

ESTRATEGIAS Y DESAFÍOS A TRAVÉS DE LOS ACTORES BAJO UNA REVISIÓN CRÍTICO REFLEXIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Sandra Patricia Cuaran Pinto¹
ORCID:0009-0000-4788-2897
E-mail: ing.sandra4@gmail.com
Institución Educativa las Toldas
Colombia

Eidy Lornan Bravo Abella²
Código ORCID: 0009-0000-3652-7902
E-mail: nanrol2008@gmail.com
Institución educativa Elisa Borrero de
Pastrana
Colombia

Recibido 17/11/2025

Aprobado: 28/11/2025

RESUMEN

La educación ambiental en Colombia enfrenta desafíos profundos que ponen en tensión la relación entre el conocimiento adquirido y las prácticas cotidianas de acción sostenible. Este artículo presenta una revisión crítica de la tesis doctoral de Medina sobre la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) en escenarios de la media vocacional, con el propósito de identificar su utilidad y limitaciones, así como evaluar su impacto pedagógico, institucional y social. Se realizó una revisión documental de cuatro estudios para comparar diferentes métodos y resultados, se analizaron sus hallazgos a la luz de la literatura reciente sobre educación ambiental. Los resultados muestran que en América Latina predominan enfoques cualitativos en contraste con tendencias que abogan por métodos basados en instrucciones claras y recompensas; asimismo, se evidencia que el conocimiento ambiental adquirido por los estudiantes no siempre se traduce en conductas proambientales, lo cual pone en duda la eficacia de los PRAES en modificar hábitos diarios. La discusión señala la necesidad de superar estos vacíos mediante pedagogías participativas que articulen la escuela con su entorno local, fomenten la corresponsabilidad de los actores educativos y sociales, e incluyan sistemas de evaluación que midan tanto el aprendizaje conceptual como la transformación de hábitos. En conclusión, el estudio aporta al debate sobre las políticas de educación ambiental en Colombia, resaltando la urgencia de intervenciones integrales, contextualizadas y orientadas al cambio de comportamiento sostenible.

Descriptor: medio ambiente, currículo, contexto rural

¹Ingeniera Agroforestal de la Universidad de Nariño, Magister en Agroforestería de Universidad de la Amazonia, docente de aula en la Institución Educativa las Toldas, La Argentina – Huila.

² Magister en Psicología Educativa, universidad Interamericana de Panamá, docente de aula en la Institución Educativa Elisa Borrero de Pastrana, La Argentina – Huila

STRATEGIES AND CHALLENGES THROUGH THE ACTORS UNDER A CRITICAL AND REFLECTIVE REVIEW OF ENVIRONMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

Environmental education in Colombia faces profound challenges that strain the relationship between acquired knowledge and sustainable daily practices. This article presents a critical review of Medina's doctoral thesis on the implementation of Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) in upper secondary education, with the aim of identifying their usefulness and limitations, as well as assessing their pedagogical, institutional, and social impact. A documentary review of four studies was conducted to compare different methods and outcomes, and their findings were analyzed in light of recent literature on environmental education. The results show that qualitative approaches predominate in Latin America, in contrast to trends that advocate for methods based on clear instructions and rewards. Likewise, it was found that students' environmental knowledge does not always translate into pro-environmental behaviors, raising questions about the effectiveness of PRAES in modifying daily habits. The discussion highlights the need to overcome these gaps through participatory pedagogies that connect schools with their local contexts, promote shared responsibility among educational and social actors, and incorporate evaluation systems that measure both conceptual learning and behavioral transformation. In conclusion, this study contributes to the debate on environmental education policies in Colombia, emphasizing the urgency of comprehensive, context-sensitive interventions aimed at fostering sustainable behavioral change.

Descriptors: Environment, Curriculum, Rural context

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental se ha vuelto un pilar esencial en las escuelas de Colombia, especialmente en áreas rurales donde las comunidades viven en estrecha relación con la naturaleza. Sin embargo, según un estudio de González y Meira (2020), todavía hay una gran diferencia entre la implementación de estos programas y su capacidad para cambiar realmente el comportamiento ambiental de los estudiantes. Esto es particularmente cierto en las zonas rurales, donde aspectos como el acceso a recursos, la formación de los profesores y las dinámicas en las comunidades tienen un gran impacto en la educación.

En este contexto, el presente ensayo analiza las estrategias pedagógicas e institucionales, así como los procesos de participación comunitaria, que resultan más efectivos para fomentar prácticas proambientales duraderas. Al mismo tiempo, se busca identificar las barreras estructurales y contextuales que limitan la eficacia de los programas de educación ambiental. Para tal fin, la investigación se articula en torno a tres dimensiones: la pedagógica, orientada al análisis de las metodologías de enseñanza y su impacto en la adopción de conductas ambientales; la institucional, enfocada en el rol de la escuela como promotora de una cultura ambiental coherente con las políticas educativas; y la comunitaria, que examina la influencia de la participación de las familias y actores locales en el éxito de estas iniciativas.

