Pertinencia de los lineamientos nacionales de los proyectos ambientales escolares “PRAES”: una propuesta de actualización en escenarios de crisis y cambio global ambiental

Carlos Hernan Useche Jaramillo

Facultad de Ciencias Y Educación

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Doctorado Interinstitucional en Educación

PhD. William Manuel Mora Penagos

Septiembre, 2025

Agradecimientos

A Dios, que siempre bajo su luz me ha guiado y dado la fortaleza para conseguir mis logros y ha puesto en mi camino personas que me reflejan su amor, como mi padre y mi abuela Gina que, aunque ya no están, su memoria y todo aquello que sembraron en mí, me han permitido sentir su presencia.

A si mismo a mis tres pilares

Mi madre, cuyo amor incondicional y ejemplo, de fortaleza y sabiduría me enseñaron el valor del esfuerzo y perseverancia, Mi hija, que ha sido poesía en mi vida, con su dedicación, disciplina y sus grandes deseos, cada día me recuerda el valor de soñar y me impulsa como un motor para seguir construyendo un mundo mejor, para el gran futuro que le espera, y mi esposa, más que mi cómplice es mi compañera de vida, ha sido la musa de mi inspiración, con su ternura, paciencia, y apoyo silencioso pero firme, siempre me ha dado su voto de confianza. Es por todo lo anterior que este logro es tan de ellas como mío y siempre tendrán mi eterna gratitud y amor.

Así mismo, mi más sincero agradecimiento al Dr. William Mora, por ser más que mi guía académico en este grato camino, por ser ese gran ser humano con el cual conté en todo momento, como profesional y amigo;

Como no mencionar y extender mi gratitud a aquellas personas que siempre estuvieron pendientes de mi proceso de formación como lo son mis hermanos y sobrinos, mi tía, mis amigos y jefes, y a las diferentes instituciones que hicieron parte de este logro académico. Como la Universidad Distrital mi alma mater, la Universidad de Granada y el grupo MIDE en cabeza del Dr. Pepe Gutiérrez quienes permitieron sus espacios de formación y oportunidades para crecer como investigador y como ser humano, así como la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP) quien me brindo la beca de movilidad que fue fundamental para realizar mi pasantía, la Secretaria de Educación quien me brindo diferentes apoyos para mi fortalecimiento profesional y así mismo, a todas aquellas persona y entidades (Asocar, Ministerios, Secretarias de educación, Corporaciones autónomas Regionales CAR´s entre otras),que participaron en el desarrollo del proyecto, quienes con sus voces permitieron construir este proyecto.

Nombre de Jurados

Dra. Ana María Cárdenas Navas
Secretaría de Educación Municipal de Armenia

Dr. José Gutiérrez Pérez
Universidad de Granada

Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez
Universidad Distrital Fráncico José de Caldas

.

Resumen

El escrito muestra los resultados finales de tesis doctoral en educación, centrados en un análisis crítico de los lineamientos de los proyectos ambientales escolares -PRAE- en Colombia, con el fin de aportar a su transformación de acuerdo con las nuevas realidades de "cambio ambiental global" vistos desde la perspectiva de la "educación ambiental y sustentable" (EAS) y la "educación en ciudadanía ambiental" (ECA). Para el desarrollo de este estudio se adelantó una metodología, cualitativa - crítica, partiendo de un "estado del arte" a la manera de un mapeamiento informacional bibliográfico, seguido de la identificación de la conceptualización de funcionarios y expertos sobre el tema, para finalmente generar un documento que permita dar aportes base a la formulación y desarrollo de estos, como un referente del plan programático que se diseñara desde la actualización de la política nacional de educación ambiental.

Palabras clave: Educación ambiental, Pedagogía, Educación ciudadana ambiental, Proyectos Ambientales escolares PRAE, sustentabilidad

Abstract

This paper presents the final results of a doctoral thesis in education, focused on a critical analysis of the guidelines of school environmental projects -PRAE- in Colombia, aiming to contribute to their transformation according to the new realities of "global environmental change" viewed from the perspective of "environmental and sustainable education" (EAS) and "environmental citizenship education" (ECA). For the development of this study, a qualitative - critical methodology was used, starting from a "state of the art" in the form of a bibliographic informational mapping, followed by the identification of the conceptualization of officials and experts on the subject, ultimately generating a document that provides foundational contributions for the formulation and development of these projects, as a reference for the programmatic plan to be designed from the update of the national policy on environmental education.

Key Words: Environmental education, Pedagogy, Environmental citizenship education, School Environmental Projects (PRAE), sustainability.

Contenido

INTRODUCCIÓN *13*

PROBLEMÁTICA ACTUAL *16*

Objetivos *19*

General: **19**

Específicos: **19**

Marco Referencial *20*

Crisis mundial y liderazgo internacional **20**

Sostenibilidad y sustentabilidad **24**

Ambiente y ciudadanía **29**

Desarrollo de la educación ambiental y sus transformaciones a nivel nacional e internacional **33**

Transformaciones en lineamientos de educación en otros países. **38**

Marco de acción frente a la educación ambiental para el desarrollo sostenible **40**

La educación ambiental como política publica **43**

Nueva visión desde los lineamientos para la educación para el desarrollo sostenible **46**

Epistemología de la Educación Ambiental y Sustentable **50**

El currículo y la educación ambiental **56**

Importancia de la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal **59**

Inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal en Colombia **61**

Visión de la PNEA sobre la educación ambiental formal y los PRAE **63**

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE y su Perspectiva **66**

Limitaciones, tendencias y vacíos **72**

METODOLOGÍA *74*

Tipo de investigación **74**

Procedimiento **78**

Paradigmas Cualitativo 79

Paradigma Critico 94

RESULTADOS ***98***

Fase 1. Resultados Acercamiento a un Estado Del Arte: **98**

Categoría 1: Lineamientos nacionales e internacionales de educación ambiental. **98**

Categoría 2: Educación ambiental y sustentable **105**

Categoría 3: Proyectos ambientales escolares y ciudadanía. **107**

Fase 2. Resultados de la Teoría Fundamentada Sustentada en Datos por Medio de una Entrevista Semiestructurada **110**

Resultados del Clúster por Roles **111**

Percepción de las Autoridades ambientales de los lineamientos y de la estrategia de los Proyectos ambientales escolares. **111**

Percepción de las secretarias Educación sobre los lineamientos y de la estrategia* de *los Proyectos ambientales escolares. **111**

Percepción de los Centros educativos de los lineamientos y de la estrategia de los Proyectos ambientales escolares. **116**

Percepción de otros actores de los lineamientos y de la estrategia de los Proyectos ambientales escolares. **119**

Resultados de Clúster por Regiones **122**

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Pacifico. **122**

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Antioquia **123**

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Amazonia y Orinoquia. **127**

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Caribe e Insular. **128**

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Centro Andina **129**

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Eje Cafetero. **..... 130**

Fase 3. Resultados Panel de Expertos 136

Aporte a los lineamientos a partir de un Documento de Propuesta 141

CONCLUSIONES 151

ANEXOS 168

Anexo 1 Entrevista Autoridades Ambientales 168

Anexo 2 Participantes Encuesta 169

Anexo 3 Resumen del panel expertos 176

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sostenibilidad y Sustentabilidad como Categorías Críticas al Desarrollismo

Tabla 2. Histórico de las Concepciones y Finalidades de Educación Ambiental

Tabla 3. Políticas públicas de educación ambiental departamental

Tabla 4. Contraste entre las Cuestiones Sociocientíficas y Cuestiones Socioambientales

Tabla 5. Normatividad Colombiana de Educación Ambiental

Tabla 6. Lineamientos para los PRAE a partir de Normatividad Colombiana

Tabla 7. Criterios de la PNEA

Tabla 8. Clasificación de los Intereses Constitutivos de Saberes

Tabla 9. Criterios De Rigurosidad Científica

Tabla 10. Matriz Bibliográfica

Tabla 11. Muestra Documental

Tabla 12. Percepción y Reflexión sobre los Problemas y Aciertos de los Lineamientos para la Formulación, Desarrollo y Evaluación de los PRAE

Tabla 13. Dimensiones e Indicadores de la Entrevista

Tabla 14. Ámbitos de acción prioritarios

Tabla 15. Tabla de percepciones de la implementación de lineamientos en los PRAE.

