades suponen un reto extra en lo que a planificación y gestión de la clase se refiere; no obstante, los avances en participación y en cambios de actitud son notorios. En definitiva, aprender haciendo en el medio, p. ej., midiendo la huella ecológica de la escuela, o haciendo auditorías energéticas del establecimiento, son los que brindan una mejor y mayor profundización de aprendizajes, relacionan la teoría con la acción y promueven a estudiantes más reflexivos y críticos.

Educación al aire libre y contacto con la naturaleza. Existe un consenso académico creciente sobre la enseñanza desde la perspectiva del contacto con la naturaleza y la enseñanza que se desarrolla fuera del aula. Visitas a reservas naturales y salidas de campo, excursiones a ríos y bosques, o en su defecto, clases en el patio o jardín de la escuela, enriquecen la formación de la conciencia ecológica de los alumnos (Hueso, 2020).

La relación directa con el medio natural, y la experiencia que proporciona, generan en los individuos un sentido valioso de curiosidad y aprecio y, en consecuencia, un sentido de pertenencia a la Tierra. Diversos estudios han comprobado que la educación

al aire libre tiene un impacto positivo en la formación de la conciencia ambiental en los estudiantes. En otras palabras, la relación de los alumnos con el medio natural, y la experiencia que proporciona, les permite ver la diversidad, los ciclos naturales y las consecuencias de las acciones humanas en el medio. Según Suárez (2024), dice que “cuando los niños tienen una relación positiva con la naturaleza tienden a querer conservarla a medida que crecen” (párr.3) y, en consecuencia, se involucran en conductas sostenibles.

Participación de la comunidad y proyectos escolares ecológicos. La apertura de la escuela a la comunidad y la elaboración de proyectos de tipo participativo que incluyen la creación de brigadas ecológicas estudiantiles, clubes de ciencia, jornadas de servicio comunitario ecológicas, o convenios con entidades comunitarias de protección de pequeños ecosistemas resulta muy potenciador (Quiva & Matheus, 2021). La participación en la resolución de problemáticas de su comunidad (por ejemplo, en la limpieza de playas, la reforestación de parques, y campañas de ahorro de agua, entre otros) les permite a los alumnos, desde su propia escuela, hacer ejercicio de su ciudadanía ambiental. El trabajo comunitario por la educación y la participación ha mostrado en los jóvenes, de manera evidente, que la suma de sus acciones puede provocar cambios positivos en su entorno. En algunas localidades, el café ecológico de la escuela y algunas producciones radiales de y para estudiantes lograron mejorar la actitud ambiental de los jóvenes de su comunidad (Badillo et al., 2025).

Cuando los estudiantes salen del aula y colaboran con otros actores sociales (familias, ONG, líderes comunitarios) que trabajan por el medio ambiente, la

documentación de las experiencias indica que los estudiantes se sienten más responsables y aumentan su compromiso ecológico. Autores como Bautista et al. (2025), destacan que el entorno comunitario puede ser un poderoso aliado de la escuela en la educación para la sostenibilidad y abogan por cerrar la brecha entre las dos esferas. En última instancia, fomentar la participación comunitaria en la educación ambiental permite a los estudiantes aprender sirviendo, practicar la solidaridad ecológica y refuerza su conciencia ambiental al ver los resultados positivos de sus esfuerzos en el mundo real.

Resultados e Impacto Educativo de la Educación Ambiental

Numerosos estudios han documentado los beneficios tangibles de implementar la educación ambiental en las escuelas sobre la conciencia y el comportamiento de los estudiantes. En general, los hallazgos coinciden en que la educación ambiental escolar influye positivamente en las dimensiones cognitivas, actitudinales y conductuales de la conciencia ecológica del estudiantado. Por ejemplo, Chérrez et al. (2025), sobre una revisión centrado en la educación secundaria informó que, tras integrar programas ambientales en el currículo, la conciencia ecológica de los estudiantes aumentó entre un 20% y un 40% en conocimiento y actitudes. Además, se observaron cambios específicos en sus acciones diarias: los estudiantes mejoraron sus prácticas de reciclaje y aprendieron a usar el agua de manera más responsable y a reducir los residuos. Este estudio también concluye que la educación ambiental integrada en el currículo “mejora positivamente la conciencia ecológica y los comportamientos de los estudiantes.”