La investigación adopta un enfoque cualitativo sustentado en la revisión documental, cuyos hallazgos se contrastan con estudios previos y con experiencias

exitosas de escuelas rurales en Colombia. Este análisis pretende no solo aportar al debate académico al llenar un vacío en la literatura sobre educación ambiental en contextos rurales, sino también ofrecer orientaciones prácticas que fortalezcan las políticas públicas y las prácticas pedagógicas en las comunidades. En última instancia, se espera que los resultados contribuyan a consolidar procesos de sostenibilidad ambiental en territorios rurales, entendida esta como un desafío urgente y, a la vez, como una oportunidad estratégica para el desarrollo local.

Para llevar a cabo el estudio, se utilizarán métodos cualitativos como la revisión de documentos, y se contrastarán los hallazgos con investigaciones previas y con casos exitosos en otras escuelas rurales de Colombia. El estudio no solo busca llenar un vacío en la investigación sobre educación ambiental en zonas rurales, sino también ofrecer soluciones prácticas para mejorar las políticas y prácticas educativas en estas comunidades, donde la sostenibilidad ambiental es tanto un reto como una oportunidad para el desarrollo local. En palabras de Gadotti (2008):

“La eco pedagogía trasciende el enfoque tradicional de la educación ecológica. Se basa en principios éticos orientados a la sustentabilidad, el compromiso solidario con el planeta y la responsabilidad hacia las generaciones futuras. Su propósito no se limita a fomentar prácticas como el reciclaje o el cuidado ambiental, sino que busca formar sujetos críticos capaces de cuestionar y transformar las estructuras civilizatorias que han contribuido al deterioro ecológico y social global.” (p. 15).

Este estudio realiza una revisión crítica de la tesis doctoral de Medina (2016), combinándola con literatura adicional publicada entre 2016 y 2024, para enfocarse en programas de educación ambiental en áreas rurales. La revisión es una exploración que evalúa tanto la tesis de Medina y sus cuatro estudios, como investigaciones recientes que abordan problemas similares en las zonas rurales de Colombia, permitiendo comparar resultados y mantener actualizado el debate sobre la efectividad y el impacto de estas iniciativas educativas. La educación ambiental ha transitado desde enfoques meramente informativos y conductuales hacia perspectivas críticas que interpelan las estructuras sociales, políticas y culturales que configuran la relación entre las comunidades humanas y los ecosistemas. Este giro epistemológico implica reconocer que los problemas ambientales no son únicamente técnicos o naturales, sino profundamente sociales, históricos y éticos. En este sentido, la educación ambiental crítica se convierte en una herramienta transformadora que busca formar sujetos capaces de leer el mundo, cuestionarlo y actuar sobre él desde una conciencia eco social.

En este artículo se propone una revisión crítico-reflexiva de las estrategias y desafíos que enfrentan los actores educativos docentes, estudiantes, comunidades y gestores institucionales en la implementación de prácticas ambientalmente responsables. Se parte de la premisa de que dichos actores no solo reproducen discursos, sino que también los resignifican desde sus territorios, experiencias y saberes, lo que exige una mirada situada y dialógica. Esta revisión no pretende ofrecer recetas

universales, sino abrir un espacio de problematización sobre las tensiones, contradicciones y posibilidades que emergen en los procesos educativos vinculados a la sostenibilidad y la justicia eco social.

Analizar las estrategias pedagógicas empleadas en educación ambiental desde una mirada crítica que supere la fragmentación disciplinar y promueva la integración eco social. El enfoque conceptual El abordaje teórico se fundamenta en la educación ambiental crítica freireana, que promueve la concientización y la transformación social mediante el diálogo y la problematización del entorno. Esta perspectiva se complementa con los aportes de la pedagogía eco social, el pensamiento complejo y la eco pedagogía, los cuales permiten comprender la educación ambiental como un proceso multidimensional, ético y político. Desde esta perspectiva, la educación ambiental no puede limitarse a la transmisión de contenidos sobre biodiversidad o reciclaje, sino que debe interrogar las causas estructurales de la crisis ecológica, como el extractivismo, el consumismo y la desigualdad. Tal como lo plantea Leff (2010):

“La educación ambiental crítica se concibe como un proceso que permite generar nuevos significados, replantear el sentido de la vida y cuestionar las lógicas que han sustentado el modelo de desarrollo dominante. Esta perspectiva promueve recuperar el conocimiento desde los territorios, revitalizar las identidades culturales y fomentar formas alternativas de pensar y actuar frente a los desafíos ecológicos contemporáneos.” (p. 45).