Tabla 16. Comparativo de la percepción según encuesta a instituciones educativas

Tabla 17. Tabla Comparativa de Percepciones

Tabla 18. Tabla de Competencias necesarias para docentes de educación ambiental y sustentable

Tabla 19. Tabla de Resultados del Panel de Expertos

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. **Crisis Mundiales que se Pueden Enfrentar en el Futuro**

Figura 2. **Principios de la Plataforma de Emergencia**

Figura 3 **Punto de Bifurcación la Necesidad de un Cambio a Tiempo desde el Camino del Colapso al Avance**

Figura 4: **Cultura como Intermediario entre la Sociedad y la Naturaleza**

Figura 5: **Bases de la educación ambiental para el desarrollo sostenible**

Figura 6: **Cultura como Intermediario entre la Sociedad y la Naturaleza**

Figura 7. **Obstáculos que Limitan la Construcción del PRAE**

Figura 8. **Mapa de Evolución de los Lineamientos de EA Mundial Vs EA Colombia**

Figura 9. **Educación para la Ciudadanía Ambiental – Educación Ambiental y Sustentable y otros tipos de Educación**

Figura 10. **Limitaciones, Tendencias y Vacíos Conceptuales de la Información**

Figura 11. **Fases metodológicas del proyecto**

Figura 12. **Desarrollo Fases Metodológicas del Proyecto**

Figura 13. **Construcción de la Aproximación al Estado del Arte**

Figura 14. **Procesos Análisis De Información Para Estado Del Arte**

Figura 15. **Esquema General de Características de los Instrumentos de Investigación**

Figura 16. **Esquema de Triangulación Traslapada**

Figura 17. **Fases de Coordinación en Panel de Expertos**

Figura 18. **Modelo de Desarrollo *de Momentos de Panel de Expertos***

Figura 19. Porcentaje de integración de la dimensión ambiental en la política educativa general en países de ALC.

Figura 20. Lineamientos nacionales e internacionales de educación ambiental

Figura 21. Educación ambiental y sustentable en los proyectos ambientales escolares

Figura 22. Articulación de los Proyectos ambientales escolares y ciudadanía.

Figura 23.

Figura 24. Nivel de satisfacción de los lineamientos

Figura 25. Articulación de percepciones de los PRAE por parte de las autoridades ambientales

Figura 26. Articulación de percepciones de los PRAE por parte de las secretarias de educación

Figura 27. Articulación percepción de lineamientos desde las IE

Figura 28. Percepción de los lineamientos por otros actores que intervienen en los PRAE

Figura 29. Articulación de percepciones actores de los PRAE en la Región Pacifico

Figura 30. Articulación de percepciones actores de los PRAE en la Región Antioquia

Figura 31. Nube de palabras

Figura 32. Articulación de percepciones actores de los PRAE en la Amazonas Orinoquia

Figura 33. Articulación conceptos Red Caribe e Insular

Figura 34. Relacionamiento de los conceptos planteados por la red centro andina

Figura 35. Articulación de percepciones actores de los PRAE en la región del eje Cafetero

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Entrevista Autoridades Ambientales ***168***

Anexo 2 Participantes Encuesta ***169***

Anexo 3 Resumen del panel expertos ***176***

INTRODUCCIÓN

Este proyecto no se plantea como una evaluación de los proyectos ambientales escolares PRAE; sino que su finalidad está en proponer orientaciones conceptuales para el fortalecimiento de los lineamientos que orientan la formulación, desarrollo y evaluación de estos, así como de acciones que permiten permear el currículo en “Educación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental” – EC/EA- , en los establecimientos educativos a nivel nacional, desde una Educación Ambiental y Sustentable (EAS), en escenarios actuales de crisis y cambio global ambiental.

Para ello, inicialmente se abordaron fundamentos referenciales internacionales en pro de una EAS desde una mirada crítica hacia la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y sus objetivos de desarrollo sostenible (ODS), que la UNESCO ha resaltado con preponderancia en las diferentes agendas de reuniones globales, como Tbilisi en 1977 con la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental; la Cumbre de Rio en 1992 y su ‘Agenda 21’; la Cumbre de Johannesburgo con la “Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable” (2005 - 2014), y por último con la Agenda 2030 de Naciones Unidas, en la que se presenta una variedad de enfoques universales deseables y recomendatorios a nivel global para su gestión. Luego, se presenta la perspectiva de la Educación en Ciudadanía Ambiental (ECA) que recoge posicionamientos incluyentes de interculturalidad, equidad epistémica y justicia ambiental, para la participación ciudadana en problemas ambientales del entorno escolar pero vinculados a problemáticas ambientales globales.

Esta perspectiva de ECA se ve con gran potencial de articulación a una Pedagogía de Conflictos Ambientales (PdCA) desde cuestiones socio ambientales (CSA) y desde la EAS con la relación sostenibilidad / sustentabilidad.

Después, se efectúa un abordaje normativo del contexto nacional, dado los compromisos que Colombia ha manifestado con el Desarrollo Sostenible, desde las primeras propuestas de Naciones Unidas, y de las implicaciones de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) para fortalecer la integración de la Educación Ambiental (EA) en los currículos escolares, en concordancia con la Ley General de Educación (Ley115 de 1994) y su decreto reglamentario 1860 del mismo año.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el año 2002 la Política Nacional de educación Ambiental - PNEA se convirtió en un hito fundamental, ya que el Consejo Nacional Ambiental, acoge esta política, la cual establece, ratifica y expande a diferentes públicos, escenarios, niveles y espacios en que se aborde el tema. Desde los principios de la educación formal, no formal (ahora para el trabajo y desarrollo humano) e informal, a través de nueve (9) estrategias. Para el caso particular de este trabajo, lo concerniente a la educación formal al interior de las instituciones educativas plantea una articulación de áreas curriculares a través de los proyectos transversales, entre estos el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) reglamentado a través del decreto 1743 de 1994, el cual debe estar articulado al Proyecto Educativo Institucional (PEI). Es de mencionar que las normas antes citadas después fueron recogidas en el decreto único reglamentario del sector educativo-DURSE (1075 de 2015), donde no se les realizo ningún cambio de fondo.

El desarrollo metodológico se basó en un estudio con métodos e instrumentos de investigación cualitativa con diseño Cualitativo–critico desde un razonamiento abductivo., donde las primeras dos fases son cualitativas. Una primera, generada como una aproximación al estado del arte en el marco de la línea de investigación de inclusión de la Dimensión Ambiental que permitió el análisis de 70 documentos referidos a tres categorías definitivas;

Lineamientos nacionales e internacionales de educación ambiental, Educación ambiental y sustentable, y Proyectos ambientales escolares y ciudadanía, donde se revisaron las similitudes, diferencias, coyunturas y tendencias asociadas cada una categorías de análisis de la investigación y generación de redes de asociación.

