



ISSN: 0124-2121

E-ISSN: 2665-2420

<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion>
Educación y Humanismo 25(45): pp. 36-57. Julio-Diciembre, 2023
<https://doi.org/10.17081/eduhum.25.45.6297>

Educación ambiental y formación ciudadana en los proyectos ambientales escolares. Del discurso a la participación

Environmental education and citizenship training in school environmental projects. From discourse to participation

Recibido: 10-01-2023

Aceptado: 20-04-2023

Publicado: 15-07-2023

Guillermo Meza-Salcedo 

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Ibagué, Colombia
Autor de correspondencia: guillermo.meza@uniminuto.edu

Leidy Ximena-Mesa 

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Ibagué, Colombia

Paula Andrea Leal-Pérez 

Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia

Resumen

Objetivo: Analizar la incidencia de la reformulación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la educación para una ciudadanía ambiental en la escuela colombiana. **Metodología:** La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo con la metodología de la Investigación-Acción-Participativa, teniendo como fundamento la perspectiva de Fals Borda. La población estuvo conformada por 11 estudiantes, 4 docentes, 22 padres de familia y 5 líderes comunitarios de una institución educativa. En total participaron 43 personas (21 mujeres, cifra que corresponde al 48,8% de la población estudiada, y 22 hombres, es decir el 51,2% de dicha población). **Resultados:** El PRAE se asume como una política del discurso para el cumplimiento de la normatividad educativa, más que una acción *con-sentida* –apropiada por toda la comunidad académica–. Además, se establece una estrategia pedagógica de ciudadanía ambiental mediante la reformulación participativa del PRAE. **Conclusiones:** La reformulación colectiva fortalece los mecanismos de participación ciudadana y empoderamiento de toda la comunidad educativa para generar propuestas en su territorio desde una visión crítica; camino aún de largo aliento en muchas instituciones educativas.

Palabras clave: Educación ambiental, educación para la ciudadanía, participación ciudadana, política educativa.

Cómo citar este artículo (APA): Meza-Salcedo, G., Mesa, L. & Leal-Pérez, P. (2023). Educación ambiental y formación ciudadana en los proyectos ambientales escolares. Del discurso a la participación. *Educación y Humanismo*, 25(45), pp. 36-57. <https://doi.org/10.17081/eduhum.25.45.6297>



Abstract

Objective: To analyze the incidence of the reformulation of the School Environmental Project in the education for environmental citizenship in Colombian schools. **Methodology:** The research was developed from a qualitative approach with the methodology of Action-Participatory Research, based on the perspective of Fals Borda. The population consisted of 11 students, 4 teachers, 22 parents and 5 community leaders of an educational institution. A total of 43 people participated (21 women corresponding to 48.8% and 22 men for 51.2%). **Results:** The PRAE is assumed as a discourse policy for the fulfillment of the educational norm rather than a “consented action” –appropriated by the entire academic community–. In addition, a pedagogical strategy of environmental citizenship is established through the participatory reformulation of the PRAE. **Conclusions:** The collective reformulation strengthens the mechanisms of citizen participation and empowerment of the entire educational community to generate proposals in their territory from a critical vision; a path that is still a long way off in many educational institutions.

Keywords: Environmental education, citizenship education, citizen participation, educational policy.

Introducción

La educación ambiental (en adelante EA) ha tenido un desarrollo histórico, político, cultural y económico que ha permeado la construcción de su concepto y la configuración de diferentes estudios y teorías en este campo (Pulido y Olivera, 2018; Sauvé, 2017). En sus inicios se comprende como el «proceso de reconocer valores y clarificar conceptos, en el orden de desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico» (Carta de Nevada, 1970). Después, con la Cumbre de la Tierra en Estocolmo, se aborda la cuestión del medio ambiente –por primera vez en el ámbito internacional–, dando origen al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con el objetivo de generar una nueva conciencia ecológica en todos los pueblos de la tierra.

En la génesis del desarrollo histórico de la EA se descubren diversas acciones de tipo académico y de movilización social para la protección, la preservación y la conservación de la naturaleza en los años 60 y 70 (Espinosa-Rojas y Castaño-Barrera, 2022; Pita, 2016; Zabala y García, 2008). Las definiciones y la importancia que asume la EA desde los años 70 en adelante tienen una fuerte influencia con la aparición del concepto de ‘desarrollo sostenible’, en el cual se contempla el principio de justicia intergeneracional con un compromiso para las generaciones actuales y futuras que involucra al ser humano como parte del ambiente y como responsable de todas las especies (Georgiou *et al.*, 2021; dos Santos *et al.*, 2021; Caride, 2017).

Además, los principales hitos históricos de la EA muestran cómo la cuestión del medio ambiente se fue vinculando al campo educativo y al desarrollo sustentable; por eso en la actualidad se habla de una educación para el desarrollo sostenible (EDS), como se puede constatar en la apuesta global de la agenda 2030 (Díaz-López *et al.*, 2023). Sin embargo, estas políticas internacionales están permeadas por un modelo de crecimiento económico

que ‘desafortunadamente’ deja en segundo plano el cambio cultural, encaminado a promover una ciudadanía ambiental en una interrelación respetuosa con el medio ambiente, así se reconozca la necesidad de una política verde y se hable de inversiones o financiación sostenibles (González y Meira, 2020).

Por otro lado, las transformaciones socioambientales desde la Revolución Industrial, así como las generadas por la actual globalización económica, han provocado diversas problemáticas ambientales a escala planetaria, entre las que se pueden mencionar la contaminación o acumulación de residuos sólidos, la deforestación, la desertificación, la pérdida de la biodiversidad, el calentamiento global, el cambio climático, entre otras (CEPAL, 2020). Cuestiones también señaladas por Giglo *et al.* (2020):

En los últimos 50 años, nuestro mundo se ha visto drásticamente transformado por una explosión del comercio y consumo a nivel global y por el aumento de la población humana, así como por una expansión urbanística acelerada, lo que ha cambiado radicalmente nuestro estilo de vida. Todo esto ha sido a costa de una enorme degradación de la naturaleza y de la estabilidad de los ecosistemas de la Tierra de los que dependemos (p. 16).

Particularmente, Colombia se enfrenta a una serie de desafíos ambientales que requieren atención inmediata y esfuerzos conjuntos. Uno de los problemas más apremiantes es la alarmante deforestación que ha tenido lugar en las últimas décadas. De hecho, la expansión de las fronteras agrícolas, la minería ilegal y la ganadería intensiva han tenido una incidencia negativa en esta degradación forestal.

Estas situaciones, acordes con González y Meira (2020) y Sauvé (2017), llevan a preguntarse por cómo introducir la EA en el marco de la economía global de mercado que atenta contra la vida en general y cómo seguir impulsando con argumentos una EA que contribuya a vivir bien en nuestras sociedades. En este panorama histórico (Espinosa-Rojas y Castaño-Barrera, 2022), desde 1994 aparecen en Colombia los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) instituidos con el Decreto 1743 y fundamentados en el artículo 10 de la Ley General de Educación que expresa como uno de sus fines:

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación (Ley 115 de 1994).

En estas normas se determina que dichos proyectos –para todos los niveles de educación formal– han de plantearse a partir de diagnósticos ambientales que permitan dar respuesta a problemáticas específicas (Obando, 2011). Además, se infiere que para realizarlos se debe tener en cuenta la formación ciudadana y algunos principios como la interculturalidad, la interdisciplinariedad, la gestión y resolución de problemas, los cuales han de permear todo el componente curricular (Decreto 1743 de 1994). Sin embargo, como se expone en la siguiente revisión documental, los PRAE dejan entrever falencias en el proceso de su desarrollo; desde la planeación hasta la evaluación, pasando por su implementación. Debilidades también respecto al trabajo colectivo de los diversos actores de las instituciones educativas, así como respecto a la formación de una ciudadanía ambiental.