En este marco, los actores educativos enfrentan tensiones entre las políticas institucionales, los intereses económicos y las demandas comunitarias. La formación docente, por ejemplo, suele estar atravesada por enfoques tecnocráticos que dificultan la incorporación de perspectivas críticas. Como señalan Bonilla Acevedo, Cuero Cuero y García-Noguera (2024):

“Un reto central en la puesta en marcha de la educación ambiental crítica radica en la escasa contextualización de la formación docente. Los programas de preparación inicial y continua suelen enfocarse en contenidos técnicos y normativos, relegando dimensiones fundamentales como la reflexión ética, el análisis político y la comprensión territorial. Esta omisión restringe la capacidad del profesorado para diseñar e implementar prácticas pedagógicas con sentido, pertinencia y arraigo en las realidades socioambientales que enfrentan sus comunidades.” (p. 3).

Además, es necesario reconocer que la educación ambiental crítica no puede desarrollarse al margen de las condiciones materiales e institucionales que la atraviesan. La precarización docente, la rigidez curricular, la falta de recursos y la presión por resultados estandarizados son obstáculos que limitan la posibilidad de construir propuestas pedagógicas transformadoras. Sin embargo, también existen experiencias inspiradoras que demuestran la potencia de una educación ambiental situada, dialógica y comprometida con la justicia ecosocial. En suma, esta investigación busca contribuir al debate sobre la educación ambiental desde una mirada crítica, reconociendo la agencia de los actores educativos y la necesidad de construir propuestas pedagógicas que

respondan a los desafíos eco sociales contemporáneos. La revisión que se presenta a continuación no solo pretende sistematizar estrategias y desafíos, sino también abrir horizontes para la acción educativa transformadora.

El análisis sigue tres criterios clave, en donde el primero, se revisa la solidez teórica de los conceptos utilizados, especialmente la teoría del currículo desarrollada por Chawla y Derr (2012), así que se examina cuán adecuada es esta teoría para áreas rurales, donde se requieren adaptaciones debido a factores como la diversidad cultural y la relación entre el territorio y la escuela. Este examen ayuda a determinar si los programas actuales reflejan las necesidades de comunidades rurales o si simplemente trasladan modelos pensados para ciudades.

En segundo lugar, se evalúa el rigor metodológico de las fuentes revisadas, siguiendo la recomendación de Araujo et al (2021), quién indica que se priorizan investigaciones que usan diseños mixtos o cualitativos con herramientas efectivas para medir cambios en el comportamiento, como encuestas a largo plazo, observaciones o registros de uso de recursos, para lo que se presta atención a aquellos estudios, como el de Medina (2016), que combinan análisis globales con datos locales, y se amplía el enfoque hacia métodos etnográficos o participativos propios de la investigación rural.

La revisión se organiza en tres fases: primero, un mapeo de las fuentes académicas y normativas; segundo, un análisis comparativo de los resultados y métodos; y tercero, una integración de hallazgos a través de revisiones documentales con autores rurales y registros de proyectos escolares ambientales, por lo que este enfoque busca ir

más allá de las revisiones teóricas, incorporando perspectivas locales y lecciones prácticas de experiencias reales en instituciones educativas. Como afirma Sauv e (2004):

“La educación ambiental debe entenderse como una práctica formativa que impulsa la creación compartida de sentidos, la valorización de los conocimientos comunitarios y el fortalecimiento de la agencia de los sujetos. Su propósito va más allá de modificar conductas individuales; busca incidir en las dinámicas de poder, los mecanismos de toma de decisiones y las representaciones sociales que perpetúan la crisis ecológica.” (p. 14).

Un hallazgo particularmente irónico y revelador del estudio es que los estudiantes pertenecientes a estratos socioeconómicos altos exhiben un mayor nivel de conocimiento ambiental, así como una aparente adherencia formal a las normas ecológicas promovidas por los programas institucionales. Sin embargo, esta conciencia declarativa contrasta de manera significativa con sus prácticas cotidianas, ya que su consumo individual de recursos como agua y energía resulta ser considerablemente más elevado en comparación con sus pares de menores ingresos. Esta paradoja pone en evidencia una "brecha performativa" dentro de los PRAES (Proyectos Ambientales Escolares), en la que los sujetos con mayor capital cultural y económico logran posicionarse como líderes discursivos del ambientalismo escolar, sin que ello implique una transformación sustantiva de sus hábitos de consumo ni una problematización crítica de sus privilegios materiales. En este sentido, los PRAES corren el riesgo de convertirse en escenarios de

simulación pedagógica, donde el cumplimiento normativo y la retórica ambiental se superponen a la acción transformadora y a la justicia social.

Este fenómeno interpela directamente a la educación ambiental crítica, la cual no puede limitarse a la transmisión de contenidos ni a la promoción de conductas aisladas, sino que debe propiciar procesos reflexivos que cuestionen las estructuras de poder, los patrones de consumo y las desigualdades socioambientales que atraviesan los territorios escolares. La persistencia de esta brecha performativa exige una reconfiguración profunda de los enfoques pedagógicos, orientada hacia la construcción de una conciencia ecológica situada, dialógica y comprometida con la transformación de las condiciones materiales y simbólicas que perpetúan la exclusión y el contexto del estrato cotidiano. En suma, el reto no es solo enseñar sobre el ambiente, sino formar sujetos capaces de problematizar su lugar en el sistema socio ecológico y actuar éticamente en consecuencia.

