



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

EL APRENDIZAJE DEL RECICLAJE: PROPUESTA PARA FORTALECER LA CULTURA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE BARBACOAS, NARIÑO

LEARNING ABOUT RECYCLING: A PROPOSAL TO
STRENGTHEN THE ENVIRONMENTAL CULTURE OF
STUDENTS AT AN EDUCATIONAL INSTITUTION IN
BARBACOAS, NARIÑO

Aduer Augusto Iturri Angulo
Universidad Popular del Cesar

Jhoana Dionisia Marquinez Arizala
Universidad Popular del Cesar

El aprendizaje del reciclaje: propuesta para fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Barbacoas, Nariño

Aduer Augusto Iturri Angulo¹

adueriturry@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-0622-0162>

Universidad Popular del Cesar

Jhoana Dionisia Marquinez Arizala

marquinezjohana105@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-7376-708X>

Universidad Popular del Cesar

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de una estrategia pedagógica basada en el reciclaje de material PET para fortalecer la cultura ambiental en estudiantes de una institución educativa del municipio de Barbacoas, Nariño. El estudio se desarrolló desde un enfoque cualitativo con diseño de investigación-acción y contó con la participación de trece estudiantes de educación básica primaria. Para la recolección de la información se emplearon entrevistas semiestructuradas, observación participante y diarios de campo, instrumentos que permitieron identificar las prácticas ambientales iniciales y documentar los cambios producidos durante la intervención pedagógica. La estrategia Guardianes del entorno integró actividades lúdicas, colaborativas y de reutilización creativa del material PET, promoviendo aprendizajes significativos sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos. Los resultados evidenciaron una transformación progresiva en las actitudes y comportamientos ambientales de los estudiantes, quienes desarrollaron mayor conciencia sobre la separación de residuos, la reutilización de materiales y el cuidado de los espacios escolares. Se concluye que las estrategias pedagógicas contextualizadas constituyen una alternativa efectiva para fortalecer la cultura ambiental y favorecer la formación de estudiantes comprometidos con la sostenibilidad desde su realidad comunitaria.

Palabras clave: cultura ambiental; reciclaje; material PET; educación ambiental; estrategia pedagógica

¹ Autor principal

Correspondencia: adueriturry@hotmail.com

Learning about recycling: a proposal to strengthen the environmental culture of students at an educational institution in Barbacoas, Nariño

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the impact of a pedagogical strategy based on recycling PET material to strengthen environmental culture among students at an educational institution in the municipality of Barbacoas, Nariño. The study employed a qualitative approach with an action-research design and involved thirteen primary school students. Data collection utilized semi-structured interviews, participant observation, and field journals—instruments that allowed for the identification of initial environmental practices and the documentation of changes occurring during the pedagogical intervention. The "Guardians of the Environment" strategy integrated recreational and collaborative activities alongside the creative reuse of PET material, fostering meaningful learning regarding proper solid waste management. The results demonstrated a progressive transformation in the students' environmental attitudes and behaviors; they developed a greater awareness of waste separation, material reuse, and the care of school spaces. It is concluded that contextualized pedagogical strategies represent an effective alternative for strengthening environmental culture and fostering the development of students committed to sustainability within the context of their own communities.

Keywords: environmental culture; recycling; PET material; environmental education; pedagogical strategy

*Artículo recibido 20 julio 2026
Aceptado para publicación: 20 agosto 2026*



INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental constituye uno de los mayores desafíos del siglo XXI debido al incremento de la contaminación, la generación excesiva de residuos sólidos y el deterioro progresivo de los ecosistemas. Entre los residuos de mayor impacto se encuentra el tereftalato de polietileno (PET), material ampliamente utilizado en envases y botellas plásticas cuyo manejo inadecuado contribuye a la contaminación de suelos, ríos y espacios públicos. Esta problemática trasciende el ámbito ecológico y plantea la necesidad de fortalecer procesos educativos que promuevan una cultura ambiental basada en la responsabilidad y la sostenibilidad.

En este contexto, la educación ambiental adquiere un papel fundamental al favorecer la construcción de conocimientos, valores y actitudes orientadas hacia la protección del entorno. Diversos autores sostienen que la formación ambiental resulta más efectiva cuando los estudiantes participan en experiencias prácticas que les permiten comprender la relación entre sus acciones cotidianas y la conservación de los recursos naturales. Desde esta perspectiva, el reciclaje deja de ser únicamente una práctica de aprovechamiento de materiales para convertirse en una estrategia pedagógica que fomenta el aprendizaje significativo y la participación activa.