Así mismo, si bien las investigaciones en EA han generado reformas y políticas educativas frente a los problemas ambientales, el trabajo educativo sigue restringido a ejercicios de sensibilización y acciones de conservación y reciclaje, con poca trascendencia en la formación y participación ciudadana (Sauvé *et al.*, 2008; 2017; Moreno y García, 2018; Floriano y Loureiro, 2022; Alvear-Narváez y Urbano-Pardo, 2022). Por consiguiente, las acciones en materia ambiental dependerán de cuán activo sea el rol que la población asuma en el proceso; de esta manera la EA se convierte en el instrumento clave para lograr la participación ciudadana y que los ciudadanos lideren los procesos de desarrollo, apropiándose de las acciones políticas y comprometiéndose en ellas para promover el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la comunidad, así como la protección y el cuidado del medio ambiente en que se desarrollan.

Con base en estos planteamientos, el presente artículo tiene como propósito presentar los resultados alcanzados en la investigación sobre el proceso de reformulación de los PRAE en Colombia y su relación con la formación ciudadana para propiciar una cultura de ciudadanía ambiental.

Revisión de literatura

Este apartado presenta una revisión bibliográfica sobre los PRAE y la formación ciudadana. Para ello se utilizaron tres plataformas de búsqueda: CLACSO, Redalyc y Dialnet Plus. En esta forma, se encontraron 473 textos en CLACSO bajo la categoría de formación ciudadana, así como 35 documentos que abordaron específicamente el estudio de los PRAE. En Redalyc, se identificaron 575 estudios que vinculan ambas categorías durante los últimos cinco años. Y en Dialnet Plus, al utilizar el término PRAE, se encontraron un total de 1014 documentos, pero al relacionarlo con la segunda categoría, la cifra se redujo a 6 artículos y 2 libros. Una vez filtrados estos documentos, fueron seleccionados aquellos que abordan los dos tópicos como centro de su investigación —de manera cualitativa se escogieron un total de 43—.

Respecto a los PRAE, se encuentran algunos estudios que hacen un diagnóstico de dichos proyectos en colegios de Bucaramanga (Alape y Rivera, 2016); otros refieren y analizan el estado actual, como el trabajo realizado en las instituciones educativas de Boyacá (Burgos, 2017), en Sincelejo (Bustamante *et al.*, 2017), en Santiago de Cali (Henao y Sánchez, 2019) y en Valledupar (Figuerola Imperador, 2021). De estos últimos, algunos hacen una pesquisa más analítica sobre lo que está plasmado en estos proyectos. De forma general, se puede inferir de estos estudios que en la formulación de los PRAE existe la falta de diagnósticos participativos frente a las problemáticas locales y regionales —hay poca incidencia de las instituciones en sus contextos próximos frente a las problemáticas ambientales—. Carecen también de un proyecto transversal interdisciplinario que conecte todas las áreas del conocimiento y permita la integración de toda la comunidad educativa —se evidencia una desarticulación curricular—, y la mayoría de ellos no cuenta con recursos económicos, ni alianzas estratégicas, para su desarrollo. Todo esto se puede evidenciar también en el trabajo de Espinosa Rojas y Castaño Barrera (2022) acerca del estado del arte de las investigaciones sobre los PRAE, en el cual hacen un recorrido histórico y expresan la necesidad de estudios para transversalizar la EA y propuestas para evaluar los PRAE.

Otras investigaciones realizadas sobre EA (Floriano y Loureiro, 2022; Calixto, 2021; Sauvé, 2017; Terrón-Amigón, 2016; Mora-Ortiz, 2015) dan cuenta de que el trabajo educativo se ha centrado en un enfoque naturalista, desarrollando acciones de sensibilización, concientización, siembra de árboles, reciclaje y limpieza. Por otro lado, en la investigación de Alvear Narváez y Urbano-Pardo (2022) sobre el análisis de documentos que guiaron la creación de los instrumentos de política pública de EA en los departamentos de Colombia se observó que, aunque se utilizaron diferentes denominaciones en cada documento, como planes o políticas, esto no tuvo una influencia directa en la metodología para su diseño y formulación. En general, todos los documentos evidenciaron un liderazgo de las Gobernaciones en los equipos de formulación, los cuales generaron estrategias de participación para recoger aportes y definir temáticas contextualizadas para los planes de acción.

Hay que considerar que la estrategia de los PRAE es ya un acierto en la EA en Colombia, como lo mencionan varios estudios (Henao y Sánchez, 2019; Pita, 2016; Mora Ortiz, 2015; Obando, 2011); sin embargo, en concordancia con Pérez-Vásquez (2021) y Gutiérrez (2015), tiene varios desafíos, entre ellos una mayor incidencia fuera de las aulas de clase, la gestión de recursos económicos para su implementación, la formación especializada de los líderes de los proyectos, la participación de la empresa y la evaluación real de los impactos que se tienen. En este sentido, los PRAE son una tarea inconclusa y, a la vez, una utopía «alcanzable» (Henao Sánchez, 2019), que se puede trabajar desde la reformulación de dichos PRAE, como se propone en este trabajo. Sin embargo, la tarea es aun más desafiante porque no se cuenta con investigaciones previas que aborden de manera explícita la reformulación de estos proyectos con una ruta ya experimentada y validada.

Ahora bien, respecto a la vinculación de la EA con la formación ciudadana, es preciso mencionar las pesquisas sobre las ecoescuelas en las que se evalúan y analizan los procesos realizados en instituciones educativas en el contexto iberoamericano y se plantean sus fortalezas y debilidades asociadas al liderazgo de los profesores (Moreno y García, 2018; García y Moreno, 2015; Perales-Palacios *et al.*, 2014) o las pesquisas sobre ecociudadanía para formar ciudadanos del mundo con capacidad heurística, crítica, ética y política para transformar las problemáticas sociales y ambientales del territorio. Ella propende por una ciudadanía creativa, responsable y comprometida; deseosa de participar en los debates públicos y en la transformación de las políticas y prácticas ecosociales, consciente de la estrecha relación entre sociedad y naturaleza (Limón-Domínguez, 2019; Sauvé, 2017).

También se pueden resaltar las investigaciones que se enfocan en la relación entre EA y sostenibilidad como una iniciativa para la formación inicial, de docentes españoles, basada en la experimentación y el análisis del cambio climático (Varela *et al.*, 2019) o para abordar la cuestión de la conservación de los ecosistemas acuáticos o la conservación del medio ambiente en Cusco –Perú– orientando acciones educativas que involucran a la comunidad en la protección de los recursos naturales y la capacitación de la población (Galván, 2019; Aranda *et al.*, 2022); EA y desarrollo comunitario a partir del programa educativo español «Seguro te mueves», en el que se descubre que los estudiantes se encuentran en un nivel intermedio de conocimiento ambiental y un nivel incipiente de participación ciudadana (Moreno y García, 2018); EA y educación social, en la que se plantea construir un modelo centrado en la intervención educativa socioambiental con la participación de la comunidad

(Esteban *et al.*, 2019; Caride, 2017). Así mismo, en ellas se destaca una crítica al modelo económico actual y se promueve la transformación económica, política y social. De la misma forma, aportan nuevas perspectivas al presente trabajo, al analizar la relación entre EA y formación ciudadana en el contexto actual globalizado y de diversas problemáticas ambientales, señalando el papel relevante que tiene la escuela en este proceso.