Una segunda fase, a partir de la teoría fundamentada en datos con una encuesta semiestructurada con muestreo intencional que permitió conocer la opinión y percepción de 251 actores sobre el abordaje de los lineamientos tanto a nivel nacional, regional y local, lo que aporta información variada, profunda y cualificada sobre el tema, ya que son estos actores quienes a su vez tienen la responsabilidad de orientar, ajustar, poner en marcha, acompañar y evaluar el desarrollo de los diferentes procesos que se vienen adelantando desde la escuela, y es desde sus análisis de los lineamientos, los que dan razón de clarificar las necesidades o plantear posibles alternativas o ajustes (actualizaciones), que permitan un desarrollo de mayor integralidad, que dé respuesta al despertar de una participación enterada y crítica hacia el relacionamiento del individuo la comunidad y el ambiente, visto desde un espacio de formación para un ciudadano ambiental.

Y por último, después de un análisis descriptivo y propositivo de lo obtenido, tanto en la fase documental como en el proceso participativo, se adelantó una tercera fase desde un paradigma crítico, el cual se abordó por medio de un panel de expertos que permitió la discusión sobre ideas de mejora para la generación de una propuesta que aporte a los lineamientos, y el fortalecimiento y actualización de la EA para la educación preescolar, básica y media del país, desde la realidad del país así como de las crisis ambientales que se afrontan tanto a nivel regional, nacional y mundial, orientado en una concepción de formación del ciudadano ambiental, visto a través de una educación ambiental y sustentable (EAS).

PROBLEMÁTICA ACTUAL

La constitución política de Colombiana en 1991 dispone como deber del Estado y de los ciudadanos la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y el fomento de la educación para el logro de estos fines, y que a partir de esto se conforma el sistema nacional ambiental SINA por medio de la Ley 99 de 1993, la cual le entrega como función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional, lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental, quienes promulgan esto en la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y su decreto reglamentario (1860 de 1994), que promulgan que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes, consagrando en uno de sus fines, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de 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.

Así mismo, el decreto 1075 de 2015 se plantea que, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales proyectos ambientales escolares. A su vez, el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos y que estos a su vez son contemplados como una de las

estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental, que de acuerdo a su esencia deben permitir la reflexión crítica, con la intención de avanzar hacia modelos de desarrollo, incorporando un concepto de sostenibilidad, no solamente natural sino también social, planteando principios que se abordaban en los años 80 y 90 del siglo anterior, y que era una forma de dar respuesta a compromisos internacionales adquiridos por el país para aquella época.

Es así como esa normatividad aún está vigente, se mantienen muchas de sus orientaciones conceptuales para la formulación e implementación de esta estrategia, en la que los procesos educativos y de gestión ambiental han tomado nuevos horizontes dirigidos a procesos de desarrollo integral en búsqueda del cumplimiento de los ODS y de sociedades cada vez más equitativas e incluyentes.

Teniendo en cuenta la temporalidad que se viene adelantando con la estrategia, y los esfuerzos que vienen haciendo los diferentes actores institucionales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021), se menciona que un gran número de estos proyectos no han cumplido con el propósito puesto que no se evidencia la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos y en los proyectos educativos institucionales de forma holístico integral y sistémico, lo que ha terminado en acciones puntuales y procesos de activismo, reduccionistas y fragmentados, basados en resultados de gestión no reflexiva, que realmente no tienen que ver con el proceso formativo de la escuela, y por consiguiente no permean a las comunidades y sus contextos, a través de la participación y concienciación de las situaciones y/o problemas locales y escolares.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la necesidad de generar una propuesta que permita a través de un análisis y la participación de diferentes actores, una más amplia y actualizada conceptualización de la Política Nacional de Educación Ambiental, que permita

contar con unos lineamientos y orientaciones para su fortalecimiento y/o transformación a partir de una perspectiva sistémica, compleja, crítica, participativa y constructivista, bajo los nuevos retos que trae la crisis ambiental global se debe propender por la inclusión de la sustentabilidad y la ciudadanía ambiental como fundamento esencial del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la cual es considerada por muchos como aquella que lidera e impulsa el PRAE en los establecimientos educativos.

En este orden de ideas y teniendo en cuenta las limitaciones que se presentan, surge la siguiente pregunta orientadora: **¿Cuál es la pertinencia actual de los lineamientos de la inclusión de la dimensión ambiental a nivel formal (PRAE), para los establecimientos educativos en Colombia, para dar respuesta a la crisis ambiental global, desde perspectivas como la "Educación Ambiental y Sustentable" (EAS) y la "Educación en Ciudadanía Ambiental" (ECA)?**

Objetivos

General:

- Analizar la pertinencia de los Lineamientos Nacionales de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), para dar respuesta en la actualidad de la crisis ambiental global, en el contexto de la “Educación Ambiental y Sustentable” (EAS), y la “Educación en Ciudadana Ambiental” (ECA), proponiendo criterios para su actualización.

Específicos:

- Caracterizar como la conceptualización de la política nacional de educación ambiental y otras normas educativas, aportan en la formulación y desarrollo de la inclusión de la educación ambiental en los establecimientos educativos del país, en particular para la estrategia de los proyectos ambientales escolares

- Establecer si los lineamientos de la estrategia PRAE están teniendo en cuenta las perspectivas de crisis ambiental global en el marco de las políticas internacionales actuales.

- Generar una propuesta de conceptualización teórica y didáctica, pertinente a las actuales problemáticas ambientales globales, fundamentada en la EAS y la ECA, que permita fortalecer los lineamientos para la formulación e implementación de los PRAE y su articulación con una de las áreas movilizadoras de la estrategia, el área de “Ciencias Naturales y Educación Ambiental”.

Marco Referencial

Crisis mundial y liderazgo internacional

Como se ha podido observar durante los últimos tiempos, el mundo viene afrontando eventos disruptivos que han traído consecuencias que rompen con la cotidianidad y generan impactos secundarios en múltiples sectores. Estas crisis, bien sean económicas, sanitarias, humanitarias, geopolíticas y medioambientales, viene acompañadas con estados de incertidumbre, donde no se conoce y ni se comprende cuáles serán sus efectos, su temporalidad, y aun mucho menos, si se está preparado o se tiene la capacidad de resiliencia para hacerle frente a cada circunstancia que se presente a fin de dar una respuesta eficiente y eficaz. De acuerdo con la Organización de Naciones Unidas (2023), las posibles crisis se pueden presentar por diferentes riesgos como lo son:

Figura 1.
Crisis Mundiales que se Pueden Enfrentar en el Futuro



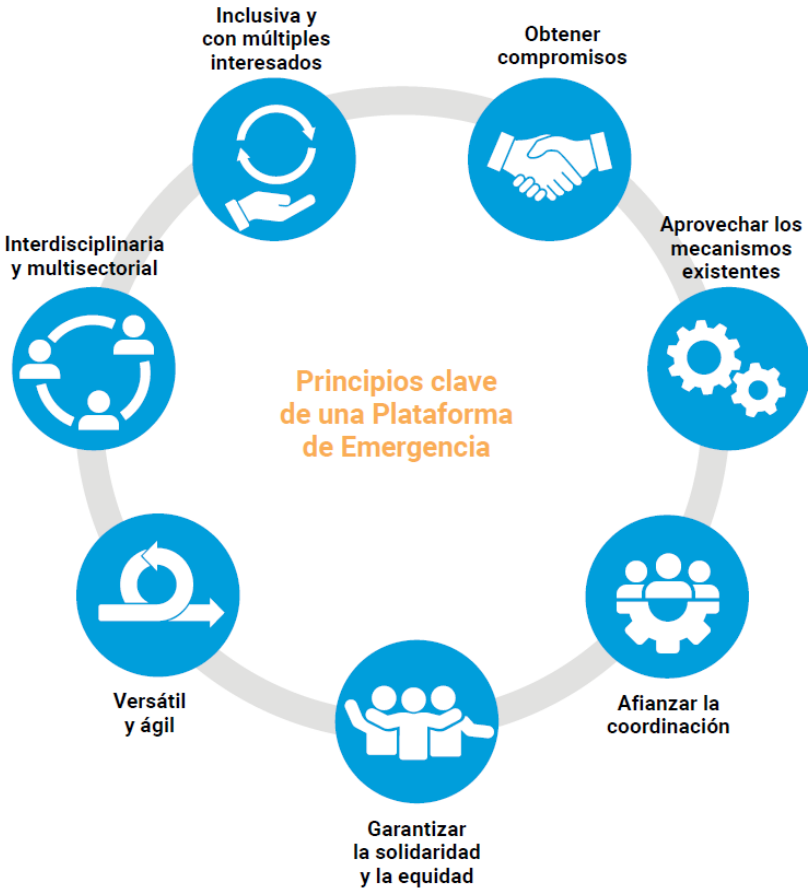
*Nota***:** Reproducido de *Crisis mundiales que se pueden enfrentar en el futuro,* Organización de Naciones Unidas ONU, 2023

Lo cual presentaría un impacto directo sobre el desarrollo y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y por consiguiente sobres las comunidades menos favorecidas. Lo anterior conlleva a una desestabilización mundial, lo cual ya se ha venido evidenciado en algunas situaciones particulares, como la pandemia del COVID-19 por coronavirus, los conflictos armados, las emisiones de CO_2 y el aumento de las catástrofes, entre muchas otras. Cada una, a su manera, han generado efectos contrarios para el cumplimiento de las metas propuestas por Naciones Unidas.

Estas circunstancias, así como la diaria incertidumbre generada por los riesgos manifestados, han permito ser más conscientes de la necesidad de implementar acciones conjuntas ante crisis mundiales complejas que permitan dar respuestas oportunas, a fin de mitigar algunos de los impactos que esto ocasionaría, por lo cual se ha planteado desde la ONU (2023) una iniciativa de fortalecimiento de la gobernanza global, la cual consiste en la generación e implementación de una plataforma de emergencia, en la cual se reúnan y participen los dirigentes de los Estados Miembros de las principales agrupaciones de países, las instituciones financieras internacionales, la sociedad civil, entre otros; quienes establecerán los protocolos de la organización y funcionamiento de colectivo, para la actuación y coordinación multisectorial e interdisciplinaria.

Esto se sustentará en la legitimidad y el poder de convocatoria que tienen las Naciones Unidas, quien designara un líder político de alto nivel, el cual facilitará el diálogo entre los interlocutores clave a fin de superar los posibles obstáculos que se presenten, orientando los esfuerzos de respuesta para garantizar los derechos de los ciudadanos en particular de los más vulnerables. Para este fin se tendrán en cuenta una serie de principios a los cuales la Plataforma de Emergencia se debe acoger:

Figura 2.
Principios de la Plataforma de Emergencia



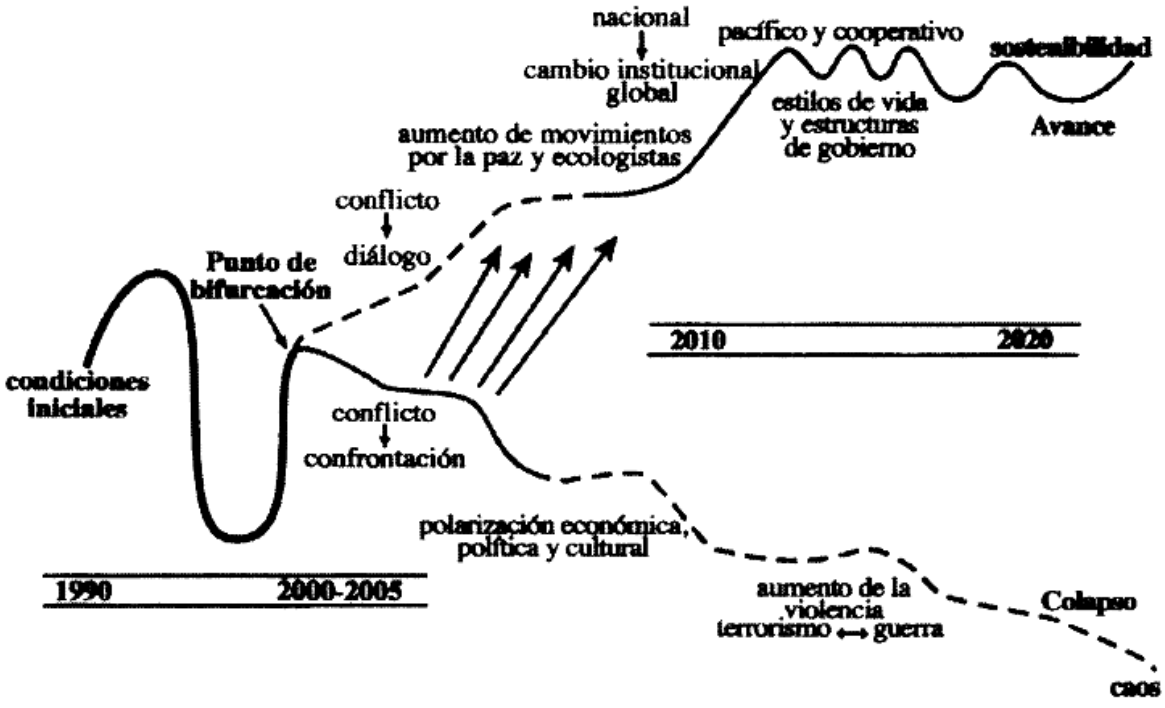
Nota: Reproducido de *Principios de la Plataforma de Emergencia,* Organizacion de Naciones Unidas ONU, 2023

Sin embargo, se hace necesario contemplar otros retos que se están presentando y que deben ser abordados como principio antes de pensar en una plataforma universal que dé respuesta. Entre estos, se encuentran los procesos de concienciación que permitan una preparación para el entendimiento de las diferentes problemáticas y desde allí se faciliten canales para apropiar las diferentes estrategias que se generan para la mitigación, adaptación y respuesta eficaz a cada uno de los factores que puedan detonar las crisis.

Laszlo (2009) plantea que la evolución de las sociedades humanas ha sido impulsada por las innovaciones. Cada una de estas, de manera periódica, desestabilizan los sistemas que ya existen y que pueden presentar fases de un macro cambio que pueden estar dirigidas al uso más efectivo de la información, mayor eficacia de la energía libre, mayor flexibilidad y creatividad, complejidad estructural más elevada y unos niveles más altos de organización que conlleven a una bifurcación y a una necesidad de cambio a tiempo que permita un proceso de sostenibilidad o un acercamiento al caos.

Figura 3

Punto de Bifurcación la Necesidad de un Cambio a Tiempo desde el Camino del Colapso al Avance



Nota: Reproducción del *camino del colapso al del avance.* Laszlo (2009)

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace importante que a través del desarrollo de mecanismos de participación en particular la educación, se deban conformar procesos de preparación, proyección y respuesta para la gran diversidad de crisis que se plantean; y es desde la educación ambiental y sostenible que se debe ir más allá de un simple proceso de

conservación, desde una postura ecologista, puesto que debe enfocarse en la complejidad desde sistemas naturales, sistemas sociales y económicos que permitan el desarrollo de elementos y postura conceptuales en pro de una ciudadanía ambientalmente razonable e informada, o como lo menciona Lazlo (2019) que afirma que las crisis sólo pueden lidiarse mediante una transformación radical de la mente: una transformación de los valores y creencias, la visión que tenemos de nosotros mismos, de los demás y del mundo que nos rodea.