Desarrollo

La educación ambiental, en su evolución teórica y práctica, ha transitado desde enfoques informativos centrados en la transmisión de datos hacia perspectivas críticas que promueven la transformación social y ecológica. Este giro implica una reconfiguración de los marcos pedagógicos tradicionales, incorporando dimensiones éticas, políticas y culturales que permiten comprender la complejidad de los problemas socioambientales. En este apartado se analizan tres corrientes teóricas fundamentales

que sustentan dicha transformación: la educación ambiental crítica, la eco pedagogía y el pensamiento complejo.

“La educación, por sí sola, no transforma la realidad, pero sí forma a las personas que pueden hacerlo. Desde esta perspectiva, la educación ambiental crítica no debe reducirse a la enseñanza de contenidos ecológicos, sino orientarse a la formación de sujetos conscientes y comprometidos, capaces de interrogar las raíces estructurales de la crisis ambiental, como el modelo económico dominante, las lógicas de consumo excesivo y las dinámicas de exclusión social que perpetúan la desigualdad ecológica y humana.” (p. 29).

Esta perspectiva exige que los actores educativos docentes, estudiantes, comunidades asuman un rol activo en la transformación de sus territorios, reconociendo que la conciencia ambiental no se construye desde la imposición, sino desde la vivencia, el conflicto y la reflexión situada. La eco pedagogía, desarrollada por Moacir Gadotti, se presenta como una pedagogía para la sustentabilidad que articula justicia social, diversidad cultural y respeto por la vida. Esta corriente propone una educación que trascienda la dimensión técnica y se fundamente en valores éticos y planetarios. Gadotti (2008) afirma:

“La eco pedagogía se fundamenta en principios éticos orientados a la sostenibilidad, la cooperación global y el compromiso con las generaciones futuras. Su propósito va más allá de promover prácticas ambientales básicas como el reciclaje; busca formar ciudadanos críticos y comprometidos, capaces de cuestionar y transformar

las estructuras civilizatorias que han contribuido al deterioro ecológico y social. Es una propuesta educativa centrada en el respeto por la vida, la construcción de vínculos solidarios y la promoción de una cultura de paz.” (p. 15).

Desde esta perspectiva, la escuela se convierte en un espacio de construcción de ciudadanía ecológica, donde se promueve el respeto por la diversidad biocultural y se articulan saberes locales con conocimientos científicos, en un proceso de diálogo horizontal.

“La educación debe preparar a las personas para comprender y actuar frente a la complejidad del mundo, reconociendo la incertidumbre como parte inherente del conocimiento y articulando las dimensiones locales con las globales, y lo particular con lo universal. En el ámbito de la educación ambiental, esto significa formar sujetos capaces de entender que los desafíos ecológicos no ocurren de forma aislada, sino que están profundamente entrelazados con factores económicos, culturales, políticos y éticos. Solo una propuesta educativa que integre estas dimensiones puede equipar a las nuevas generaciones para responder de manera crítica y comprometida a los retos del siglo XXI.” (p. 43).

El pensamiento complejo invita a repensar el currículo escolar, promoviendo la transversalidad, la interdisciplinariedad y la contextualización de los contenidos, en función de las realidades territoriales y las problemáticas emergentes. Estas tres corrientes coinciden en que la educación ambiental no puede reducirse a contenidos

técnicos, campañas aisladas o actividades esporádicas. Requiere una transformación profunda del currículo, la cultura escolar y las relaciones pedagógicas. En contextos escolares latinoamericanos, estrategias como el aprendizaje basado en proyectos comunitarios, el uso de tecnologías móviles para el monitoreo ambiental, la integración de saberes locales y la participación activa de las comunidades han demostrado eficacia para promover procesos educativos significativos y transformadores.

Por ejemplo, en zonas rurales de Colombia y Brasil, se han desarrollado proyectos escolares que articulan el conocimiento ancestral con el uso de aplicaciones móviles para el registro de biodiversidad, generando aprendizajes contextualizados y fortaleciendo la identidad territorial. Estas experiencias muestran que cuando los actores educativos se apropian críticamente de los procesos, la educación ambiental se convierte en una herramienta de empoderamiento y transformación eco social.

Este artículo se compromete a visibilizar las tensiones, contradicciones y posibilidades que enfrentan los actores educativos en la construcción de una educación ambiental crítica, situada y transformadora. Reconoce que dichos actores docentes, estudiantes, comunidades, directivos escolares no operan en contextos neutros, sino en escenarios atravesados por desigualdades estructurales, presiones institucionales y disputas epistemológicas que condicionan sus prácticas y discursos. Por ello, se plantea una revisión que no solo identifique estrategias pedagógicas, sino que también problematice sus alcances, limitaciones y potencial emancipador.