Otro elemento para enfatizar es la relación entre EA y ciudadanía ambiental entendida desde los planteamientos de los integrantes de la *European Network for Environmental Citizenship*:

La Educación para la Ciudadanía Ambiental es importante para empoderar a los ciudadanos para que practiquen sus derechos y deberes ambientales, así como para identificar las causas estructurales subyacentes de la degradación ambiental y los problemas ambientales, desarrollar la voluntad y las competencias para el compromiso crítico y activo y la participación cívica para abordar esas causas estructurales y actuar individual y colectivamente dentro de medios democráticos, teniendo en cuenta la justicia intergeneracional e intrageneracional (Georgiou *et al.*, 2021, p. 3).

En efecto, uno de los papeles significativos de la educación es la formación de lo público; es decir, de ciudadanos críticos, reflexivos y participativos frente a las problemáticas del entorno. No obstante, la idea de ciudadanía se ha venido replanteando al reconocer la importancia de la relación sociedad/ambiente (Georgiou *et al.*, 2021); esta nueva interacción se debe enseñar y formar desde las instituciones que tienen contacto e influencia directa con las personas como la escuela y la familia, entre otras instituciones. «De todas las acciones necesarias para lograr el desarrollo sostenible y la cultura que lo promueva, pocas o acaso ninguna son tan importantes como las que proporcionará la educación, dentro y fuera de las escuelas, en las familias y las comunidades» (Caride, 2017, p. 267).

El concepto de ciudadanía explícito en los Estándares Básicos de Educación parte de la premisa del carácter social del ser humano. Esto implica una serie de derechos y deberes para la convivencia social que es mediada por el Estado; donde el reconocimiento del otro, el pluralismo, la posibilidad de la deliberación y la participación, así como la creación de un ambiente sano, se deben promover en la escuela (MEN, 2005). En este horizonte cabe la idea de ciudadanía ambiental, pues el ambiente sano no queda reducido a la interacción con el ser humano sino que implica también la relación sentida y afectiva con las demás especies en el planeta (Díaz-López *et al.*, 2023; Obando y Meza-Salcedo, 2022; González y Meira, 2020).

Teniendo en cuenta esta revisión de literatura, así como los planteamientos enunciados en la introducción, la degradación del planeta y la pérdida de la biodiversidad siguen planteando retos educativos para el cuidado de la casa común, no obstante desde el siglo pasado se tenga mayor conciencia ecológica, así como del vínculo entre la sociedad y la naturaleza. Además, si bien los PRAE han sido el estandarte de la EA en Colombia, estos aún requieren acciones más responsables y colectivas, así como el desarrollo de capacidades humanas para el cuidado de dicha casa común, vinculando también la formación ciudadana como se propone en este trabajo.

Método

La investigación se desarrolló desde el enfoque cualitativo en el marco del paradigma crítico social que aborda el proceso investigativo como una oportunidad de reflexión, aprendizaje, construcción de significados y sentidos para la transformación de situaciones problemáticas detectadas (Melero, 2012), en este caso, el proceso de análisis y reformulación del PRAE. Para ello se utilizó la investigación acción participativa –IAP– desde los planteamientos de Fals Borda (1988), quien afirma que el resultado de la investigación es producto de la acción empírica en la que el sujeto es, a su vez, objeto del mismo análisis. Además, la IAP es una herramienta que busca generar cambios sociales a través de la investigación y la participación de la comunidad en todo el proceso: diseño, implementación y evaluación del proyecto de investigación. Asimismo, se basa en la premisa de que las personas que forman parte de una comunidad conocen mejor sus problemas y necesidades, y por lo tanto, son las que tienen el poder de proponer soluciones efectivas. Dicha metodología se enfoca en empoderar a la comunidad y fomentar su participación efectiva en el proceso de investigación como en la implementación de soluciones.

La metodología de la IAP se divide en cuatro fases esenciales: la primera es la fase de diagnóstico, en la que se identifican los problemas y necesidades de la comunidad. En la segunda fase, se establece un plan de acción que se diseña de manera conjunta entre la comunidad y los investigadores. La tercera fase es la implementación del plan de acción, donde se llevan a cabo las actividades planificadas. Finalmente, se evalúa el proceso para determinar su efectividad y se hacen ajustes en consecuencia (Fals Borda, 1988). Esta metodología general fue utilizada, para esta investigación, en cinco momentos distintos que se describen más adelante, al final de este apartado.

La población estuvo conformada por varios actores vinculados a la Institución Educativa Técnica Ismael Santofimio Trujillo de la ciudad de Ibagué, Colombia, la cual está ubicada en un contexto donde se articula el espacio urbano y la zona rural con una gran diversidad ambiental en su entorno. Se tomó una muestra por conveniencia de 11 estudiantes, representantes del grupo ecológico, quienes lideran las actividades establecidas en el PRAE; cuatro docentes del área de Ciencias Naturales encargados de orientar el proceso del proyecto; 22 padres de familia y cinco líderes comunitarios, como representantes de la comunidad, quienes conocen de cerca el entorno y participan en algunas actividades de la junta de acción comunal en el sector. En total, participaron 43 personas (21 mujeres, que corresponden al 48,8% de la población estudiada, y 22 hombres, que representan el 51,2% de dicha población).

Es importante mencionar que para lograr los resultados de los objetivos propuestos en este estudio y alcanzar una comprensión profunda de los PRAE en su proceso de reformulación, inicialmente se empleó el cuestionario en forma de lista de chequeo, basado en la revisión del documento institucional y estableciendo una línea base de los elementos que conforman estos proyectos, a la luz de las directrices del Ministerio de Educación Nacional (MEN). Con esta técnica se logró recopilar información en fases de diagnóstico, planificación y articulación. Además, se utilizó la observación participante durante los talleres; esta abrió el espacio para estar presentes en las discusiones, la decisión y los procesos que tuvieron lugar. Por último, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada a

diversos actores involucrados, lo cual permitió, a su vez, profundizar en aspectos específicos del proyecto, recopilar información cualitativa detallada y obtener perspectivas individuales sobre cada una de las etapas de reformulación de los PRAE. Según [Flick \(2004\)](#), el uso de estas técnicas en la recolección de datos permite la confiabilidad y la validación de los resultados desde un proceso de triangulación.

- Fase 1. Revisión de literatura para la fundamentación teórica al problema planteado, teniendo en cuenta la EA y la formación ciudadana como ejes estructurales en relación con el PRAE.
- Fase 2. Selección de la Institución Educativa teniendo en cuenta las características socioculturales y la ubicación geográfica. Por tanto, se eligió una escuela ubicada en los linderos de la zona urbana y rural, cercana a una reserva natural con un afluente de agua. Esto permitió una mirada más amplia y de mayor impacto ambiental al formular el PRAE.
- Fase 3. Realización del diagnóstico inicial del PRAE con base en una lista de chequeo de 20 enunciados para indagar el cumplimiento de las directrices del MEN.
- Fase 4. Ejecución de talleres y guías de trabajo con la comunidad educativa (docentes, estudiantes y padres de familia) para la reformulación del PRAE, estableciendo y priorizando problemáticas propias que la comunidad en general evidenció para ser trabajadas en el proyecto.
- Fase 5. Análisis en torno al desarrollo e implementación del PRAE formulado de manera participativa y su impacto posterior en la institución educativa.