Sostenibilidad y sustentabilidad

Siempre que se piensa en desarrollo, se habla del poder adquisitivo que tiene un país y su gente. Se da un hecho que, entre más producción y comercialización de diferentes productos o materias primas puedan transformarse, el crecimiento va a ser mejor para todos. Sin embargo estos conceptos han ido cambiando paulatinamente; por eso, en la década de los 1960 en países como España, Estados Unidos y otros, al ver los grandes impactos que se estaban presentando al ambiente, comienzan a alzar diferentes voces por parte de movimientos verdes, con el fin de posicionar el tema de la sostenibilidad en diferentes escenarios tanto de carácter político, académico y económico, que conllevaran a un pensamiento del gran daño que se le está realizando al ambiente y lo cual se ha estado manifestando en las últimas décadas.

Es por estas razones que desde la primera Cumbre para la Tierra de la ONU en 1972, la cual fue un gran hito para el tema medioambiental, se dio inició al planteamiento de que la descomunal producción y uso de los recursos generarían un gran riesgo de desestabilización para la humanidad y las sociedades en el siglo XXI. Fue así que se publicó el informe “*Los límites del crecimiento”*, el cual, aunque dejo un importante precedente, no fue suficientemente orientador a fin de generar un impacto real sobre las acciones y procesos de conciencia.

Ya para la década de los años 80 la comisión Brundtland (1987) plantea la relación que existe entre ambiente, economía y vida de los pueblos, donde se genera el concepto más conocido de desarrollo sostenible: “Es un desarrollo económico y social que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. es así como en este mismo escenario Gifford (2012) resalta que este informe también plantea que no solo se debe tener un planeta sano, sino que para poder vivir se necesitaba tener un trabajo, ganar dinero, recibir educación y salud. Sin embargo, la satisfacción de estas y otras necesidades se han transformado en patrones de consumo y comportamientos que han impactado a las comunidades, a través del crecimiento de las desigualdades, la presión de los ecosistemas, por la capacidad de carga del crecimiento poblacional, y por consiguiente del crecimiento de la huella de carbono por el consumismo “el bienestar o calidad de vida”, que conlleva a su vez a inestabilidades de tipo económico, político y social, que conlleva a crisis y emergencias planetarias.

Estos momentos, de modelos económicos imperantes donde se observa la gran presión de los humanos sobre los recursos y las demás especies, han planteado una nueva era denominada “Antropoceno” (Boff, 2016) en la que las crisis generan una nueva forma de realizar una deconstrucción y cambio positivo, creativo y optimista para que las personas, a través de la reflexión y la toma conciencia, busquen nuevas estrategias y prácticas, que le permitan suplir sus necesidades a través del uso prudente y eficiente de los diferentes servicios ambientales sin que esto riña con los procesos de desarrollo y crecimiento.

En las preocupaciones antes expuestas, desde las diferentes visiones que se han desarrollado, es fundamental tener en cuenta conceptos que permitan ir más allá de los procesos de naturalización. De esta manera términos descritos como sustentabilidad y sostenibilidad que aunque se les da dado uso indiscriminado y de sinónimo, cada uno

presenta ciertas particularidades, desde su mismo significado consignado en el diccionario de la lengua española (2014): definiendo Sostenibilidad como lo que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al ambiente, lo cual se ha venido ajustando con el concerniente avance social y económico de los ODS (calidad de vida, salud, educación y cultura), que plantean una búsqueda de satisfacer las necesidades de las personas; mientras que la palabra Sustentabilidad se presenta cómo aquello “que se puede sustentar o defender con razones” (DRAE, 2014), donde no solo se plantea las razones de los procesos humanos sino que adicionalmente a esto se retoma también lo pertinente a procesos que permitan la preservación, protección y conservación.

Tabla 1
Sostenibilidad y Sustentabilidad como Categorías Críticas al Desarrollismo

	Sostenibilidad	***Sustentabilidad***
Fundamento	• Paradigma globalizante con tendencia a los aspectos económicos, articulado a lo ecológico y social La sostenibilidad, se propone como reacción a las críticas de informes asociados a los límites del crecimiento que articulan el lucro ilimitado con la generación de desigualdades estructurales en lo ecológico, social y económico, que destruyen la naturaleza. • Búsqueda de los objetivos del desarrollo sostenible: 1) satisfacer las necesidades humanas básicas (alimentarias, para evitar el hambre y desnutrición), 2) lograr un crecimiento económico de manera constante (donde las	• Utopía de nuevo paradigma civilizatorio alternativo, sustentado en el énfasis cultural, político, ético, espiritual y sagrado Se reclama un desarrollo más humano y de conciencia ambiental, para una civilización distinta de corte cualitativo que lucha contra la desigualdad en la distribución de la riqueza y la defensa integral de la naturaleza, para salvar la vida sobre la Tierra, lo cual requiere el rechazo a los valores puramente racionalistas asociados al productivismo/consumismo de la modernidad. • Integración de distintas dimensiones de la cultura mediante el “diálogo de saberes”, como integración de distintas epistemologías; de esta manera, se acepta qué tan importantes son las tecnociencias, como los saberes populares,

	economías produzcan bienes y servicios para atender a la población) 3) mejorar la calidad del crecimiento económico (teniendo acceso a recursos naturales para todos), 4) atender a aspectos demográficos (reduciendo los altos índices de crecimiento poblacional) 5) seleccionar opciones tecnológicas adecuadas (trasfiriendo tecnologías a los países en desarrollo), 6) aprovechar, conservar y restaurar los recursos naturales (evitando degradación y permitiendo la capacidad de recuperación de la naturaleza).	ancestrales, religiosos y espirituales. • Los fundamentos sistémicos y complejos se apoyan en una ética ambiental biocéntrica, que enfatiza en los principios de precaución, solidaridad, democracia, autocontención, biomímesis, y ecoeficiencia. • Las ideas del “buen vivir” se centran no en saber conservar, sino saber transformar bien, pues el orden humano es parte del orden natural, relacionado todo (ley sinérgica y ecológica), sin separar naturaleza-sociedad. • Visión religiosa: se demanda un ecumenismo de religación de las diversidades religiosas para salvar la naturaleza, proponiéndose una ética de responsabilidad y de compasión (de límite de los deseos humanos) para con la creación, en pro de la solidaridad cósmica y la comunalidad de los vivientes (con Dios como espíritu del mundo que está en todo), y que permita superar la lógica que explota a las clases sociales menos favorecidas, depredando la madre naturaleza. • Visión del acrecimiento: Preferir hablar de sustentabilidad, que, de desarrollo sostenible, pretendiendo limitar el desarrollo injusto, y de desigualdades sociales y culturales, destacando los aspectos políticos y éticos situados en contextos territoriales–culturales que manifiesta alternativas al desarrollismo como al DS propuesto desde el Norte.
Racionalidad	• Interdisciplinaria • Norte político y epistemológico	• Diálogo de saberes • Sur epistemológico Latinoamérica y