El enfoque adoptado es dialéctico, en tanto reconoce la contradicción como motor de cambio y la tensión como espacio fértil para la reflexión y la acción. La educación ambiental crítica no se concibe como un conjunto de recetas aplicables, sino como un proceso dinámico, conflictivo y situado, donde los actores educativos construyen sentidos, resignifican saberes y disputan narrativas. Esta perspectiva permite comprender que los desafíos no deben ser vistos como obstáculos insalvables, sino como oportunidades para reconfigurar las prácticas pedagógicas desde la ética, la justicia ecosocial y la participación activa. De esta manera (Moreno-Sierra, D. F. & Martínez-Pérez, L. F. 2022). Plantean que:

La educación ambiental crítica no puede reducirse a la transmisión de contenidos ni a la aplicación de metodologías estandarizadas. Se trata de una praxis situada, conflictiva y transformadora, que reconoce la contradicción como motor del cambio y la diversidad territorial como fuente de saberes legítimos. En este sentido, los procesos educativos deben ser concebidos como espacios de disputa simbólica, donde se construyen sentidos, se resignifican prácticas y se interpelan las estructuras de poder que perpetúan la injusticia socioambiental. La formación docente, por tanto, debe orientarse hacia la reflexión ética, el diálogo intercultural y la acción comprometida con la dignificación de las voces locales y la reconfiguración de las prácticas pedagógicas desde una perspectiva ecosocial.p.77)

Asimismo, el artículo se compromete con una mirada territorial y contextualizada, que reconozca la diversidad de experiencias, saberes y necesidades presentes en los

espacios escolares y comunitarios. Se parte de la convicción de que la transformación educativa no puede imponerse desde modelos homogéneos, sino que debe construirse desde el diálogo intercultural, la escucha activa y la articulación entre teoría crítica y praxis situada. En este sentido, se propone una lectura reflexiva de las estrategias educativas que permita identificar no solo lo que se hace, sino cómo, por qué y para quién se hace. Finalmente, esta proposición implica un compromiso ético del autor con la dignificación de las voces educativas, la legitimidad epistémica de los saberes locales y la construcción de alternativas pedagógicas que respondan a los desafíos eco sociales contemporáneos. El artículo no pretende cerrar el debate, sino abrir caminos para la reflexión, el cuestionamiento y la acción transformadora en el campo de la educación ambiental.

El análisis crítico de las estrategias y desafíos en educación ambiental revela una serie de fortalezas y debilidades que permiten comprender la complejidad del campo y sus posibilidades de transformación. Estos argumentos se construyen a partir de la revisión bibliográfica, el contraste con investigaciones recientes y la observación de prácticas educativas en diversos contextos latinoamericanos. La intención no es solo describir aciertos y limitaciones, sino también interpretar sus implicaciones para la construcción de una educación ambiental crítica, situada y emancipadora.

Una de las principales fortalezas identificadas es la consolidación de una producción académica que articula la educación ambiental con enfoques de justicia eco social, pensamiento crítico y pedagogía situada. Esta tendencia representa un avance

significativo frente a visiones reduccionistas que concebían la educación ambiental como una simple transmisión de contenidos ecológicos o como una estrategia de modificación de conductas individuales. En cambio, las nuevas corrientes reconocen el carácter estructural, político y cultural de la crisis ambiental, y proponen abordajes integradores que vinculan territorio, identidad, poder y subjetividad.

En este marco, se destacan experiencias pedagógicas que han logrado trascender los límites del aula para vincularse con procesos comunitarios, territoriales y de defensa del bien común. Proyectos escolares que promueven el diálogo de saberes, la investigación acción participativa, el uso de tecnologías móviles para el monitoreo ambiental y la recuperación de prácticas ancestrales han demostrado su potencial para generar aprendizajes significativos, fortalecer la identidad territorial y fomentar la participación ciudadana. Estas experiencias, desarrolladas en zonas rurales y urbanas de países como Colombia, México, Brasil y Bolivia, evidencian que cuando los actores educativos se apropian críticamente de los procesos, la educación ambiental se convierte en una herramienta de transformación eco social.

Además, la emergencia de redes de educadores ambientales, colectivos pedagógicos y movimientos estudiantiles comprometidos con la justicia climática ha contribuido a dinamizar el campo, generando espacios de reflexión, intercambio y acción colectiva. Estas redes han sido clave para visibilizar experiencias locales, incidir en políticas públicas y construir narrativas alternativas frente al modelo de desarrollo dominante.