En Colombia, las instituciones educativas enfrentan el reto de fortalecer hábitos relacionados con la separación y reutilización de residuos, especialmente en contextos rurales donde las oportunidades de educación ambiental son limitadas. Esta situación se evidencia en el Centro Educativo Punta de Barco, ubicado en el municipio de Barbacoas (Nariño), donde se identificaron prácticas recurrentes de disposición inadecuada de residuos, escasa clasificación de materiales reciclables y poco sentido de pertenencia por los espacios escolares. Tales comportamientos reflejan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas permanentes que articulen el aprendizaje con la realidad ambiental de la comunidad educativa.

Frente a esta problemática, la presente investigación planteó como objetivo evaluar el impacto de una estrategia pedagógica basada en el reciclaje de material PET para fortalecer las prácticas de la cultura ambiental en los estudiantes del Centro Educativo Punta de Barco. La propuesta buscó transformar las actitudes ambientales mediante actividades participativas de reciclaje, reutilización y trabajo colaborativo, promoviendo que los estudiantes asumieran un papel activo en la conservación de su



entorno.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, debido a que buscó comprender las prácticas, percepciones y comportamientos ambientales de los estudiantes dentro de su contexto escolar. Este enfoque permitió interpretar la realidad educativa a partir de las experiencias de los participantes y comprender cómo una estrategia pedagógica podía transformar sus hábitos frente al manejo de residuos sólidos.

El diseño correspondió a una investigación–acción, entendido como un proceso cíclico de diagnóstico, planificación, intervención, observación y reflexión. Este modelo fue pertinente porque permitió que los docentes investigadores intervinieran directamente en la problemática identificada y evaluaran los cambios producidos durante la implementación de la estrategia pedagógica.

El estudio se realizó en el Centro Educativo Punta de Barco, institución rural ubicada en el municipio de Barbacoas, departamento de Nariño. La investigación se desarrolló con una muestra intencional de 13 estudiantes de educación básica primaria, seleccionados por su participación permanente en las actividades pedagógicas y por representar el grupo donde se evidenciaba la problemática relacionada con la cultura ambiental.

El contexto institucional se caracteriza por la presencia de dificultades en el manejo de residuos sólidos, escasa clasificación del material reciclable y limitada apropiación de hábitos de conservación ambiental, situación que justificó la implementación de una propuesta educativa contextualizada.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para obtener información confiable se empleó una estrategia de triangulación mediante tres instrumentos cualitativos:

Entrevista semiestructurada: permitió conocer los conocimientos, actitudes y percepciones de los estudiantes sobre el reciclaje y el cuidado del medio ambiente.

Observación participante: facilitó el registro sistemático de los comportamientos ambientales durante las actividades escolares y la intervención pedagógica.

Diario de campo: documentó las experiencias, reflexiones y cambios observados a lo largo del proceso investigativo, constituyéndose en el principal instrumento para el análisis cualitativo.



Procedimiento

La investigación se desarrolló en tres momentos articulados entre sí. Fase 1. Diagnóstico

Inicialmente se identificaron las prácticas ambientales presentes en la institución educativa mediante entrevistas y observaciones directas. En esta etapa se evidenció que los estudiantes reconocían la existencia de la contaminación, pero no realizaban procesos adecuados de separación de residuos ni percibían el material PET como un recurso reutilizable.

Fase 2. Diseño e implementación de la estrategia

Con base en el diagnóstico se diseñó la estrategia pedagógica Guardianes del entorno, conformada por cinco actividades orientadas al aprendizaje experiencial. Las actividades integraron el reconocimiento del material PET, jornadas de recolección y clasificación, elaboración de objetos útiles con botellas recicladas, trabajo colaborativo y espacios de reflexión sobre la conservación del entorno escolar. La propuesta se fundamentó en el aprendizaje significativo, privilegiando la participación activa de los estudiantes sobre la enseñanza exclusivamente teórica.

Fase 3. Reflexión y análisis

Finalmente, la información obtenida mediante los diarios de campo, las entrevistas y la observación fue organizada por categorías de análisis relacionadas con cultura ambiental, estrategia pedagógica y reciclaje de material PET. Posteriormente se realizó una interpretación cualitativa que permitió identificar las transformaciones alcanzadas en los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales de los participantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

El proceso diagnóstico evidenció que la problemática ambiental no estaba relacionada únicamente con la presencia de residuos sólidos, sino con la ausencia de hábitos permanentes de reciclaje y de apropiación del cuidado del entorno. Aunque los estudiantes manifestaban conocer que la basura contaminaba el ambiente, sus acciones cotidianas mostraban una escasa separación de residuos y una disposición inadecuada de botellas plásticas y empaques dentro de los espacios escolares.

