



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES NATIVOS EN EL CENTRO EDUCATIVO NOREAN: UNA PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

**PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR THE CONSERVATION OF
NATIVE TREES AT THE NOREAN EDUCATIONAL CENTER:
AN ENVIRONMENTAL EDUCATION PROPOSAL**

Maritza Hernández Murcia
Investigador Independiente

Leonela Bustos Duarte
Investigador Independiente

Diana Cecilia Tovar Rua
Investigador Independiente

Isaac Dodino Duarte
Investigador Independiente

Luis Alfonso Vargas Castro
Investigador Independiente

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17974

Estrategias pedagógicas para la conservación de árboles nativos en el Centro Educativo Norean: una propuesta de educación ambiental

Maritza Hernández Murcia¹

maritzahernandez@unicesar.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-8464-369X>

Universidad Popular del Cesar
Aguachica, Colombia

Leonela Bustos Duarte

leonelabustos10@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-1597-7213>

Universidad Popular del Cesar
Aguachica, Colombia

Diana Cecilia Tovar Rua

dianatovar@unireformada.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-3029-6864>

Coporación Universitaria Reformada
Universidad Popular del Cesar
Barranquilla, Colombia

Isaac Dodino Duarte

isaacdodino@unicesar.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-3847-0554>

Universidad Popular del Cesar
Aguachica, Colombia

Luis Alfonso Vargas Castro

lalfonsovargas@unicesar.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-4692-4773>

Universidad Popular del Cesar

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar e implementar una estrategia pedagógica ambiental para fomentar la conservación de árboles nativos en el Centro Educativo Norean, ubicado en el departamento del Cesar, Colombia. Utilizando un enfoque mixto de carácter descriptivo y participativo, se desarrollaron actividades orientadas al diagnóstico de la biodiversidad local, la evaluación de la conciencia ambiental en los estudiantes y el diseño de intervenciones pedagógicas específicas. Los resultados del diagnóstico inicial revelaron una preocupante baja diversidad de especies nativas, identificándose principalmente tres especies arbóreas representativas como Otiti (*Licania tomentosa*), Mango (*Mangifera*) y Maíz Tostado (*Coccoloba acuminata*), además de evidenciar conocimientos limitados entre los estudiantes sobre su importancia ecológica. Adicionalmente, se observó un déficit generalizado en prácticas ambientales sostenibles y un desinterés inicial frente a las actividades de conservación. Para abordar esta problemática, se implementó la estrategia educativa "Semillas de Cambio" mediante talleres formativos, salidas ecológicas, creación de un vivero escolar y jornadas de reforestación con participación de estudiantes, docentes y miembros de la comunidad educativa, logrando fortalecer significativamente la conciencia ambiental, incrementar las prácticas sostenibles y desarrollar un mayor sentido de pertenencia hacia el entorno natural. Esta experiencia destacó la efectividad de las estrategias eco-pedagógicas contextualizadas con acciones concretas y participativas para promover una cultura de sostenibilidad en contextos educativos rurales, contribuyendo directamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente al ODS 13 (acción por el clima) y al ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres), demostrando que es posible transformar positivamente las actitudes y comportamientos ambientales desde el ámbito escolar y comunitario.

Palabras clave: árboles nativos, conservación, eco-pedagogía, educación ambiental, prácticas sostenibles

¹ Autor principal.

Correspondencia: maritzahernandez@unicesar.edu.co

Pedagogical strategies for the conservation of native trees at the Norean Educational Center: an environmental education proposal

ABSTRACT

The objective of this research was to design and implement an environmental pedagogical strategy aimed at promoting the conservation of native trees at the Norean Educational Center in the department of Cesar, Colombia. For this purpose, a mixed-method approach was used, combining descriptive and participatory techniques, including local biodiversity assessments, environmental awareness surveys, and practical pedagogical activities. The results highlighted a low diversity of tree species, particularly emphasizing Otiti (*Licania Tomentosa*), Mango (*Mangifera*), and Maíz Tostao (*Coccoloba Acuminata*), alongside limited student awareness regarding their ecological importance. Additionally, a general lack of sustainable practices and an initially low level of interest in environmental conservation activities were identified. In response to these findings, the pedagogical strategy "Seeds of Change" was implemented, consisting of educational workshops, ecological excursions, the establishment of a school nursery, and community reforestation events. These interventions significantly enhanced environmental awareness, improved everyday sustainable practices, and fostered a greater sense of belonging to the natural environment among students, teachers, and the broader educational community. The study concludes that context-specific eco-pedagogical strategies are highly effective in promoting environmental sustainability in rural educational contexts, significantly contributing to the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly climate action (SDG 13) and life on land (SDG 15).