No obstante, persisten debilidades estructurales que limitan el alcance y la sostenibilidad de las propuestas de educación ambiental crítica. Una de las más evidentes es la fragmentación y descontextualización de las políticas educativas, que tienden a incorporar la educación ambiental de manera superficial, como un eje transversal sin recursos, sin formación docente adecuada y sin articulación con los proyectos institucionales. Esta incorporación simbólica, más discursiva que operativa, impide una integración real de la dimensión ambiental en los procesos formativos y reproduce una visión instrumental del medio ambiente.

Otra debilidad significativa es la persistencia de modelos de formación docente centrados en contenidos técnicos, normativos y estandarizados, que dejan poco espacio para la reflexión crítica, la contextualización territorial y la construcción colectiva de saberes. Muchos programas de formación inicial y continua siguen anclados en lógicas transmisivas, lo que dificulta que los docentes desarrollen competencias para abordar la complejidad de los problemas socioambientales desde una perspectiva ética, política y situada. Esta brecha entre el discurso institucional y la práctica pedagógica genera tensiones que afectan la calidad, pertinencia y legitimidad de las propuestas educativas. Planteado por Díaz Ruiz, M., Giraldo Gómez, Y. V. & Molina, M. C. (2022). En la que mencionan.

La educación ambiental crítica debe ser entendida como un proceso político y pedagógico que interpela las estructuras de poder, los modelos de desarrollo y las prácticas educativas tradicionales. No basta con incorporar contenidos ambientales en

el currículo; es necesario transformar las relaciones pedagógicas, los marcos epistemológicos y las formas de construir conocimiento en la escuela. Esto implica reconocer los saberes locales, promover el diálogo intercultural y formar docentes capaces de leer críticamente su territorio, identificar las injusticias socioambientales y generar propuestas educativas contextualizadas. La formación docente, en este sentido, debe superar la lógica tecnocrática y estandarizada, para convertirse en un espacio de reflexión ética, acción situada y construcción colectiva de alternativas. P.89).

A ello se suma la escasa valoración de los saberes locales, ancestrales y comunitarios en los diseños curriculares, lo que limita la posibilidad de construir una educación ambiental intercultural, dialógica y territorializada. En muchos casos, las iniciativas pedagógicas se ven condicionadas por la falta de recursos, la sobrecarga laboral docente y la presión por cumplir con indicadores estandarizados, lo que restringe la innovación y la autonomía pedagógica.

Al contrastar estos hallazgos con investigaciones recientes, se observa una coincidencia en la necesidad de fortalecer la formación docente desde corrientes críticas y contextuales. Autores como Moreno-Sierra y Martínez-Pérez (2022) insisten en que la educación ambiental requiere una transformación epistemológica que permita a los docentes comprender la complejidad de los problemas ecológicos y actuar desde una perspectiva ética, situada y transformadora. Esta transformación implica no solo revisar los contenidos, sino también las metodologías, los marcos de referencia y las relaciones pedagógicas.

En esta misma línea, Bonilla Acevedo et al. (2024) evidencian la importancia de contextualizar las estrategias pedagógicas en función de las realidades territoriales, reconociendo que no existen soluciones universales ni modelos replicables, sino procesos educativos que deben construirse desde el diálogo con las comunidades, la lectura crítica del entorno y la participación activa de los actores locales. Estas investigaciones coinciden en que la educación ambiental crítica no puede desarrollarse al margen de las condiciones materiales, culturales y políticas que atraviesan los sistemas educativos.

Por ello, es necesario avanzar hacia modelos formativos que integren la reflexión ética, la participación comunitaria y la articulación entre saberes científicos y populares, como base para una transformación educativa profunda y sostenible. Esta transformación no será posible sin el compromiso político de las instituciones, la autonomía pedagógica de los docentes y la construcción de alianzas entre escuela, comunidad y territorio.

A pesar de sus aportes, la tesis tiene limitaciones que deben considerarse. Como señalan Cortés et al. (2023), la falta de inclusión de testimonios de docentes y familias a través de entrevistas o grupos de discusión deja sin explorar aspectos cruciales como las resistencias institucionales o cómo se perciben los contenidos curriculares. Además, los datos sobre el consumo de agua y energía, aunque muy útiles, podrían estar afectados por factores externos no controlados, como cambios estacionales o errores en

las mediciones, lo que limita la generalización de las conclusiones sobre el comportamiento ambiental "real".

Para abordar estas limitaciones y aprovechar los descubrimientos de la investigación, se sugieren tres pasos prioritarios. Pedagogías situadas. Crear PRAES basados en el aprendizaje mediante el servicio que conecten problemas ambientales de la comunidad (como la gestión de residuos en áreas periféricas o la protección de humedales) con proyectos escolares a largo plazo. Experiencias en áreas rurales, muestran que este enfoque aumenta la relevancia percibida y facilita su implementación en la vida diaria.

La Evaluación integral permite desarrollar sistemas de monitorización que combinen indicadores cuantitativos (como la huella ecológica escolar y cambios en el consumo) con cualitativos (como relatos de cambio y la participación de las familias), siguiendo modelos como los de la Red de Escuelas Sostenibles de Portugal.