Resultados

El PRAE, una política del discurso más que una acción con-sentida

Una vez realizado el análisis del PRAE desde de los lineamientos nacionales e internacionales sobre EA, así como de los aportes de los sujetos participantes en las listas de chequeo sobre el PRAE para establecer la línea base, se encontró que dicho proyecto presenta unos objetivos planificados que se deben alcanzar en un tiempo determinado durante el año escolar, mediante la realización de diversas acciones que destacan la elección de líderes y patrulleros ambientales para conformar los «comités ambientales escolares» en cumplimiento de la Resolución 81-1214 de 2008, así como actividades relacionadas con el reciclaje, los talleres de EA para la comunidad educativa y las jornadas de labor social, como se puede ver en la tabla 1.

Con la realización de estas actividades, se pretende cumplir las exigencias del MEN, respecto a los lineamientos curriculares en el área de ciencias naturales y EA, los cuales están establecidos en la Ley 115 de 1994, el Decreto 1743 de 1994 y el artículo 8 de la Ley 1549 de 2012. Sin embargo, en conformidad con [Flórez \(2013\)](#), estas actividades ecológicas y ambientales no han logrado su objetivo formativo de crear una nueva cultura ambiental, porque están desarticuladas de los intereses tanto de estudiantes como de maestros.

Tabla 1
Cronograma de actividades del PRAE

Actividad	Meses										
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	
1. Selección de Líderes y Patrulleros	□	□									
2. Grupos de apoyo		□	□								
3. Diagnóstico ambiental		□									
4. Revisión de referentes estándar	□	□	□								
5. Taller de sensibilización			□	□	□						
6. Taller educativo ambiental			□	□	□	□					
7. Intercambio de experiencias			□	□	□	□	□	□	□	□	
8. Jornada de labor social	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
9. Participación en eventos			□	□	□	□	□	□	□	□	□
10. Socialización subproyectos de reciclaje				□	□	□	□	□	□	□	□

Si bien la normatividad nacional de educación señala que las instituciones educativas, en sus distintos niveles, deben incluir los PRAE a partir de diagnósticos para contribuir en la resolución de problemas ambientales específicos que permitan a los estudiantes desarrollar competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente, estos proyectos siguen teniendo el reto de generar procesos participativos de una escuela que incide en su territorio (Esteban *et al.*, 2019; Moreno y García, 2018). Esto se puede evidenciar en el ejercicio exploratorio para determinar la línea base del PRAE, en la cual se encontraron los hallazgos relacionados en la tabla 2.

Por otro lado, respecto a la reformulación del PRAE en cuanto a objetivos, ejes temáticos y alianzas, si bien existe un comité ambiental, su participación queda reducida a figurar en el papel, sin ninguna incidencia en el planteamiento mismo del proyecto, en relación con sus intereses, contenidos o actividades; no obstante, son ellos quienes deben ejecutarlo. Esta tarea se realiza de manera unilateral desde la visión de los docentes de Ciencias Naturales, quienes determinan las diversas actividades y la manera como los estudiantes participan de ellas.

Entre los resultados sobre la planeación (tabla 3), se evidencia que hay un énfasis en el cumplimiento de objetivos y actividades para responder a la problemática general de la crisis ambiental y para mostrar la eficacia de la escuela en el cumplimiento de indicadores y resultados que se comprueban a través de los mecanismos de evaluación educativa, como las pruebas Saber Pro o PISA, la autoevaluación institucional, entre otras. Es relevante mencionar también la carencia de recursos económicos y material didáctico en el desarrollo del PRAE, el cual queda bajo la responsabilidad del docente de Ciencias Naturales sin una articulación con las otras áreas o las organizaciones externas.

Tabla 2
Resultados sobre el diagnóstico ambiental participativo

Diagnóstico ambiental	Sí	No	Hallazgos
¿Existe diagnóstico ambiental?	□		Está limitado a referir la falta de cultura ambiental.
¿El diagnóstico identifica claramente los problemas ambientales?	□		No se tienen presentes los problemas ambientales del entorno.
¿El diagnóstico prioriza los problemas ambientales más relevantes?	□		Solo se tiene priorizado el problema global de falta de cultura ambiental.
¿El diagnóstico ambiental supera el alcance institucional?	□		Está limitado solo a acciones en el interior de la institución con una mínima incidencia de los estudiantes en sus hogares.
¿Usaron una metodología participativa para identificar y priorizar los problemas?	□		No se evidencia un diagnóstico participativo.
¿Qué actores participaron en el proceso de diagnóstico?	□		Únicamente participan docentes del área de Ciencias Naturales, quienes a partir de sus creencias y responsabilidades curriculares determinan las acciones a realizar.

Tabla 3
Resultados sobre la planeación

Planeación del PRAE	Sí	No	Hallazgos
¿Cuenta con objetivos claramente definidos?	□		Están enfocados en pro de actividades para generar una cultura ambiental. Están desactualizados en relación con el PEI, pues la versión es del año 2013.
¿Los objetivos se corresponden con la problemática priorizada?	□		Son tendientes a dar respuesta a la problemática global de la crisis ambiental.
¿Cuenta con ejes temáticos claramente definidos?	□		Se enfoca en la normatividad vigente para el desarrollo de PRAE.
¿Los ejes temáticos se corresponden con la problemática priorizada?	□		Se establecen acciones enfocadas en la visión tradicional de conservación y reciclaje.
¿Se identifica un plan de acción para la implementación del PRAE?	□		Sin embargo, las acciones se dejan en manos del programa ONDAS* y las actividades que CORTOLIMA** les propone.
¿Cuentan con recursos propios para la implementación del PRAE?	□		Solo recursos humanos (pocos docentes), no hay apoyos económicos.
¿Están involucradas otras áreas en la formulación del PRAE?	□		Solo docentes del área de Ciencias Naturales.
¿Existen alianzas con empresas o instituciones para patrocinar la implementación del PRAE?	□		Hay dos aliados que ofrecen capacitaciones y promueven estrategias de participación: CORTOLIMA y el programa ONDAS-.

* Programa ONDAS. Estrategia fundamental de Minciencias para el fomento de una cultura ciudadana y democrática en CTel en la población infantil y juvenil colombiana, a través de la investigación como estrategia pedagógica.

** CORTOLIMA. Corporación Autónoma Regional del Tolima. <https://www.cortolima.gov.co/>

Ahora bien, en cuanto a las estrategias de articulación con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), de transversalidad, de formación ciudadana, de investigación, entre otras (tabla 4), los hallazgos indican que la EA tiene un marcado énfasis como información y acciones para la conservación, la descontaminación, el reciclado y la reutilización de residuos y desechos, pero no como un proceso de construcción y transformación de relaciones con el entorno (Pérez-Vásquez *et al.*, 2021; Terrón-Amigón, 2016). O bien, como manifiestan Sauvé *et al.* (2008), «las grandes esferas de la política global ven la educación como un proceso de aprendizaje y desdibujan la visión del compromiso crítico de los sujetos frente a su realidad» (p. 34).

Tabla 4
Resultados sobre la articulación de diversas estrategias

Estrategias del PRAE	Sí	No	Hallazgos
¿El PRAE identifica estrategias para articular la dimensión ambiental al PEI?		□	Se evidencia un vacío muy grande que se puede asumir como oportunidad de mejora.
¿El PRAE identifica estrategias de concertación interinstitucional?	□		Cuentan con la participación de la Junta de Acción Comunal, asesorías de CORTOLIMA y el programa ONDAS.
¿Se identifican estrategias y acciones encaminadas a procesos de formación ciudadana?	□		Actividades que integran la comunidad educativa; la interacción de los estudiantes con la misma.
¿Se identifican estrategias o acciones que promuevan valores (respeto, solidaridad, tolerancia, consenso, autonomía)?	□		Realizan actividades interesantes de campaña de conciencia ambiental, con el uso de mimos representados por estudiantes.
¿Se identifican estrategias y acciones encaminadas a promover el desarrollo y el fortalecimiento del pensamiento científico?	□		Hay un club de jóvenes ismaelitas que participa en el programa ONDAS. Además, con CORTOLIMA, con la que desarrollan talleres mensuales dirigidos a la comunidad educativa en pleno.
¿Se identifica estrategias o acciones para promover la participación en la implementación del PRAE?	□		Cuentan con el apoyo de la comunidad educativa, el programa ONDAS y CORTOLIMA.