Las observaciones realizadas durante los recreos permitieron identificar tres comportamientos recurrentes: abandono de residuos en patios y zonas verdes, utilización indistinta de las canecas



disponibles y poco interés por reutilizar materiales que podían tener un nuevo uso pedagógico. Estos hallazgos confirmaron la necesidad de intervenir desde una estrategia educativa más participativa que informativa.

Categoría 1. Transformación de la cultura ambiental

Uno de los cambios más significativos se relacionó con la construcción progresiva de una cultura ambiental basada en la responsabilidad compartida. Al inicio del estudio, el cuidado del ambiente era entendido principalmente como la obligación de “no botar basura”; sin embargo, después de la implementación de la estrategia, los estudiantes ampliaron este concepto hacia prácticas como clasificar residuos, reutilizar materiales y mantener limpios los espacios comunes.

Los registros del diario de campo evidenciaron que los estudiantes comenzaron a corregir espontáneamente conductas de sus compañeros, promoviendo el uso adecuado de las canecas y participando voluntariamente en jornadas de limpieza escolar. Este cambio permitió comprender que la educación ambiental genera mayores resultados cuando se convierte en una práctica cotidiana y colectiva, más que en un contenido aislado del currículo.

Categoría 2. El reciclaje de material PET como experiencia de aprendizaje

La estrategia pedagógica permitió resignificar el material PET dentro del contexto escolar. Antes de la intervención, las botellas plásticas eran consideradas únicamente residuos; posteriormente, los estudiantes comenzaron a reconocerlas como un recurso con potencial para la elaboración de materiales útiles y creativos. Este cambio de percepción favoreció la comprensión del reciclaje como un proceso de aprovechamiento y no solamente como la acción de recoger basura.

Durante las actividades prácticas, los estudiantes participaron en la recolección, clasificación y limpieza del material PET, para posteriormente transformarlo en objetos de uso escolar y elementos decorativos para la institución. La manipulación directa de los materiales fortaleció el aprendizaje significativo, ya que los conocimientos fueron contruidos desde la experiencia y la resolución de situaciones reales del entorno educativo.

Categoría 3. La estrategia pedagógica “Guardianes del entorno”

La propuesta educativa constituyó el eje de la intervención y estuvo orientada por principios de participación, trabajo colaborativo y aprendizaje significativo. Cada actividad respondió a un propósito



formativo específico, permitiendo avanzar progresivamente desde el reconocimiento del problema hasta la construcción de soluciones ambientales dentro de la institución.

Tabla 2

Actividades desarrolladas en la estrategia pedagógica

Actividad	Propósito pedagógico
Explorando nuestro entorno	Identificar los problemas ambientales presentes en la institución
Conociendo el material PET	Comprender la importancia del reciclaje y la clasificación de residuos
Manos que transforman	Elaborar materiales útiles mediante la reutilización de botellas PET
Guardianes del entorno	Fortalecer el trabajo colaborativo en jornadas de limpieza escolar
Compartiendo aprendizajes	Reflexionar sobre los cambios logrados y asumir compromisos ambientales

Nota: Actividades de la estrategia. Fuente: elaboración propia (2026)

La secuencia metodológica permitió que los estudiantes pasaran de ser observadores de la problemática a protagonistas de las acciones de conservación. El componente lúdico favoreció altos niveles de motivación, mientras que el trabajo en equipo fortaleció valores como la responsabilidad, el respeto y la cooperación.

Cambios en las actitudes y comportamientos ambientales

El análisis de los diarios de campo permitió identificar transformaciones cualitativas en tres dimensiones: conocimientos, actitudes y prácticas ambientales.

Los principales cambios fueron:

- Conocimientos: los estudiantes identificaron el PET como un material reciclable y comprendieron la importancia de separar adecuadamente los residuos.
- Actitudes: se fortaleció el sentido de pertenencia hacia la institución y la responsabilidad frente al cuidado de los espacios comunes.
- Prácticas: aumentó la participación en actividades de reciclaje, reutilización y conservación ambiental dentro del contexto escolar.
- Estos resultados evidencian que la transformación de la cultura ambiental ocurrió de manera gradual, mediante experiencias prácticas que involucraron a los estudiantes en la solución de una problemática cercana a su realidad.