Equidad en calidad: Impulsar políticas públicas que garanticen estándares mínimos de calidad para los PRAES, independientemente del nivel socioeconómico. Esto podría lograrse mediante la formación de docentes adaptada al contexto, la provisión de materiales didácticos relevantes y la creación de redes entre instituciones para compartir las mejores prácticas. Un buen ejemplo es el programa "Aulas Verdes" en Medellín, que logró reducir significativamente las brechas de calidad entre las escuelas de diferentes estratos.

Estas recomendaciones tienen como objetivo transformar los PRAES de acciones aisladas a sistemas completos de formación ambiental, donde la escuela, la familia y la comunidad trabajen juntas para enfrentar problemas ecológicos específicos. Solo con este enfoque holístico, como sugiere la evidencia internacional (Tovar, 2019), la educación ambiental podrá ir más allá del discurso y convertirse en un verdadero motor de cambio social y ecológico.

Consideraciones finales

La revisión crítico-reflexiva realizada permite afirmar que la educación ambiental crítica representa una alternativa pedagógica necesaria y urgente frente a los enfoques tradicionales que aún predominan en muchos sistemas educativos. Superar la visión instrumental, fragmentada y descontextualizada de la educación ambiental implica reconocer la complejidad de los problemas socioambientales, así como la necesidad de abordarlos desde marcos éticos, políticos y territoriales que promuevan la justicia eco social.

Los actores educativos docentes, estudiantes, comunidades, directivos escolares enfrentan desafíos estructurales que limitan su capacidad de acción, tales como la rigidez curricular, la falta de formación contextualizada, la escasez de recursos y la presión por cumplir con indicadores estandarizados. Sin embargo, también poseen un enorme potencial transformador si se les brinda formación crítica, autonomía pedagógica y espacios de diálogo horizontal. La experiencia demuestra que cuando estos actores se apropian de los procesos educativos desde una mirada situada, es posible generar

prácticas pedagógicas significativas, contextualizadas y comprometidas con la transformación eco social.

En este sentido, las conclusiones del artículo no solo recuperan los cuestionamientos planteados en la introducción y el desarrollo temático, sino que también abren nuevas líneas de reflexión e investigación que resultan fundamentales para avanzar en la construcción de una educación ambiental crítica, situada y emancipadora. Se concluye que es necesario seguir investigando sobre la articulación entre políticas públicas y prácticas escolares, entendida como un proceso bidireccional que permita construir marcos normativos coherentes con las realidades territoriales y las necesidades formativas de los actores educativos. Esta articulación debe superar la lógica de la imposición vertical y promover el diálogo entre instituciones, comunidades y escuelas, reconociendo la diversidad de contextos y saberes.

Sin embargo, el estudio señala también problemas más grandes que van más allá de las escuelas. El "pesimismo ambiental" detectado entre los jóvenes de Bogotá que incluye expectativas negativas sobre el futuro ecológico y una tendencia a culpar a otros refleja una crisis más profunda en la capacidad de la ciudadanía para actuar frente a problemas ambientales. Esta actitud, lejos de ser simplemente una falta de conocimiento, muestra un sistema educativo que ha favorecido más la información alarmista que el desarrollo de habilidades para la acción colectiva. Los datos son claros: mientras el 84% de los estudiantes reconocen la gravedad de los problemas ambientales, solo el 29% se ve a sí mismo como parte de la solución.

Dada esta situación, es urgente implementar acciones que vayan más allá de las aulas y que fomenten la cooperación entre la escuela, la familia y la comunidad. Experiencias exitosas en otros lugares, como "Eco barrios" en Bogotá o "Escuelas Transformadoras" en Brasil, indican que la educación ambiental es más efectiva cuando se conecta con problemas locales, involucra a varias generaciones en un aprendizaje conjunto y muestra cambios visibles, como la reducción de residuos escolares. La tesis establece una base sólida para este enfoque comunitario al demostrar que seguir reglas proambientales muchas de las cuales surgen en el entorno familiar predice mejor el comportamiento que el mero conocimiento teórico.

El papel de las tecnologías en la educación ambiental crítica, no como herramientas neutras o meramente instrumentales, sino como mediaciones pedagógicas que pueden potenciar la participación, el monitoreo ambiental, la sistematización de saberes locales y la construcción de redes colaborativas. Es necesario explorar cómo las tecnologías móviles, los entornos digitales y las plataformas educativas pueden ser utilizadas para fortalecer procesos de investigación acción, comunicación comunitaria y formación docente situada. La construcción de ciudadanía ecológica desde la escuela, entendida como un proceso formativo que articula conciencia crítica, participación activa y compromiso ético con el entorno. Esta ciudadanía no se limita al cumplimiento de normas ambientales, sino que implica la formación de sujetos capaces de cuestionar las causas estructurales de la crisis ecológica, defender el bien común y construir

alternativas desde sus territorios. La escuela, en este marco, se convierte en un espacio de resistencia, creatividad y transformación eco social.