Keywords: conservation, eco-pedagogy, environmental education, native trees, sustainable practices

Artículo recibido 07 abril 2025

Aceptado para publicación: 19 mayo 2025



INTRODUCCIÓN

La introducción La conservación de la biodiversidad, en particular de las especies arbóreas nativas, constituye un tema central en la lucha contra la degradación ambiental y el cambio climático. A pesar de los esfuerzos globales, las tasas de deforestación y pérdida de biodiversidad siguen en aumento, afectando gravemente los ecosistemas y las condiciones de vida de las comunidades humanas (Novo, 2009; UNESCO, s/f). En Colombia, uno de los países más biodiversos del mundo, esta problemática es particularmente crítica en departamentos como el Cesar, donde la expansión de la frontera agrícola y la falta de conciencia ambiental amenazan seriamente las especies nativas (USAID, 2020).

El problema de investigación que se aborda en este estudio es la desconexión entre los estudiantes del Centro Educativo Norean y su entorno natural, evidenciada en el desconocimiento y la escasa valoración de los árboles nativos que forman parte de su patrimonio ecológico y cultural. Esta situación limita su capacidad para actuar como agentes de cambio en la conservación ambiental (García, 2019; Chávez-Salazar, 2023).

La relevancia del tema radica en que fomentar la educación ambiental desde las primeras etapas de formación contribuye significativamente al fortalecimiento de la conciencia ecológica y a la promoción de prácticas sostenibles (EPA, 2024). Asimismo, se responde a la necesidad urgente de adoptar medidas locales que mitiguen la pérdida de biodiversidad y que promuevan el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular los ODS 4, 13 y 15 (ONU, 2023).

El trabajo se fundamenta teóricamente en la educación ambiental como proceso formativo orientado a sensibilizar y capacitar a las personas para enfrentar los problemas ambientales, favoreciendo una actitud crítica y responsable (EPA, 2024; Intendencia de Florida, 2022). Además, se sustenta en los principios de la eco-pedagogía, que promueve el aprendizaje experiencial y el fortalecimiento de valores ecológicos a través de la acción directa en el medio natural (Alvarino Ponce, 2015; Gadotti, 2002).

En cuanto a los antecedentes investigativos, estudios previos destacan la importancia de integrar estrategias pedagógicas ambientales en contextos rurales para promover el conocimiento y la conservación de la biodiversidad (Oporta Espinales, 2020; Sepúlveda, 2025). Investigaciones similares han demostrado que la participación activa de estudiantes en actividades de reforestación y cuidado de especies locales incrementa su sentido de pertenencia y su compromiso ambiental (Soler, 2021).



El estudio se realiza en el corregimiento de Norean, municipio de Aguachica, Cesar, una región caracterizada por su riqueza natural y cultural, pero también por las amenazas derivadas de la deforestación, la expansión agrícola y la falta de educación ambiental formalizada (Aguachica, 2024). La selección del Centro Educativo Norean como escenario de intervención responde a su ubicación estratégica y a su potencial para convertirse en referente de buenas prácticas ambientales en la región. La investigación plantea como hipótesis que la implementación de estrategias pedagógicas centradas en el cuidado de árboles nativos incrementa significativamente la conciencia ambiental y las prácticas sostenibles entre los estudiantes del Centro Educativo Norean. Finalmente, el objetivo general del estudio es diseñar estrategias pedagógicas que fomenten la conservación y la educación ambiental de árboles nativos en el Centro Educativo Norean, promoviendo una cultura de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente entre los estudiantes y la comunidad educativa.

METODOLOGÍA

El estudio se enmarca en un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para comprender de manera integral las percepciones, actitudes y prácticas ambientales de los estudiantes (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Se trata de una investigación de tipo descriptivo y participativo, orientada a identificar las condiciones de biodiversidad local y promover acciones pedagógicas de conservación. La investigación se llevó a cabo en el Centro Educativo Norean, ubicado en el corregimiento de Norean, municipio de Aguachica, Cesar, una región caracterizada por su diversidad biológica, aunque amenazada por procesos de deforestación y degradación ambiental (Aguachica, 2024).

La población objeto de estudio estuvo conformada por los estudiantes de noveno grado del Centro Educativo Norean. Se trabajó con una muestra intencionada de diez estudiantes, seleccionados por su disponibilidad y disposición para participar en las actividades ambientales desarrolladas durante la investigación. Esta selección se realizó buscando asegurar la representatividad de las percepciones estudiantiles sobre la biodiversidad local y el compromiso ambiental.