También fomenta la extensión de la educación ambiental integrada a otras escuelas y niveles académicos.

Importantes logros han sido alcanzados en la educación primaria. Un estudio sistemático realizado por López y Aguirre (2025), sobre 20 estudios halló que la educación ambiental incrementa la conciencia ambiental y el compromiso ecológico de los estudiantes de primaria, motivando el cambio de comportamiento y la adopción de prácticas sostenibles desde la infancia. Niños que han estado en contacto frecuente con la educación ambiental no solo tienen mayores conocimientos sobre problemas ecológicos, sino que también poseen una mayor disposición para cuidar su entorno, como, por ejemplo, participar en el reciclaje en sus casas o estimular a sus padres a que adopten hábitos “verdes”. Este tipo de educación inicial puede ser de un efecto multiplicador. Un niño que aprende a querer la naturaleza en la educación primaria probablemente mantenga y profundice esa conciencia en la educación secundaria y en la vida adulta.

Los impactos positivos no se limitan a incrementos de conocimiento, sino que también abarcan el ámbito de las actitudes y valores. En Perú, por ejemplo, un estudio encontró una correlación significativa entre la conciencia ambiental de los estudiantes y sus actitudes proambientales: los estudiantes de secundaria con un mayor nivel de conciencia ecológica y conocimiento tendían a exhibir comportamientos más positivos hacia el medio ambiente (Estrada et al., 2022). Esto muestra que el fortalecimiento de la conciencia refuerza las intenciones y comportamientos ecológicos. Por otro lado, estudios cualitativos han señalado que los estudiantes muestran mayor empatía y un

sentido de responsabilidad por los problemas ambientales después de participar en proyectos educativos verdes. En términos de competencias socioemocionales, la educación ambiental fomenta en los jóvenes los valores de respeto, cooperación y solidaridad con su comunidad y otras formas de vida.

Un hallazgo relevante en la literatura es el impacto de estos programas en el cambio de costumbres. Programas bien diseñados aumentan el nivel de conocimiento y pueden conducir a cambios de conducta más permanentes. Un caso documentado es el de Sevim (2020), quien reportó cambios en la conciencia, actitudes y comportamientos ambientales de estudiantes secundarios, después de participar en un proyecto de educación en la naturaleza. Muchos de estos estudiantes, antes del proyecto, eran indiferentes o desconocían la importancia de la conservación de la biodiversidad local. Se educaron y comenzaron a cuidar más el ambiente y a adoptar comportamientos responsables como la disminución de la generación de residuos, el reciclaje en la casa y la participación en campañas ambientales. Igualmente, un estudio en el nivel universitario en China, documentó que la combinación de talleres, la infraestructura verde del campus y las políticas institucionales de institucional *Green of Campus*, ayudan a estudiantes a consolidar la práctica de nuevos hábitos ambientales, especialmente el paso de la intención ecológica a la acción.

Se debe considerar que la conciencia ecológica es un fenómeno que puede ser estudiado desde diversas dimensiones. Parte de la cognición (conocimientos), el afecto (valores y emociones), y la conducta (conductas), y por lo mismo, la educación ambiental debe considerar la atención a todas estas dimensiones. Existen estudios recientes que

incorporan completamente el fenómeno. Por ejemplo, Rodríguez y Ecos (2023) analizan la conciencia ambiental desde las dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa, y resaltan que para lograr una verdadera conciencia ecológica es necesario saber sobre una problemática, pero también preocuparse, estar dispuesta a actuar y participar en una problemática.

Los estudios realizados en el ámbito escolar respaldan esta visión. Los programas que más éxito tienen son los que consiguen un incremento de los conocimientos, pero también de la sensibilidad y la motivación que, traducidas a la conducta, son elementos que el programa busca que los estudiantes demuestren. En conclusión, la evidencia sistematizada en el bienio 2020-2025, permite afirmar que las prácticas pedagógicas asociadas a la educación ambiental, realmente, entregan resultados concretos, incrementando el nivel de información de los estudiantes, las actitudes a favor de la naturaleza y la acción en la construcción de una mejor sociedad.