Finalmente, se reconoce que la educación ambiental crítica no es un destino cerrado, sino un camino en construcción que exige apertura al diálogo, sensibilidad territorial y compromiso ético. Las tensiones, contradicciones y desafíos que atraviesan este campo deben ser asumidos como oportunidades para repensar la educación desde una perspectiva más humana, justa y sostenible. Por ello, se invita a seguir investigando, dialogando y construyendo colectivamente nuevas formas de educar para la vida, la dignidad y el cuidado del planeta.

Referencias

Abad Aponte, L. C., et al. (2025). Estrategias pedagógicas y desafíos en la educación para la formación de la conciencia ecológica en estudiantes. *Revista InveCom*, 5(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14019027>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2019). *Aves de Bogotá: Guía de aviturismo*. Asociación Bogotana de Ornitología. <https://www.idt.gov.co/sites/default/files/BogotaGuia-deAves2019.pdf>

Araméndiz, A., & Cortés, G. (2021). Contenidos de las prácticas de aula en la formación de profesores en educación a distancia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Extra), 1324–1333. <https://doi.org/10.17227/ted.numextra-15337>

Araméndiz, A., Cortés, G., & Orduz, M. (2021). Estrategias pedagógicas de Educación Ambiental en biodiversidad y ecosistemas con la observación de aves en la Licenciatura de Biología. *Documentos de Trabajo UPN*, 1–9. <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2021.02874>

Araujo, M., Carrara, R., Muchut, F., Pighin, M., Tomadín, M., & Zanuttini, M. (2021). Proyectos de Educación Ambiental en la educación rural. *Educación y Ciudad*, (40), 65–79. <https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2457>

Bonilla Acevedo, K. D., Cuero Cuero, A., & García-Noguera, L. (2024). Educación ambiental para el desarrollo sostenible: revisión de estrategias pedagógicas en contextos locales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15768

Díaz Ruiz, M., Giraldo Gómez, Y. V. & Molina, M. C. (2022). Formación en Educación Ambiental Crítica en una comunidad de aprendizaje de docentes. *Revista Educación Ambiental y Sostenibilidad (REAYS)*, Vol. 4, N°. 1, pp. 1302. Disponible en Dialnet

Chawla, L., & Derr, V. (2012). The development of conservation behaviors in childhood and youth. En S. Clayton (Ed.), *Oxford Handbook of Environmental and*

Conservation Psychology (pp. 527–555). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199733026.013.0018>

Cortés-Dussán, G. D., Araméndiz-Méndez, A. P., & Cantor-Marentes, H. R. (2023). Aprendizaje autodirigido: Enseñanza de la avifauna en una Institución Rural (La Calera). *Educación y Ciudad*, (45), 1–29.
<https://doi.org/10.36737/01230425.n45.2023.2852>

Delgado, V., García, V., Muñoz, R., & Villaverde, V. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 93–110. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.004>

Gadotti, M. (2008). Educar para la sostenibilidad: la ecopedagogía como respuesta a la crisis civilizatoria. Instituto Paulo Freire.

González-Gaudio, E., & Meira-Carda, P. (2020). Education for Climate Change in Latin America: Critical Perspectives. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780429397981>

Leff, E. (2010). La educación ambiental en la construcción de un pensamiento ambiental latinoamericano. *Revista Polis*, 26, 35–58.
<https://journals.openedition.org/polis/4260>

Medina Arboleda, I. F. (2016). Educación ambiental en media vocacional en Bogotá: Actores, estrategias, logros y desafíos [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN.
<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/12345>

Moreno-Sierra, D. F., & Martínez-Pérez, L. F. (2022). Educación ambiental crítica freireana: análisis de corrientes y aportes para la formación de profesores. *Revista Facultad de Ciencias y Tecnología*, 52. <https://doi.org/10.17227/ted.num52-16501>

Ramos, J., Almeida, P., & Macedo, R. (2021). Sustainability assessment tools for higher education institutions: The case of Portuguese schools. *Sustainability*, 13(4), 2103.
<https://doi.org/10.3390/su13042103>

Rodríguez, E., Santos, F., & Vázquez, M. (2021). Tecnologías digitales y ecologías de aprendizaje: desafíos y oportunidades. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 19–40. <https://doi.org/10.6018/educatio.466091>

Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares de la educación ambiental: posibilidades y limitaciones. *Revista de Educación y Pedagogía*, 16(38), 11–30.

Stern, P. C., Dietz, T., & Abel, T. (2022). Design principles for sustainability and participation in the Anthropocene. *Nature Sustainability*, 5(3), 185–194. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00856-1>

Tovar, G. (2019). Manejo de la avifauna como parte de la gestión del arbolado urbano en Bogotá. *Territorios*, (40), 83–117. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.6253>