Para la recolección de datos, se emplearon diversas técnicas e instrumentos que permitieron triangular la información obtenida. Se utilizó la observación directa, guiada por fichas de registro estructuradas para identificar y documentar las especies arbóreas nativas presentes en el entorno escolar. Asimismo,



se aplicaron encuestas estructuradas dirigidas a los estudiantes, orientadas a explorar sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la conservación ambiental. Complementariamente, se realizaron grupos focales como estrategia para profundizar en las percepciones, opiniones y propuestas de los estudiantes respecto a la importancia de los árboles nativos y su conservación. Además, se empleó el registro fotográfico como apoyo visual para documentar tanto la biodiversidad identificada como las actividades pedagógicas desarrolladas.

El procedimiento metodológico se estructuró en tres fases principales. La primera fase correspondió al diagnóstico de biodiversidad local, en la que se elaboró un inventario de las especies arbóreas nativas presentes en los alrededores de la institución, analizando sus características principales y su estado de conservación. Posteriormente, en la segunda fase, se desarrolló la evaluación de la conciencia ambiental, mediante la aplicación de las encuestas y la observación de prácticas sostenibles al interior del Centro Educativo. Finalmente, la tercera fase consistió en el diseño e implementación de estrategias pedagógicas, orientadas a fortalecer el conocimiento, la valoración y el cuidado de las especies nativas, incluyendo talleres de sensibilización, jornadas de reforestación y actividades prácticas de educación ambiental.

El análisis de los datos recolectados se realizó mediante técnicas de estadística descriptiva para los datos cuantitativos, obteniendo frecuencias y porcentajes de las respuestas de los estudiantes. En cuanto a los datos cualitativos, estos fueron analizados mediante categorización temática, identificando patrones recurrentes y construyendo interpretaciones que permitieran comprender las representaciones sociales de los estudiantes sobre la conservación de los árboles nativos, siguiendo el procedimiento de codificación abierta planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2014).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten evidenciar la problemática inicial planteada sobre la escasa representación de especies arbóreas nativas y el bajo nivel de conciencia ambiental en la comunidad educativa. En la fase de diagnóstico de biodiversidad local, se identificaron tres especies principales: Otiti (*Licania tomentosa*), Mango (*Mangifera indica*) y Maíz Tostado (*Coccoloba acuminata*), distribuidas en diferentes sectores del Centro Educativo Norean. El inventario mostró una preocupante baja diversidad arbórea, lo que refuerza la necesidad de implementar acciones de conservación (Chávez-



Salazar, 2023).

Respecto a la evaluación de la conciencia ambiental, las encuestas revelaron que el 90% de los estudiantes reconocen la importancia de conservar los árboles nativos para mantener el equilibrio ecológico. Sin embargo, persistieron algunas confusiones sobre los beneficios exclusivos de estas especies frente a las exóticas. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos, como el de Soler (2021), donde se evidenció que los estudiantes de contextos rurales reconocen el impacto negativo de la deforestación, pero requieren mayor formación específica para diferenciar el valor ecológico de las especies autóctonas.

La implementación de estrategias pedagógicas, como la creación del vivero escolar y las jornadas de reforestación, generó un impacto positivo en la comunidad educativa. Se observó una participación activa en las actividades de siembra, un incremento en las prácticas sostenibles cotidianas, y una apropiación del conocimiento relacionado con la biodiversidad local. Estos resultados concuerdan con investigaciones como las de Sepúlveda (2025) y Oporta Espinales (2020), que demuestran la efectividad de los proyectos de reforestación escolar en la formación de una cultura ambiental comprometida.

Durante la discusión de los hallazgos, se destaca que la estrategia de "Semillas de Cambio" no solo permitió fortalecer las capacidades de los estudiantes en el conocimiento de la flora nativa, sino también generó espacios de reflexión sobre el impacto de las acciones humanas en el medio ambiente. Esta experiencia pedagógica confirma la relevancia de integrar enfoques eco-pedagógicos en los proyectos educativos institucionales, en línea con las recomendaciones de Gadotti (2002) y Alvarino Ponce (2015). La novedad científica de este estudio radica en su enfoque práctico y participativo en un contexto rural específico, donde los procesos de educación ambiental aún presentan limitaciones. Además, refuerza la pertinencia de articular la conservación de especies nativas con los proyectos ambientales escolares (PRAE) como una estrategia eficaz para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible 13 y 15 (ONU, 2023).

Finalmente, se resalta que la implementación de estas estrategias ofrece perspectivas prometedoras para replicar la experiencia en otras instituciones rurales del departamento del Cesar, contribuyendo a la construcción de comunidades más resilientes y conscientes de su papel en la conservación de los ecosistemas locales. La consolidación de prácticas pedagógicas centradas en la biodiversidad nativa



impulsa el fortalecimiento de vínculos identitarios entre las poblaciones rurales y su entorno natural, generando un impacto positivo en la preservación cultural y ecológica. Asimismo, la propuesta se proyecta como un modelo de intervención educativa aplicable en diferentes contextos rurales de Colombia y América Latina, donde la educación ambiental constituye un pilar esencial para alcanzar el desarrollo sostenible y mitigar los efectos del cambio climático. Estas estrategias, al ser adaptadas y fortalecidas, podrían contribuir de manera significativa a las metas de conservación de la biodiversidad establecidas en las políticas nacionales e internacionales.