Retos Para la Implementación de la Educación Ambiental

Como se ha señalado, la introducción de la educación ambiental en el sistema escolar tiene sus ventajas, pero también presenta algunos obstáculos que deben superarse si se quiere que la introducción de la educación ambiental sea más significativa. El principal de estos es la falta de capacitación adecuada para los profesores de educación ambiental. Muchos docentes informan que no han recibido una formación específica para enseñar educación ambiental. Como resultado, no sienten que tienen el conocimiento o la capacitación para incorporar estos temas de una manera

multidisciplinaria. La UNESCO (2021), ha señalado que los maestros deben recibir más formación para convertirse en "agentes de cambio" en la educación ambiental e incluir estos temas como lo hacen con otras materias; es decir, de manera interdisciplinaria. Sin la capacitación adecuada, es más probable que la educación ambiental se limite a una lección puntual, por ejemplo, el Día de la Tierra y no sea una parte regular del currículo. Por esta razón, muchos expertos y agencias internacionales enfatizan la necesidad de una mayor y mejor capacitación de los docentes en el área de sostenibilidad a través de talleres de capacitación, cursos de posgrado, guías docentes, etc. si queremos establecer la educación ambiental en el sistema escolar (González et al., 2025).

También, en un plano material y logístico, la escasez de información y de materiales didácticos adaptados a la educación para la sustentabilidad (escenarios de educación ambiental) representa un desafío considerable. Muchas escuelas, sobre todo en zonas de mayor vulnerabilidad, carecen de laboratorios, equipo y hasta de materiales básicos para el desarrollo de prácticas de educación ambiental. Esto complica la posibilidad de desarrollar algunas metodologías activas, como, por ejemplo, para poner en práctica un proyecto de compostaje. Además, para construir un huerto escolar se necesita disponer de espacio y herramientas. Las actividades de educación ambiental, como las salidas de campo, requieren que los docentes dispongan de recursos. La escasez de infraestructura y de recursos económicos limita, en la mayoría de los casos, la posibilidad de que los programas de educación ambiental tengan grandes propósitos (Badillo et al., 2025).

Asimismo, el currículo sobresaturado y la presión por el cumplimiento de los estándares de las áreas más tradicionales, desatienden con frecuencia la posibilidad de promover la educación ambiental a través de un proyecto. Algunos docentes, por ejemplo, expresan que, aunque deseen, no alcanzan a cubrir todo el contenido y se ven muy limitados para desarrollar la interdisciplina. Esto se agudiza cuando las instituciones no logran institucionalizar la educación ambiental, cuando no cuentan con un respaldo claro en la malla curricular ni en la cultura de la escuela para estas iniciativas. La falta de institucionalidad en la educación ambiental y la ausencia de un sistema de evaluación que permita hacer un seguimiento de los logros obtenidos, han sido identificadas en diversas investigaciones como limitaciones que afectan la continuidad de los programas ambientales (Espejel & Flores, 2021).

La integración total de la educación ambiental requiere ya sea de construcción colaborativa o de voluntad política y de dirección. Sin la priorización de este eje por parte de los directivos escolares y de la política educativa, es difícil que las buenas prácticas trasciendan los esfuerzos individuales. En América Latina, incluyeron la sostenibilidad en la mayoría de las políticas y regulaciones, sin embargo, la gran mayoría de programas siguen dependiendo del entusiasmo de docentes aislados. Resulta imperativo transitar de la retórica normativa hacia la operatividad institucional; esto implica que la educación ambiental trascienda el currículo para integrarse en los indicadores de gestión, presupuestos y perfiles de coordinación académica. Para Jayakumar et al. (2024), las instituciones educativas están en la necesidad, como parte de la emergencia climática mundial, de sistematizar la adopción de buenas prácticas ambientales, en primer lugar,

para ser un modelo para la comunidad. Esto implica que, por ejemplo, los colegios deben actuar para disminuir su hiper-consumo (ahorro de energía, gestión de residuos) y que esas acciones ambientales se integren al currículo.