Discusión

Los resultados obtenidos demuestran que el fortalecimiento de la cultura ambiental depende, en gran medida, de la implementación de estrategias pedagógicas que involucren activamente a los estudiantes en la resolución de problemas de su entorno. En el diagnóstico inicial se evidenció que los participantes poseían conocimientos básicos sobre la contaminación ambiental; sin embargo, estos saberes no se reflejaban en comportamientos responsables relacionados con la separación y reutilización de los residuos sólidos. Esta situación confirma que la educación ambiental requiere trascender la transmisión de contenidos para convertirse en un proceso experiencial y transformador.

Los hallazgos coinciden con los planteamientos de Novo (1996), quien sostiene que la educación ambiental favorece la construcción de actitudes responsables cuando los estudiantes participan en procesos de reflexión y acción sobre las problemáticas de su contexto. De igual manera, la experiencia desarrollada respalda la teoría del aprendizaje significativo de Moreira (2005), ya que los nuevos conocimientos adquirieron sentido al relacionarse con situaciones reales vividas dentro de la institución educativa.

Asimismo, la estrategia Guardianes del entorno evidenció que el reciclaje de material PET constituye mucho más que una actividad manual. La reutilización de botellas plásticas permitió desarrollar habilidades de trabajo colaborativo, creatividad y responsabilidad ambiental, aspectos que también fueron reportados por investigaciones realizadas en Colombia y Latinoamérica sobre educación ambiental y reciclaje escolar. En este sentido, el aprendizaje basado en proyectos y actividades prácticas favorece una apropiación más profunda de los valores ambientales que las metodologías centradas exclusivamente en la enseñanza expositiva.

Finalmente, el estudio demuestra que las instituciones educativas rurales pueden convertirse en escenarios de transformación comunitaria cuando articulan la pedagogía con las necesidades ambientales del territorio. Los cambios observados en las actitudes de los estudiantes sugieren que la cultura ambiental puede fortalecerse mediante procesos continuos de participación, reflexión y compromiso colectivo.



CONCLUSIONES

La investigación permitió evidenciar que el fortalecimiento de la cultura ambiental en estudiantes de educación básica requiere estrategias pedagógicas que trasciendan la enseñanza teórica y promuevan experiencias prácticas vinculadas con el contexto. El diagnóstico inicial mostró que, aunque los estudiantes reconocían la importancia del cuidado del medio ambiente, persistían hábitos inadecuados relacionados con la disposición de residuos sólidos y el escaso aprovechamiento del material PET.

La implementación de la estrategia Guardianes del entorno favoreció cambios significativos en los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales de los participantes. Las actividades de recolección, clasificación y reutilización de botellas PET permitieron que los estudiantes comprendieran el reciclaje como una acción de responsabilidad colectiva, fortaleciendo el sentido de pertenencia hacia los espacios escolares y la participación en acciones de conservación ambiental.

Desde el punto de vista pedagógico, los resultados confirman que el aprendizaje significativo constituye un elemento clave para la formación ambiental. Cuando los estudiantes construyen objetos, resuelven problemas de su entorno y reflexionan sobre sus propias acciones, desarrollan una mayor apropiación de los valores ecológicos y una disposición más favorable hacia las prácticas sostenibles.

Finalmente, se concluye que el reciclaje de material PET representa una herramienta educativa pertinente para las instituciones rurales, ya que además de contribuir a la disminución de residuos sólidos, fortalece competencias ciudadanas, el trabajo colaborativo y la conciencia ambiental. En consecuencia, se recomienda integrar este tipo de estrategias dentro de los Proyectos

Ambientales Escolares (PRAE), garantizando procesos permanentes de educación ambiental que involucren a estudiantes, docentes y familias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón, L., Benavides, M., & Rodríguez, J. (2018). El reciclaje, una estrategia de educación ambiental socialmente responsable. Fundación Universitaria Los Libertadores.

Ausubel, D. P. (1983). Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. Trillas.

Freire, P. (1997). Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa. Siglo XXI Editores.

Ministerio de Educación Nacional & Ministerio del Medio Ambiente. (2002). Política Nacional de



Educación Ambiental (SINA). Ministerio de Educación Nacional.

Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo: Teoría y práctica. Visor.

Novo, M. (1996). La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Universitat.

Sauvé, L. (2005). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Cátedra UNESCO de Educación Ambiental.

Vygotsky, L. S. (1989). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica.