Ciudadanía ambiental mediante la reformulación del PRAE

Con el fin de implementar mecanismos de interacción y formación ciudadana en la construcción del PRAE, se inició convocando a los diferentes actores de la comunidad educativa. Participaron no solo docentes de Ciencias Naturales sino de otras áreas: Ciencias Sociales y Lengua Castellana; asimismo, los estudiantes representantes de cada grado, el Consejo Estudiantil, el personero y el grupo ecológico que estaba formado con antelación; a estos se sumaron los líderes comunales y representantes del barrio del que hace parte la institución educativa.

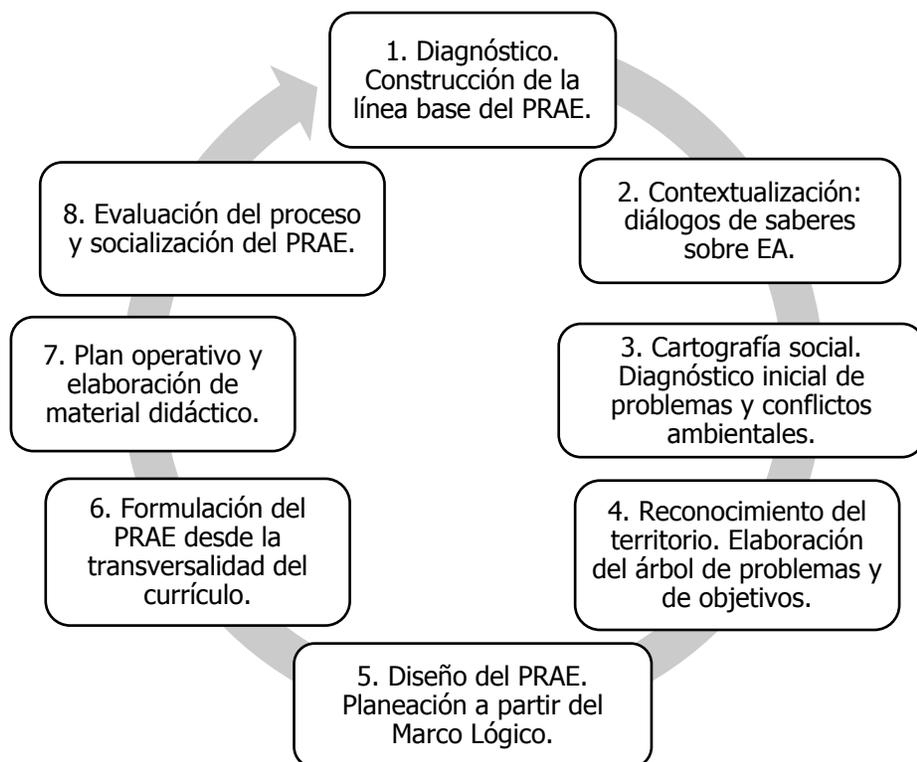


Figura 1
Etapas de la reformulación del PRAE

Para el desarrollo de la estrategia pedagógica de reformulación del PRAE se asume la idea de ciudadanía ambiental definida por los integrantes de la *European Network for Environmental Citizenship* sobre la Educación para la Ciudadanía Ambiental:

tipo de educación que cultiva un cuerpo de conocimiento coherente y adecuado, así como las habilidades, valores, actitudes y competencias necesarias con las que un ciudadano ambiental debe estar equipado para poder actuar y participar en la sociedad como agente de cambio en la esfera privada y pública a nivel local, a escala nacional y global, a través de acciones individuales y colectivas en la dirección de resolver los problemas ambientales contemporáneos, prevenir la creación de nuevos problemas ambientales, lograr la sostenibilidad y desarrollar una relación saludable con la naturaleza.

El proceso participativo se realizó en ocho etapas –como se ve en la figura 1–, las cuales estaban articuladas con tres componentes: Disciplinar (comprensión de temáticas actuales propias en la conservación y preservación del ambiente), Metodológico (elaboración, implementación y evaluación del PRAE desde la IAP) y Axiológico (reflexión de los valores que se fortalecen en la relación ambiente/sociedad).

Después de la construcción de la línea base, en los talleres de formación y diálogo de saberes sobre EA se fomentó la reflexión de valores como el respeto, el cuidado, la solidaridad y la responsabilidad que se fortalecen en la relación personas/sociedad/

ambiente (Sauvé, 2017), dando apertura al debate del ambiente como sujeto de derecho, tema actual que ha generado una serie de sentencias legales en Colombia; como la declaración de la Amazonía como sujeto de derechos. Se destacó también la importancia de promover una cultura de paz, para mitigar las desigualdades y generar puntos de transformación social, política y económica desde una nueva visión de desarrollo en armonía con el ambiente.

Además, fue significativo el ejercicio de reconocimiento del territorio para identificar tanto las problemáticas ambientales como sociales, económicas y políticas que terminan afectando los entornos naturales. Al respecto una de las docentes participantes expresa:

Dejamos de lado el papel docente-estudiante e íbamos a reconocer el territorio, el que ellos conocían, pero nunca lo observaban más allá de su sitio de vivienda. Se hizo el proceso de sensibilización [...] nosotros cuando hicimos la convocatoria y los talleres, los motivábamos y así iniciamos la ruta de diagnóstico de la comunidad. Algunos docentes y estudiantes conocían a los representantes de las juntas de acción comunal y a los líderes de los barrios, lo que ayudó muchísimo para llegar con las personas claves de la comunidad y conocer el territorio. ¡Fue maravilloso! (Docente participante, comunicación personal, 2020).

Posteriormente, a partir del diálogo de saberes y las experiencias compartidas entre líderes comunitarios, docentes, estudiantes, directivos y miembros de la comunidad participantes del proceso, se realizó el árbol de problemas, en congruencia con los lineamientos nacionales para la formulación participativa de los PRAE. Este punto tuvo como precedente lo enmarcado por Reyes y Quintero (2016), quienes expresan:

Una educación hegemónica que no dialoga, que no reconoce a las personas y a los pueblos por lo que son sino por lo que se quiere que sean, somete a quienes debe educar, a sus cosmogonías, a sus identidades, a sus utopías. Erosiona su saber, su sentir, su ser, su pertenecer, su patrimonio y capacidad para vivir en un territorio concreto –como una selva o un desierto sin cuatro estaciones, sin peras ni manzanas—. Muere la diversidad, fundamental para la vida, irrenunciable para la civilización, imprescindible para imaginar y construir futuro (p. 85).

Por otro lado, el reconocimiento de las problemáticas permitió plantear objetivos a corto, mediano y largo plazo para lograr que los estudiantes sean transformadores de su propia acción socioambiental, teniendo en cuenta los diferentes aportes de la comunidad en el proceso, su asociación, participación y el rol que desempeña cada uno de ellos en los escenarios de desarrollo territorial. Se desplegó una verdadera «educación ambiental ciudadana» (Georgiou *et al.*, 2021) como proyección comunitaria ambiental *con-sentida*, es decir, sentida por todos los participantes, de acuerdo con lo que Caride (2017) señala como una pedagogía social para la ciudadanía y la sostenibilidad. Se destaca que en el proceso de la construcción del PRAE se dio una articulación entre la escuela y la comunidad, espacios fundamentales para el desarrollo de la formación ciudadana desde una pedagogía social que reconoce que la comunidad juega un papel clave en la educación.