	europeo • Biocentrismo	andina • Cosmocentrismo
Cosmovisión	• Justicia y reciprocidad	• Corazón (espiritualidad), emoción. El cuidado y complementariedad
Fundamentos de cambio	• Derechos humanos de solidaridad (cooperación), tecnologías limpias. Educación para el desarrollo sostenible	• Derechos de la Tierra • Decrecimiento • EA para la sustentabilidad
Relaciones Norte - Sur	La globalización requiere una economía sostenible y del bien común, sin impactar la naturaleza, pensando particularmente en las futuras generaciones, por lo que se debe promover un desarrollo en el sur de forma sostenible.	• El Sur no debe someterse pasivamente a las reglas de juego del capitalismo del Norte, ya que el discurso del DS y de sus objetivos es solo un discurso amable en pro de la internacionalización del capital ecológico y la reivindicación de la naturaleza al servicio del capital, manteniendo una modernidad inconclusa. • El neocolonialismo del Norte, por medio de la compra de recursos naturales y las presiones de las empresas transnacionales, hipotecan las bases culturales de los pueblos; así, por ejemplo, las biotecnologías (y sus patentes) son una apropiación del conocimiento ancestral que destruyen la diversidad biológica y cultural. • El cuidado del planeta Tierra como crítica a nuestra civilización en crisis agonizante, requiere un proceso ético de equidad y justicia entre seres humanos y con el cosmos, que demandan del respaldo y respeto por los derechos de la naturaleza.

Nota: Reproducido de *articulación entre educación ambiental y educación en ciencias,* Mora-Penagos W. (2024)

El cuadro presenta unos contrastes de gran relevancia entre los que se encuentran diferencias fundamentales en sus enfoques y fundamentos. que van desde el enfoque paradigmático, en el que la sostenibilidad se basa en un paradigma globalizante centrado en aspectos económicos, con una integración de los factores ecológicos y sociales enfocado en cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible y por otro lado el de sustentabilidad que propone un nuevo paradigma más civilizatorio que integra aspectos culturales, éticos, espirituales y políticos; destacando un enfoque más cualitativo y menos racionalista que prioriza un desarrollo humano y consciente del ambiente hacia la transformación cualitativa y la justicia social.

Teniendo en cuenta lo anterior, hablar de sustentabilidad en lugar de sostenibilidad permite una discusión más rica, con matices que permiten abordar el equilibrio entre desarrollo humano, justicia social y conservación ambiental, desde una perspectiva culturalmente integrada y ética que permite desarrollar transformaciones en la inequidad y desigualdad, reconociendo la importancia de las prácticas culturales y las creencias de forma equilibrada y respetuosa con la naturaleza.

Ambiente y ciudadanía

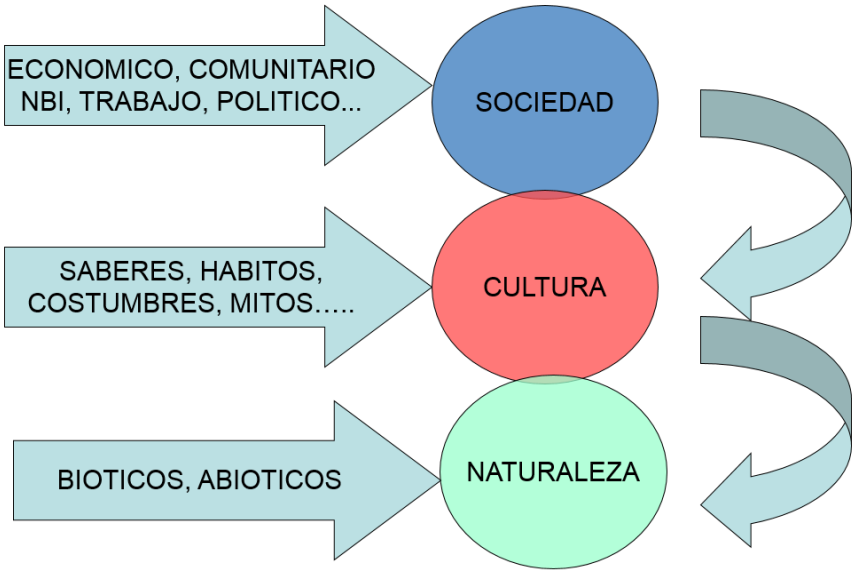
Desde este punto de vista se puede asumir que el ambiente, está planteado desde dinámicas interrelaciónales de diferentes elementos con un punto de vista holístico e integrador donde el ser humano y sus diferentes niveles de organización social, sus necesidades y potencialidades creativas y destructivas son parte indisoluble de esa red.

Es así como los argumentos que extienden Tobasura y Sepulveda (1997), mencionan que el hombre es a la vez, un elemento natural en tanto ser biológico y social, creador de cultura y desarrollo en su más amplia acepción. Así que, si es visto desde una dimensión antropocéntrica, este concepto ubicaría al ser humano en el centro mismo de la intrincada red

de interacciones y el factor mediador es la cultura, desde donde se podrían mencionar tres subsistemas que tiene características propias que los transversalizan con mayor o menor intensidad como lo menciona Umaña (1998); por un lado el subsistema físico-natural (elementos naturales); por otro, el subsistema sociocultural (elementos culturales) y el subsistema creado (imagen mental y tecnoestructuras creadas por el ser humano).

Esto nos lleva a concebir que en el ambiente se presentan relacionamientos entre sí mismos, sus congéneres y los elementos naturales que se asocian en un espacio y tiempo determinado, agregando los niveles de complejidad cultural, técnico y económico que permiten dar luces para el manejo, uso y aprovechamiento sostenible lo cual es una de las competencias del siglo XXI y por consiguiente debe estar inmerso en el desarrollo de un ciudadano ambiental y global. Es así como desde diferentes escenarios se han planteado conceptualizaciones de ¿qué es la ciudadanía ambiental? y como está conformada.

Figura 4:
Cultura como intermediario entre la sociedad y la naturaleza



*Nota***:** Reproducido de *reflexión y acción*. Ministerio de Educación-Ministerio de Medio Ambiente (2002)

La red europea para la ciudadanía ambiental define a la “La Ciudadanía Ambiental” como:

> El comportamiento proambiental responsable de los ciudadanos que actúan y participan en la sociedad como agentes de cambio en el ámbito público y privado a escala local, nacional y global, a través de acciones individuales y colectivas en la dirección de resolver problemas ambientales contemporáneos, previniendo la creación de nuevos problemas ambientales, logrando la sostenibilidad y desarrollando una relación saludable con la naturaleza (Hadjichambis & Reis, 2020)

Por otra parte Tréllez (2020) manifiesta que la ciudadanía ambiental es la integración dinámica entre el reconocimiento de los derechos al ambiente y a la vida, los deberes diferenciados de ciudadanos y ciudadanas frente al ambiente y el desarrollo sustentable y la participación de todos y todas para defender sus derechos y ejercitar cotidianamente sus respectivas responsabilidades, en un marco ético y de valoración de la vida en todas sus manifestaciones y que esta debe tener tres elementos de base cuya articulación la conforman;

- Los derechos a la vida, al desarrollo sustentable y al ambiente.
- Los deberes ambientales, diferenciados según roles sociales.
- La participación real para defender los derechos y llevar a la práctica los deberes ambientales.