CONCLUSIONES

La presente investigación confirma que la implementación de estrategias pedagógicas centradas en la conservación de especies nativas resulta efectiva para fortalecer la conciencia ambiental y fomentar prácticas sostenibles en contextos escolares rurales. El diagnóstico inicial evidenció una baja diversidad arbórea y un conocimiento limitado sobre la importancia de las especies nativas, problemática abordada exitosamente mediante actividades participativas de reforestación, sensibilización y cuidado ambiental. Se destaca que la eco-pedagogía aplicada favoreció no solo el aprendizaje significativo, sino también el desarrollo de habilidades prácticas y el sentido de pertenencia hacia el entorno natural. Asimismo, el trabajo aporta evidencia de que proyectos educativos contextualizados, integrados al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), pueden convertirse en instrumentos efectivos para impulsar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la acción climática y la vida terrestre. La estrategia "Semillas de Cambio", diseñada en este estudio como una propuesta pedagógica ambiental, se proyecta como un modelo replicable que puede contribuir a la construcción de comunidades educativas resilientes, comprometidas con la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento de la identidad territorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguachica, A. d. (2024). *Información del Municipio* . Obtenido de <https://siturcesar.com/destinos/ver/7>
- Alvarino Ponce, R. Y. (2015). *Estrategias ecopedagógicas para recuperar el entorno ambiental de la institución educativa san miguel de tres cruces achi Bolívar*. Obtenido de Los Libertadores Fundación Universitaria: <https://repository.libertadores.edu.co/items/37091cca-af0e-48d7-8107-ff3flafedf77>



- Chávez-Salazar, C. M.-F.-V.-F. (2023). La educación ambiental para el reconocimiento y la conservación de la biodiversidad. *Environmental education for the recognition and conservation of biodiversity*. Obtenido de <https://sga.unemi.edu.ec/media/evidenciasiv/2023/06/22/articulo2023622112041.pdf>
- EPA. (2024). *Agencia De Protección Ambiental de Estados Unidos*. Obtenido de La importancia de la educación ambiental: <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20ambiental%20aumenta%20la,Qu%C3%A9%20es%20la%20educaci%C3%B3n%20ambiental?>
- Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra. Siglo XXI*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/318842580_Pedagogia_de_la_tierra_y_cultura_de_la_sustentabilidad
- García, V. A. (2019). *IECA IBEROAMERICA*. Obtenido de Vegetación Nativa Como Factor De Control de Erosión Y Rehabilitación Ecológica: <https://iecaiberoamerica.org/vegetacion-nativa-como-factor-de-control-de-erosion-y-rehabilitacion-ecologica/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Intendencia de Florida*. (2022). Obtenido de <https://www.gub.uy/intendencia-florida/comunicacion/publicaciones/es-importancia-educacion-ambiental>
- Novo, M. (2009). La educación ambiental: una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, 195-217. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3019430>
- ONU. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- Oporta Espinales, G. E. (2020). *Experiencias durante la pasantía en el proyecto de "Medidas de eficiencia energética y protección del bosque con enfoque de cuenca y educación ambiental" en San Carlos*. Obtenido de Riuna: <https://repositorio.una.edu.ni/id/eprint/4270>
- Sepúlveda, W. D. (2025). Fomento de la Cultura Ambiental a través de la Reforestación de las Zonas Verdes con Semillas de Árboles Nativos en la IECM del Municipio de Solano Caquetá.



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(1),, 3010-3028. Obtenido de https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16060

SOLER, L. K. (2021). *EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA RESIGNIFICAR LAS ESPECIES DE ÁRBOLES NATIVOS EN MANÍ, CASANARE*. (U. d. Manizales, Ed.) Obtenido de <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/6043/Tesis-%20Leidy%20Katerine%20Educación%20Ambiental%20árboles%20nativos%20en%20Maní%20C%20Casanare..pdf?isAllowed=y&sequence=3>

UNESCO. (s/f). *El compromiso de la UNESCO con la biodiversidad*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/biodiversity/commitment>

USAID, I. (2020). *BOLETÍN DE DETECCIÓN TEMPRANA DE CAMBIOS EN ECOSISTEMAS CLAVES DEL CARIBE Y LA ORINOQUÍA COLOMBIANA*. Obtenido de <https://www.corpocesar.gov.co/files/Boletin-2-Corpocesar.pdf>