Desde esta perspectiva, una de las docentes participantes manifestó que en las sesiones participativas «se evidenció la necesidad de llegar a los niños en el aula a partir de sus

propios contextos. Esto generó la construcción de una cartilla ambiental con Combi y Chipi; Combi en atención al río Combeima y Chipi un niño asociado a la quebrada Chípalo [...] aquí entró la formación ciudadana, pues la cartilla se pensó con varios valores articulados con el ambiente [...]» (Docente participante, comunicación personal, 2020). Con ello se logró el diseño de dos propuestas creativas generadas por estudiantes que integraron ejercicios de formación ciudadana con iniciativas para el mejoramiento de las condiciones de estos dos afluentes hídricos de la ciudad.

Durante los procesos de sensibilización para la reformulación del PRAE, se reconocieron las problemáticas ambientales a la luz de valores como la participación, el pluralismo, la paz, la responsabilidad, el respeto y el reconocimiento. De esta manera se generaron documentos reflexivos y acciones lúdicas de conocimiento ambiental enfocados en la ciudad. «Fue muy bonito este trabajo, pues nos pudimos dar cuenta que las actividades tuvieron respuesta positiva en la institución y los docentes de las diferentes áreas del conocimiento las aplicaron en el aula. Todos conocíamos a Combi y Chipi [...] la experiencia fue muy significativa» (Docente participante, comunicación personal, 2020).

Discusión y conclusiones

No obstante los PRAE estén bien pensados en las políticas educativas como «proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales» (Ministerio de Educación Nacional –MEN–, 2005), su accionar ha dado pocos resultados frente a los problemas medioambientales (Pérez-Vásquez *et al.*, 2021; Bustamante *et al.*, 2017; Perales-Palacios *et al.*, 2014), así como en relación con la formación ciudadana sentida por toda la comunidad académica y la generación de una cultura de ciudadanía ambiental con incidencia en el entorno (Dos Santos *et al.*, 2021; Figueroa e Imperador, 2021; Georgiou *et al.*, 2021; Gutiérrez, 2015).

Por consiguiente, acorde con Calixto-Flores (2022), la EA debe orientarse hacia la solución de problemas reales que parten de un verdadero diagnóstico colectivo territorial y contextual asumido por toda la comunidad educativa. En este proceso, los agentes involucrados –estudiantes, docentes, administrativos y actores externos– reconocen los valores y los desafíos ambientales de su cotidianidad, se interrogan para buscar respuesta y generar compromisos para participar en dichas soluciones (Díaz-López, 2023; Iqbal y Piwowar-Sulej, 2022; Payne, 2020).

Así mismo, por los resultados encontrados se evidencia un incumplimiento de los lineamientos respecto a los diagnósticos ambientales participativos para contribuir a la resolución de problemas específicos del entorno. Inconsistencia señalada también por Henao y Sánchez (2019) y Alape y Rivera (2016) en su investigación sobre los PRAE en colegios colombianos. O bien, se asumen diagnósticos de las Secretarías de Educación Departamentales sin una verdadera apropiación de la institución educativa (Mora-Ortiz, 2015). Caso contrario es lo encontrado por Burgos (2017), donde el 58% de las instituciones educativas tuvieron en cuenta la problemática ambiental de su territorio. Por tanto, se esperaría el

desarrollo de una pedagogía social y política que integre acciones *con-sentidas*, éticas, comprometidas y democráticas, tanto de maestros como estudiantes —más allá del puro cumplimiento institucional— con la participación también de la sociedad civil (Esteban *et al.*, 2019; Sauvé, 2017). En efecto, como se reconoce en el trabajo sobre «alfabetización ambiental colectiva» de Ardoin *et al.* (2023) a partir de la teoría de la acción colectiva, una propuesta participativa de EA es una alternativa de aprendizaje aprovechable por las comunidades, tanto para la afirmación de la conciencia ambiental, como para propiciar el desarrollo y el mejoramiento del entorno y la calidad de vida mediante la gestión de actividades propias y viables.

Por otro lado, a la luz de algunos estudios (Floriano y Loureiro, 2022; Calixto, 2021; Figueroa e Imperador, 2021; Sauvé, 2017; Terrón-Amigón, 2016), se reconoce que el activismo del enfoque naturalista por sí solo no garantiza la formación de conciencia ambiental y menos aún contribuye a la formación ciudadana, pues las labores se circunscriben al ámbito escolar y no trascienden hacia afuera de la institución educativa con ejercicios de participación comunitaria situada. Desde esta visión —que se limita a acciones ecológicas y de conservación— se refuerza un modelo educativo tecnológico, con una relación vertical conductista en la que el docente direcciona el contenido y los métodos, mientras que el estudiante está a la espera de qué aprender y qué hacer.

La pedagogía conductista además de ser lineal, parcelada, reduccionista, autoritaria y de cosificar al sujeto, promueve alternativas remediales que no transforman las causas que están en el origen de la problemática ambiental, sino que, al contrario, refuerzan en vez de transformar los valores instrumentales de la visión depredadora del mundo (Terrón-Amigón, 2016, p. 16).

Por tanto, es importante una formación —incluida la de los maestros— (Simões y Yañes, 2019) que tenga en cuenta un análisis más profundo de las relaciones cotidianas entre los individuos, las comunidades y su entorno desde el ámbito cultural, político, económico, ecosistémico y social, brindando elementos para una lectura de contexto, que facilita el desarrollo de acciones pedagógicas de transformación comunitaria, como se puede ver en la iniciativa del papa Francisco (2015) sobre una «ecología integral» o en la investigación de Ardoin *et al.* (2023) acerca de la «alfabetización ambiental colectiva». Sin embargo, se reconoce que las políticas gubernamentales en materia de EA tienen una fuerte incidencia en las prácticas educativas de los PRAE y de otros proyectos educativos (González y Meira, 2020; Mora-Ortiz, 2015), muchas veces como camisa de fuerza que impide a los docentes resistirse a los lineamientos curriculares cargados de una racionalidad ambiental económica postulada en la teoría de Enrique Leff (Figueroa e Imperador, 2021). Al respecto, estos mismos autores expresan lo siguiente sobre su estudio analítico de los PRAE en una región colombiana:

Descubrir en ellos una predominante racionalidad económica es verdaderamente preocupante. Significa que la mayoría no cumple con los objetivos básicos referentes a la formación de ciudadanos críticos frente a las problemáticas socioambientales del territorio y compromete la sustentabilidad (p. 381).

Aunado a lo anterior, algunas investigaciones sobre el estado actual de los PRAE (Espinosa-Rojas y Castaño-Barrera, 2022; Pérez-Vázquez *et al.*, 2021; Bustamante *et al.*,

2017; Burgos, 2017; Alape y Rivera, 2016) muestran que la mayoría de los proyectos se ejecutan desarticulados de la gestión institucional, sin consolidarse como proyectos de educación integral para toda la comunidad educativa. Además, señalan que las instituciones educativas no cuentan con inversión o fondos suficientes para estos proyectos, como también lo indica Bieler *et al.* (2018) respecto a las políticas educativas para el cambio climático en Canadá. Y cuando se vincula al sector externo en el liderazgo de proyectos ambientales, como en algunas escuelas de Brasil, no se tienen en cuenta los intereses de la comunidad educativa y las necesidades del contexto (Floriano y Loureiro, 2022).