Los desafíos de integrar la educación ambiental en todos los niveles de la educación son grandes, pero no imposibles. Estos desafíos son posibles con un fuerte compromiso institucional, apoyo a los docentes, y una visión de largo plazo. Estas barreras deben ser superadas para garantizar que la educación práctica, ambiental y pedagógica no se limite a prácticas aisladas, sino que se incorpore a la rutina educativa de cada estudiante.

En este sentido, reconocer y abordar los diversos retos planteados no solo permiten comprender las limitaciones actuales de la educación ambiental en el sistema escolar, sino que también ayudan a reflexionar, en la conclusión, sobre las acciones que se deben realizar para consolidarla como un eje permanente y transformador en la formación integral del sistema escolar.

CONCLUSIONES

En conclusión, las prácticas de enseñanza basadas en la integración de la educación ambiental en las escuelas son vitales y contribuyen al desarrollo de una conciencia ambiental. Este estudio ha mostrado que técnicas como la integración

curricular, el aprendizaje basado en proyectos, metodologías activas, el contacto directo con la naturaleza y la participación comunitaria enriquecen la experiencia educativa y crean estudiantes más conocedores, sensibles y comprometidos con el cuidado del medio ambiente. Varios estudios realizados entre 2020 y 2025 validan que la educación ambiental bien implementada mejora el conocimiento ambiental, fomenta actitudes ecológicas y provoca cambios de comportamiento hacia la sostenibilidad en niños y adolescentes. Los beneficios de educar a estudiantes con un alto nivel de conciencia ambiental se extienden más allá del aula. Estos estudiantes fomentarán prácticas responsables en sus hogares y comunidades, actuando como agentes de cambio frente a problemas urgentes como el cambio climático, la contaminación y la pérdida de biodiversidad.

El proceso de educación para la sostenibilidad no puede llevarse a cabo en un día, ni es responsabilidad de un solo educador. Requiere el compromiso de todo el sistema educativo, las autoridades, las familias y la comunidad, trabajando conjuntamente para establecer un contexto que refuerce los mensajes ambientales. Solo con políticas educativas afirmativas, asignación de presupuesto para la capacitación docente y el compromiso de todos los interesados, será posible lograr una incorporación transversal y sostenible de la educación ambiental en el currículo. Los desafíos identificados de capacitación inadecuada, recursos limitados y seguimiento débil, deben abordarse como una prioridad, ya que determinan en gran medida el éxito de cualquier iniciativa ecológica en el aula. Es alentador que cada vez más países y comunidades

estén tomando conciencia de la necesidad de fortalecer la educación ambiental como un derecho del niño y un componente central de la calidad educativa.

En última instancia, el análisis permite concluir que las prácticas pedagógicas aquí estudiadas construyen un proceso transformador, más allá de la simple asignación de saberes, que otorga a los estudiantes, principios y herramientas, para una vida sostenible. Como evidencia la literatura reciente, la educación ambiental escolar fomenta la resiliencia y brinda esperanza. Cada acción que se pone en marcha en la escuela, por más pequeña que sea, se convierte en un potencial espacio para el surgimiento de una ciudadanía ambiental. En este sentido, la consolidación de estas prácticas debe entenderse como una apuesta sostenible largo plazo, orientada a establecer sociedades que no solo habiten el territorio, sino que se comprometan a regenerarlo para mitigar la crisis global.