Ahora bien, respecto a una ciudadanía ambiental participativa –*con-sentida*– que asuma la causa medioambiental (Georgiou *et al.*, 2021), la escuela tiene el desafío de generar prácticas pedagógicas que vinculen el ambiente como parte fundamental de la vida en general, en una sinergia con los diversos ámbitos de la vida económica y sociocultural. Se trata de lo que Limón-Domínguez (2019) y Sauvé (2017) llama ecociudadanía, la cual requiere de una ‘pedagogía social’ que desarrolle competencias y capacidades éticas para la toma de decisiones desde una perspectiva comunitaria. «Misión de amplias avenidas pedagógicas y sociales», como determina Caride (2017, p. 248), pues el cambio cultural para una vida sostenible no puede darse al margen de una EA y social, en este sentido de una formación ciudadana.

Por consiguiente, en coherencia con Simões y Yañes (2019), Pulido y Olivera (2018), enseñar a reconocer al ambiente como un sujeto de derechos, contribuir a la sostenibilidad del planeta, así como velar por los intereses comunes que permitan la permanencia del ser humano y de las demás especies en la tierra, entre otras cuestiones, son desafíos para la EA, que necesariamente hay que vincular con procesos de formación ciudadana como sostienen Esteban *et al.* (2019), Moreno y García (2018) y Sauvé (2017). Mejor aún, de acuerdo con Georgiou *et al.* (2021), se requiere de una educación para la ciudadanía ambiental que tiene como objetivo:

[...] dotar a los estudiantes con un corpus coherente de conocimientos, habilidades, valores, actitudes y comportamientos activos, con el fin de actuar a favor del medio ambiente, como «agentes de cambio», así como ayudarlos a comprender la urgencia de los problemas ambientales e integrar las acciones proambientales en el núcleo de sus expresiones de participación política y ciudadanía ambiental (p. 4).

Desde esta perspectiva, el PRAE no debe ser concebido como una tarea más en la escuela; por el contrario, debe ser una acción sentida por toda la comunidad académica que permea toda la dinámica institucional y está presente en todos los componentes del currículo. Según Figueroa e Imperador (2021), estos son una oportunidad para explorar nuevas significaciones del mundo e integrar los saberes ancestrales tan olvidados en nuestros sistemas educativos. También llevan inmerso un potencial de ciudadanía ambiental comprometida para los estudiantes. Por esta razón, siguiendo los planteamientos de Espinosa-Rojas y Castaño-Barrera (2022), Figueroa e Imperador (2021) y Moreno y García (2018), el PRAE puede ser abordado como una estrategia de integración y transversalización curricular, en la que tengan participación cada una de las áreas del conocimiento que allí se ofrecen, así como sus diferentes actores. También puede trabajarse como una herramienta de gestión ambiental (Mora-Ortiz, 2015). Para los docentes de las instituciones educativas esta sería la

mejor manera de abordar dicho proyecto para garantizar el propósito de la EA y el papel de la escuela, no como un edificio aislado en la periferia sino situado en el corazón mismo de la comunidad para que los estudiantes se sientan integrados y encuentren motivos para investigar, experimentar y participar. «La escuela debe abrirse a la vida del barrio y ofrecer sus locales para actividades comunitarias: reuniones de barrio, asociaciones culturales, clubs, etc.» (UNESCO, 1980, p. 29).

Finalmente, la reformulación colectiva del PRAE permite establecer una propuesta pedagógica que fomenta la formación ciudadana en las instituciones educativas, concibiendo tres aspectos fundamentales:

- Brindar herramientas teóricas, metodológicas y prácticas que permiten la participación *con-sentida* poniendo en juego la creatividad y la innovación en la presentación de propuestas pedagógicas y proyectos ambientales escolares, muy en consonancia con el planteamiento renovador de [Ardoin et al. \(2023\)](#) sobre la alfabetización ambiental colectiva.
- Transversalizar el PRAE en las diversas áreas temáticas teniendo en cuenta que la palabra impresa es instrumento esencial de enseñanza y aprendizaje porque coadyuva, como ninguna otra tecnología, la reflexión sosegada de todo estudio con profundidad.
- Articular el PRAE con el Proyecto Educativo Institucional en una relación directa con el contexto institucional. Por el carácter eminentemente práctico del enfoque de la realidad y los problemas ambientales que en ella se presentan, la EA debe orientarse hacia la investigación y la solución de problemas relacionados con la comunidad educativa, donde las organizaciones y la sociedad civil tengan una participación corresponsable.

En efecto, la reformulación participativa del PRAE desde la IAP fortalece los mecanismos de participación ciudadana y el empoderamiento de toda la comunidad educativa. Además, contribuye a generar propuestas *con-sentidas* desde una visión crítica que asume el ambiente de manera holística, como un todo con el cual hay que armonizar la vida. Esta estrategia posibilita replantear la visión de ciudadanía desde el ejercicio de lo público y la participación política para trascender al ámbito ambiental. Dicha ciudadanía ambiental apropia el ambiente como un sujeto de derechos, permitiendo una relación intersubjetiva de respeto, solidaridad y reconocimiento mutuo, así como la gestión responsable del hábitat.

Una de las limitaciones del trabajo investigativo es la falta de estudios previos que aborden de manera específica la reformulación de los PRAE; sin embargo, la revisión de literatura sobre los trabajos del estado actual de dichos proyectos en otras regiones de Colombia, así como otras apuestas internacionales de EA, coadyuvó a superar esta dificultad para el análisis y la discusión de los resultados. Otra limitante tiene que ver con que la muestra haya sido tomada solo de una institución educativa, lo cual invita a ser prudentes para no generalizar el proceso; no obstante, como experiencia objetiva que puede replicarse, tiene un potencial válido y significativo; potencial que es propio de este tipo de estudios cualitativos. En cuanto a líneas y perspectivas de investigación, se recomiendan pesquisas para medir el impacto de los PRAE en los contextos educativos y el nivel de

participación de la sociedad civil en ellos, así como estudios comparativos –con otros países– de la implementación de políticas educativas que articulen la EA y la formación ciudadana.

Referencias

- Alape, D. E. y Rivera, M. (2016). *Diagnóstico de los proyectos ambientales escolares (PRAE) en colegios oficiales de Bucaramanga* [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. <https://hdl.handle.net/11634/1730>
- Alvear-Narváez, N. L. y Urbano-Pardo, M. L. (2022). La educación ambiental en Colombia desde los instrumentos de política pública departamental. *Entramado*, 18(1), e-8029. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.8029>
- Aranda Santos K. K. (2022). *La educación ambiental y la conservación del medio ambiente en los pobladores de la Urb. San Sebastián - Cusco 2022* [Tesis Doctoral, Universidad Continental de Perú]. <https://core.ac.uk/reader/554064437>
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W. & Wheaton, M. (2023). Leveraging collective action and environmental literacy to address complex sustainability challenges. *Ambio*, 52, 30-44. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01764-6>
- Bieler, A., Haluza-Delay, R., Dale, A. & Mckenzie, M. (2017). A National Overview of Climate Change Education Policy: Policy Coherence between Subnational Climate and Education Policies in Canada (K-12). *Journal of Education for Sustainable Development*, 11(2), 63-85. <https://doi.org/10.1177/0973408218754625>
- Burgos, A. (2017). Estado de los proyectos ambientales escolares en Boyacá. *Luna Azul*, (44), 39-58. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.4>
- Bustamante, N. del C., Cruz, M. I. y Vergara, C. (2017). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista Logos, Ciencia y Tecnología*, 9(1), 215-229. <https://doi.org/10.22335/rlct.v9i1.411>
- Calixto-Flores, R. (2021). Representaciones sociales y prácticas pedagógicas en educación ambiental. *Educação e Pesquisa*, 47. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147234768>
- Calixto-Flores, R. (2022). La formación de maestros en educación ambiental. Una experiencia con base a la elaboración de situaciones problema y alternativas de solución. *Educar em Revista*, 38. <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/80817>
- Caride, J. A. (2017). Educación social, derechos humanos y sostenibilidad en el desarrollo comunitario. *Teoría de la Educación*, 29(1), 245-272. <https://doi.org/10.14201/teoredu291245272>
- CEPAL (2020). *Construir un nuevo futuro. Una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad*. CEPAL. <http://hdl.handle.net/11362/46227>