REFERENCIAS

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2024). *La importancia de la educación ambiental*. Gobierno de Estados Unidos.
<https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental>

- Agudelo, A. (2020). *Integración curricular para el proyecto de educación ambiental de la Institución Educativa San Miguel* [Tesis de especialización]. Fundación Universitaria Los Libertadores. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/c08eca0e-22e8-4ba4-b371-fded487d9cfb/content>
- Badillo, D., Lluma, M., y Guerrero, C. (2025). Educación y sostenibilidad: Estrategias interdisciplinarias para la formación de ciudadanos ambientalmente responsables en contextos educativos diversos. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(1), 342-351. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i1.50>
- Bautista, L., Limonchi, E., Olenka, L., y Wenceslao, E. (2025). Tendencias del aprendizaje activo en estudiantes de secundaria: una revisión de literatura en América Latina. *Revista IVECOM*, 1-8. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10402506.pdf>
- Caballero, X., Cárdenas, R., Garzón, A., y Rojas, J. (2020). *Conciencia y comportamientos proambientales: hacia la resignificación de la educación ambiental en tres instituciones educativas de Bogotá* [Tesis de maestría]. Universidad de La Sabana. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/43815>
- Castillo, L., y Méndez, R. (2022). Desafíos de la educación ambiental en comunidades con baja conciencia ecológica. *Revista de Desarrollo Comunitario*, 15(4), 102-115.
- Chérrez, D., Díaz, D., Benitez, A., y Urbina, O. (2025). Impacto de la educación ambiental en la conciencia y el comportamiento ecológico en estudiantes de secundaria. *ASCE MAGAZINE*, 4(2), 201–217. <https://doi.org/10.70577/ASCE/201.217/2025>
- Espejel, A., y Flores, R. (2021). *Educación ambiental, perspectiva y retos de los jóvenes*. Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Estrada, E., Huaypar, K., Gallegos, N., y Velasquez, L. (2022). Conciencia ambiental y actitudes proambientales en estudiantes de educación secundaria de Madre de Dios, Perú. *Ciencia y Desarrollo*, 9(2), 69-80. <https://doi.org/10.22386/ca.v9i2.341>

- Goes, C., y e Silva, F. (2024). El aprendizaje basado en problemas (ABP) como metodología de enseñanza para la contaminación ambiental. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, (56), 301-316. <https://doi.org/10.17227/ted.num56-19380>
- González, A., Rodas, J., García, C., y Salazar, F. (2025). Environmental education in schools: A review of programs and teaching practices in Latin America. *Revista Científica Interdisciplinaria Investigación y Saberes*, 15(3), 71–83.
- Hueso, K. (2020). *La educación al aire libre como garantía de salud y calidad ambiental*. Congreso Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). <https://www.conama.org/conama/download/files/conama2020/CT%202020/5280.pdf>
- Jayakumar, J., Martínez, J., Brumfield, K., Colwell, R., Cordero, O., y Almagro, S. (2024). El cambio climático y la dinámica del *Vibrio vulnificus*: un modelo para las enfermedades infecciosas. *PLoS Pathogens*, 20(12), e1012767. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1012767>
- Jiménez, R., Toledo, M., y Becerra, L. (2021). Obstáculos para la institucionalización de la educación ambiental en América Latina: una revisión desde las políticas públicas. *Educación y Futuro*, (45), 45–68. <https://doi.org/10.5944/educacionyfuturo.45.2021.28932>
- López, M., y Aguirre, J. (2025). Educación ambiental en estudiantes de nivel primaria: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15354213>
- Méndez, A. (2024). *La educación ambiental en Colombia*. Informe análisis estadístico LEE No. 85. Universidad Javeriana. <https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/5581483/11594517/INF-85.-EDU-AMBIENTAL-LEE+2024.pdf>
- Paredes, C. (2020). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 119-144. <https://doi.org/10.15359/ree.20-1.6>

- Quiva, D., y Matheus, J. (2021). Brigada Ambiental URBE: Una estrategia para el ejercicio de la responsabilidad social. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12(34), 57-71.
- Sevim, S. (2020). El cambio de conciencia, actitud y comportamiento ambiental en estudiantes de secundaria con el Proyecto de Educación en la Naturaleza. *Higher Education Studies*, 10(2), 82-90. <https://doi.org/10.5539/hes.v10n2p82>
- Suárez, C. (2024). *Naturaleza e infancia: el despertar de la conciencia ecológica*. Naturaliza. <https://www.naturalizaeducacion.org/blog/conciencia-ecologica-ninos>
- UNESCO. (2021). *Aprender por el planeta: revisión mundial de cómo los temas relacionados con el medio ambiente están integrados en la educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380480>