- Decreto 1743 de 1994 [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal. Agosto 03 de 1994. DO. Núm. 41476.
<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>
- Díaz-López, C., Serrano-Jiménez, A., Chacartegui, R., Becerra-Villanueva, J. A., Molina-Huelva, M., Barrios-Padura, Á. (2023). Sensitivity analysis of trends in environmental education in schools and its implications in the built environment, *Environmental Development*, 45, 100795. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2022.100795>
- dos Santos, V., Grabowski, G., y Schmitt, J. (2021). Análise da Realização de Educação Ambiental em uma Rede Pública de Ensino: Contribuições de um Modelo Permanente e Coletivo. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña*, 11(2), 432-468. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2021v11i2.p432-468>
- Espinosa-Rojas, D. y Castaño-Barrera, O. (2022). Estado del arte de las Investigaciones en Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Colombia. *Bio-grafía*, 15(28). <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.15.num28-16530>
- Esteban, M., Musitu, D., y Amador, L. (2019). La Educación social y la educación ambiental: dos ámbitos convergentes para la acción socioeducativa ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 14(2), 10-25. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2019-13717>
- Fals Borda, O. (1988). *El problema de cómo investigar la realidad para transformarla por la praxis*. Bogotá: Tercer Mundo.
- Figueroa Ramírez, A. A., e Imperador, A. M. (2021). Análisis de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Valledupar, Colombia, según la teoría de la racionalidad ambiental de Enrique Leff. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 16(2), 370-384. <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.11255>
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Paideia Galiza y Morata.
- Flórez, G. (2013). La dimensión ambiental en los escenarios escolares. *Educación y Ciencia*, 16, 119-146.
https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/3248
- Floriano, M. y Loureiro, C. (2022). Educação ambiental em Duque de Caxias, RJ: contradições entre o discurso hegemônico e as questões socioambientais do território. *Educar em Revista*, 38, 1-17. <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/83004>
- Galván Pérez, L. (2019). *Evaluación de iniciativas de educación ambiental para la conservación de los ecosistemas acuáticos: una mirada desde el paradigma de la complejidad* [Tesis Doctoral, Universidad de Granada].
<http://hdl.handle.net/10481/55753>
- García Gómez, I., y Moreno Fernández, O. (2015). El alumnado de primaria participante en el programa educativo Ecoescuelas ante las problemáticas socio-ambientales. De la perspectiva local a la glocal. *Revista Investigación en la Escuela*, 87, 91-104. <https://doi.org/10.12795/IE.2015.i87.07>

- Georgiou Y., Hadjichambis A. C., Hadjichambi D. (2021). Teachers' Perceptions on Environmental Citizenship: A Systematic Review of the Literature. *Sustainability*, 13(5), 2622. <https://doi.org/10.3390/su13052622>
- Giglo, N, *et al.* (2020). La tragedia ambiental en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46101-la-tragedia-ambiental-america-latina-caribe>
- González, E. J. y Meira, P. Á. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles educativos*, 42(168), 157-174. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59464>
- Gutiérrez, L. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, 23, 57-76. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a5>
- Henao, O. y Sánchez, L. (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. *Conrado*, 15(67), 213-219. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/949>
- Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ley 1549 de 2012. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Julio 05 de 2012. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Leyes/382299:Ley-1549-de-julio-05-de-2012>
- Limón-Domínguez, D. (2019). *Ecociudadanía. Retos de la educación ambiental ante los objetivos de desarrollo sostenible*. Ocaedro.
- Melero, N. (2012). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad: un análisis desde las ciencias sociales. *Cuestiones Pedagógicas. Revista de ciencias de la educación*, (21), 339-355. <https://revistascientificas.us.es/index.php/Cuestiones-Pedagogicas/article/view/9865>
- Ministerio de Educación Nacional. (2005). *Educar para el desarrollo sostenible*. Al tablero. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- Mora-Ortiz, J. R. (2015). Los Proyectos Ambientales Escolares. Herramientas de gestión ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 25(2), 67-74. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v2n25.39975>
- Moreno, O. y García, F. F. (2018). Escuela y desarrollo comunitario: Educación ambiental y ciudadanía en las aulas de secundaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(78), 905-935.
- Obando, L. A. (2011). Anatomía de los PRAE en Colombia. *Luna Azul*, 32, 178-193. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/1214>

- Obando, C. J. y Meza-Salcedo, G. (2022). Capacidades humanas para el cuidado de la casa común. Hacia una ciudadanía ambiental. *Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad*, 9(1), 1-18.
<https://revistaseidec.com/index.php/ITEES/issue/view/14>
- Papa Francisco. (2015). *Carta Encíclica Laudato si*. <https://www.vatican.va>
- Payne, P. (2020). "Amnesia of the moment" in environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 51(2), 113-143.
<https://doi.org/10.1080/00958964.2020.1726263>
- Perales-Palacios, F., Burgos-Peredo, O., y Gutiérrez-Pérez, J. (2014). El programa Ecoescuelas. Una evaluación crítica de fortalezas y debilidades. *Perfiles Educativos*, 36(145). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13231362007>
- Pérez-Vásquez, N., Cadavid-Velásquez y Flórez-Nis-peruza, E. (2021). La educación ambiental: una tarea inconclusa desde los proyectos ambientales escolares. *Revista Boletín Redipe*, 10(7), 84-96. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i7.1349>
- Pita, M. L. (2016). Línea de tiempo. Educación Ambiental en Colombia. *Praxis*, 12, 118-125.
<http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1853>
- Pulido, V. y Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346.
<https://doi.org/10.18271/ria.2018.397>
- Reyes, F. y Quintero, Y. (2016). Forjar identidad y utopía: educación ambiental y escuela. *Entre maestr@s*, 16(58), 82-87. <https://n9.cl/z6sb1>
- Sauvé, L., Berryman, T. y Brunelle, R. (2008). Tres décadas de normatividad internacional para la Educación Ambiental: una crítica hermenéutica del discurso de las Naciones Unidas. En: González, E. *Educación, medio ambiente y sustentabilidad* (25-52). Siglo XXI.
- Sauvé, L. (2017). Educación Ambiental y Ecociudadanía: un proyecto ontogénico y político. *Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental*, Ediação especial, 261-278.
<https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.7306>
- Simões, A. S. y Yañes, G. (2019). Desafíos educativos de la educación ambiental para el desarrollo sostenible de la Republica de Angola. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(4), 86-93. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Terrón-Amigón, E. (2016). Retos de la educación ambiental ante las exigencias del siglo XXI. *Entre maestr@s*, 16(58), 56-65. <https://n9.cl/z6sb1>
- UNESCO (1980). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa

Varela-Losada, M., Arias-Correa, A., y Marcote, P. V. (2019). Educar para el cambio y la sostenibilidad: evaluación de una propuesta de aprendizaje experimental para capacitar a los maestros en la capacitación inicial. *Revista Protuguesa de Educação*, 32(2), 57-73. <https://doi.org/10.21814/rpe.15303>

Zabala, I. y García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 32(63), 201-218. <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvest/article/view/4014>