Eso quiere decir, que el ciudadano ambiental debe tener una preparación con conceptos coherentes que le permitan desarrollar sus habilidades, valores, actitudes y competencias, así como actuar y participar en diferentes escenarios como agentes de cambio, en pro de la sustentabilidad, en el marco de los principios sociales y políticos, en los cuales se presentan frecuentes cambios por las mismas dinámicas de las situaciones socioambientales,

que en muchos casos entran en una dicotomía, como por ejemplo, la que comúnmente se observa por la influencia de los medios de comunicación que genera imágenes orientadoras a los ciudadanos hacia entre algunos efectos como: un consumo de productos, que producen una constante acumulación de residuos y basuras; un modelamiento de hábitos de compra; y por otra parte la generación de campañas que buscan rescatar las prácticas hacia un consumo responsable, consciente, crítico, solidario y sostenible.

Esto determina que las prácticas sociales son relevantes ya que conducen a un mayor entendimiento por parte de las personas, sobre las desigualdades sociales, buscando dejarlas relegadas a un plano de la abstracción, donde las necesidades se vuelven mutuas y los estilos de vida se vuelven más cercanos, a través de procesos culturales que permiten a las entidades gubernamentales realizar un acercamiento más claro a las necesidades en búsqueda del progreso de estas comunidades.

En sí, las prácticas sociales se enmarcan en que el conocimiento no se construye “en la experiencia individual” sino que son múltiples condiciones de la propia experiencia individual de conocimiento, es decir que debe tener entre sus acciones el apoyar los derechos a la vida, al desarrollo sustentable, a un ambiente sano, promover la divulgación de los deberes y derechos hacia el ambiente, crear mecanismos e instrumentos efectivos de participación, facilitar el acceso a información adecuada, selectiva, relevante y fiable a los actores públicos, para el desarrollo y aplicación de políticas ambientales sólidas, permitir la utilización común de recursos de información científico-técnica, fomentar el desarrollo de la investigación en medio y la difusión de información a los ciudadanos. Así como lo mencionan Hadjichambis & Reis (2020), es vital la presencia de la educación ambiental y sustentable (EAyS), que permita consolidar sustento ético y un conjunto de valores para la construcción de nuevos seres humanos, individuos críticos y conscientes, que comprendan, sus derechos y deberes, que

sean capaces de organizarse y participar, en la adopción y promoción de la ciudadanía ambiental comprometida con un cambio profundo con el ambiente.

Desarrollo de la educación ambiental y sus transformaciones a nivel nacional e internacional

Teniendo en cuenta que la educación ambiental se entiende como un proceso holístico que le permite a los individuos comprender la relación de su entorno consigo mismo, a través de la interrelación de procesos sociales, culturales y naturales, que se encuentran mediados por acciones políticas y económicas, donde es vital la participación ciudadana desde diferentes niveles institucionales, en los cuales las experiencias particulares presentan aportes epistemológicos y éticos orientados hacia la construcción de una sociedad ambientalmente amigable; es que la Organización de Naciones Unidas ha generado una serie de espacios internacionales, donde los países miembros han orientado la génesis y fortalecimiento de lineamientos de la EA, que permitan dar respuesta a los problemas, retos y dificultades que se plantean en búsqueda del desarrollo sostenible, llegando hasta las orientaciones de la EDS 2030 que hoy se conocen, bajo el marco de la contribución de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Sin embargo, es importante resaltar que también se han venido desarrollando otras concepciones desde la epistemología del sur, que tal como lo plantea Gonzales Gaudiano (1997) se debe tener un enfoque multicausal centrado en los problemas socioambientales y en la búsqueda de alternativas de solución que, en el diagnóstico y análisis de los efectos presentes, es necesario abordar a partir de las situaciones locales y regionales para que converjan procesos dialógicos entre los actores, a través del intercambio de saberes científicos y saberes sociales en el marco del ámbito y la realidad de la vida escolar.

En el caso de Colombia surgen diferentes normas que han buscado la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente, según Torres (1996), permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía.

Tabla 2
Histórico de las Concepciones y Finalidades de Educación Ambiental

PERIODO	FINALIDADES INTERNACIONALES UNESCO	FINALIDADES EPISTEMOLOGÍAS DEL SUR	FINALIDADES DE LA NORMA COLOMBIANA
Periodo de la educación para la conservación de la naturaleza (en) finales del siglo XIX y principios del siglo XX	Durante este buscaba la conciencia, conocimiento y comprensión de la naturaleza a través de alfabetización ecológica.		
Periodo de la Educación Ambiental (EA) De 1960 a la década de 1970	Aborda la sensibilización ambiental, generando bases de pensamiento crítico, hacia el desarrollo y apoyo social para el ambiente, con la generación de lineamientos y leyes que permitan el desarrollo de esto.	Enseñanza ambiental para América Latina hacia la insatisfacción de necesidades básicas que es también la causa de la desnutrición, el analfabetismo, el desempleo y la insalubridad.	El Código Nacional de Recursos Naturales menciona que al Gobierno le corresponde reglamentar inclusión en la educación primaria, secundaria y universitaria cursos sobre ecología, preservación ambiental
Educación para la Sostenibilidad (ES)	La visualización de la dimensión ambiental como un aspecto relevante para tener en cuenta en los procesos	En América Latina surgen movimientos de resistencia, que argumentan que reemplazar la EA por el	Con la Constitución de 1991, plantea que la educación, formará en la protección del ambiente y se

Década de 1990, fin de la "Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible- DEDS "2014)	de crecimiento económico, sin embargo es un periodo oscuro de EA, ya que desaparece en política internacional y se comienzan a plantear estrategias como las Agenda 21 Escolar; las cuales a final de este periodo se dedujo que no se habían desarrollado satisfactoriamente. Desde 2005 al 2014 se desarrolla la "Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible- DEDS ", basada en principios y valores, cambios de comportamientos y practicas hacia el desarrollo sostenible para la preservación y conservación del ambiente.	concepto de educación para la sostenibilidad implica renunciar a un activo político con un costo demasiado alto y que los discursos regionales son irreductibles a las categorías economicistas del Norte. En el marco de las "epistemologías del sur", la "ecología de saberes" y la "traducción intercultural", parte desde la generación de saberes con perspectiva intercultural, desde la promoción de acciones remediales a los desastres causados por el sistema económico vigente, donde se genere líneas de pensamiento que promuevan cambios profundos y no solo marginales, hacia la formación de sujetos críticos y participativos en la propuesta y desarrollo de alternativas educativas de las realidades (contenidos, actitudes y valores ambientales) latinoamericanas. (Rodríguez, 2010).	promulga la Ley 99 de 1993, crea el Ministerio de Medio Ambiente, acoge el concepto de Desarrollo Sostenible, y plantea en sus funciones orientar planes y pénsum en relación con el ambiente. Ley General de Educación, plantea las ciencias naturales y la educación ambiental como una de las áreas obligatoria en los niveles de preescolar, básica y media; así mismo el principio 10 de esta misma ley soporta el diseño del decreto 1743 de 1994 y por consiguiente los (PRAE). Para el año 2002, el Consejo Nacional Ambiental, adopta la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) y finalmente se expide la Ley 1549 de 2012, donde menciona el abordaje de algunos temas.

Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible GAP 2015 - 2020	Se fijan los 17 objetivos de desarrollo sostenible El Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible GAP, a partir de dos objetivos: · “reorientar la educación y el aprendizaje para que todas las personas tengan la oportunidad de adquirir conocimientos, competencias, valores y actitudes con los que puedan contribuir al desarrollo sostenible” · “fortalecer la educación y el aprendizaje en todos los programas, agendas y actividades de promoción del desarrollo sostenible” Así mismo en la Cumbre de París se aprueba el marco “Educación para el desarrollo sostenible: hacia la consecución de los ODS (EDS para 2030)”	La relación entre educación ambiental, ética y sustentabilidad es fundamental en la formación de los seres humanos, pues estas concepciones remiten al pensamiento individual y colectivo y la formación de una conciencia multidimensional (Sauvé, 2014). El crecimiento económico desmedido y dispendioso ha llevado a un fracaso socio-ambiental, y por ello la educación debe centrarse en la construcción cultural a partir de reconocer la ética de la vida, integrar los conocimientos científicos y para una mejor comprensión de la naturaleza para la adaptación social, política, económica y cultural, donde la democracia, la equidad, la justicia social, el diálogo de saberes, la diversidad cultural, la paz y la armonía con el ambiente deben estar presentes. (Morandín Ahuerma, 2015)	
2021-2030	Oficina Regional de Educación para América	La racionalidad andina articula tres principios	Se inicia la actualización de la

EDS para 2030	Latina y el Caribe. Hoja de Ruta EDS para 2030. La Cumbre de Transformación de la Educación organizada durante 2022, la educación debe transformarse para responder a la crisis climática y ambiental global. Nace la Alianza para la Educación Ecológica que preparará a cada alumno para adquirir el conocimiento, las habilidades, los valores y las actitudes para enfrentar el cambio climático y promover el desarrollo sostenible.	fundamentales; el principio de racionalidad del todo, el principio de complementariedad basado en la coexistencia; y el principio de reciprocidad, “a cada acto corresponde como contribución complementaria un acto recíproco”. (Mora W., 2020).	Política de Educación Ambiental. En el marco de la cumbre nacional de educación ambiental. Ley 2427 de 2024 se establece la capacitación, la profundización y la enseñanza para la sostenibilidad ambiental, cambio climático y gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones

*Nota***:** Reproducido de contrastes de los lineamientos de EA en Colombia. Useche-Jaramillo, C. y Mora-Penagos, W. (2023).

Como se puede observar, aunque Colombia ha planteado alguna normatividad, no ha planteado unos principios que desarrolle una posición epistemológica que le permita desarrollar cambios a la misma velocidad que se presentan situaciones en los diferentes aspectos ambientales**.** Lo anterior a causa de que la política de educación ambiental y la normativa en este sentido presenta fallas estructurales, solo están acordes a concepciones de hace 25 años, y con las cuales se espera dar respuesta a los compromisos de los ODS a realidades como crisis sanitaria y bélica, asociando las realidades que plantean desde el sur que reafirman la diversidad cultural, las otras formas de conocimientos distintas a las ciencias, proyectado a un

cambio de modelo de desarrollo hacia el decrecimiento y el buen vivir (“el vivir sabroso”) y por consiguiente a los derechos de la Tierra.

Corcoran y otros (2017) manifiestan que se debe imaginar un futuro de educación ambiental y de sustentabilidad que opera sobre eventos impredecibles que podrían generar un futuro bastante diferente, donde converjan la educación ambiental y la educación sobre la sostenibilidad, en el cual se conecten las personas y el planeta; empoderándose para hacer cambios, que permitan vivir vidas significativas, dignas y responsables.

Transformaciones en lineamientos de educación en otros países.

Cuando se habla de educación ambiental una de las prioridades es la inclusión de la educación ambiental en los colegios, puesto que estos son espacios fundamentales para fomentar la conciencia ecológica y preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos ambientales..

España del libro blanco al Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (2021-2025) - PAEAS

El caso de España es un gran referente ya que la Educación Ambiental ha tenido una serie de transformaciones significativas desde la publicación del Libro Blanco de la Educación Ambiental en 1999 hasta la implementación del Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (PAEAS) 2021-2025. Es de resaltar que el Libro Blanco fue una guía no solamente para este país si no para muchos otros a los que orientó en el desarrollo de sus políticas y estrategias educativas en el ámbito ambiental; sin embargo, los cambios en el desarrollo global generaron un impacto ambiental de gran nivel estancando muchos de los avances obtenidos.

Por tal motivo y en respuesta a los nuevos desafíos socio ecológicos se genera el PAEAS con el fin de revitalizar y reorientar hacia la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación para la Ciudadanía Mundial articulándola con la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), lo que permitió desarrollar una integración de sostenibilidad de forma más clara en el currículo educativo, apalancado a su vez con la importancia de la formación del profesorado en búsqueda de fortalecer una cultura de sostenibilidad por medio de educación más inclusiva y adaptativa, que se proyecte a las comunidades y aporte al abordaje de los nuevos desafíos hacia un futuro más sostenible.

Ley de educación ambiental en Argentina

Hasta el 2021 es que Argentina crea una Ley Nacional de Educación Ambiental (Ley 27.621), la cual busca dar respuesta a problemas ambientales y la necesidad de una ciudadanía más consciente y capacitada para enfrentar los desafíos ecológicos a partir de una educación ambiental inclusiva y efectiva en todos los niveles educativos y que presenta la Integración Curricular en todos los niveles educativos, desde la educación inicial hasta la educación superior. También aporta a la formación docente a fin de que los profesores estén capacitados para impartir contenidos ambientales de manera efectiva y actualizada, lo anterior unido a una participación comunitaria que promueve en las comunidades el desarrollo e implementación de proyectos educativos ambientales en sus territorios.

A su vez contempla la realización de una evaluación y monitoreo que permite garantizar la efectividad de la educación ambiental en las escuelas, midiendo el impacto de las políticas y programas educativos, y fomentando la investigación en educación ambiental como uno de los pilares para dar respuesta a nuevas situaciones emergentes y asegurar una educación ambiental de alta calidad.

Para el caso particular el PAEAS (2021) de la educación formal menciona:

> Para ello, se proponen diferentes acciones de carácter reglado y transversal que permitirán incorporarla EAS en el sistema educativo formal, como la asignatura Educación en Valores Cívicos y Éticos, que se vinculará tanto a la Educación Primaria como a la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y que recogerá entre otras muchas cosas, los enfoques educativos referidos a la educación para el desarrollo sostenible, o la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, para garantizar que el alumnado de Formación Profesional adquiera el compromiso con el desarrollo sostenible y la prevención de riesgos laborales y medioambientales" (pág. 12)

Entre otros países podemos mencionar a Finlandia, el currículo escolar integra temas de sostenibilidad de manera transversal, con actividades prácticas; o Chile, que a través de su ley de Educación Ambiental hace que los colegios incorporen contenidos de protección del ambiente y la gestión de recursos naturales, y así muchos otros

Marco de acción frente a la educación ambiental para el desarrollo sostenible

Sauvé (2005) ha planteado diferentes corrientes y orientaciones de los procesos de educación como la corriente naturalista, la corriente conservacionista/recursista, la corriente resolutiva, la corriente sistémica, la corriente científica, la corriente humanista, la corriente moral/ética; y entre las corrientes más recientes: la corriente holística, la corriente bio-regionalista, la corriente práxica, la corriente crítica, la corriente feminista, la corriente etnográfica, la corriente de la eco-educación, la corriente de la sostenibilidad/sustentabilidad.

Pero la categoría denominada educación ambiental desarrolló un trabajó en particular desde las acciones sociales, las cuales buscaban cerrar las brechas sociales, presentando un gran distanciamiento de lo real y lo teórico, lo que la hizo imposible sostener; más cuando la necesidad es el despertar el pensamiento y la conciencia ambiental desde unos nuevos horizontes, que permitan su reorientación, como lo menciona la Ley 1549 del 2012, que la

define, como: “un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales)”. Sin embargo, al tener en cuenta el desarrollo de las nuevas dinámicas nacionales e internacionales en la transformación de las realidades de las comunidades, ha emergido un gran portafolio de temas: cambio climático, el COVID-19, los desastres naturales, contaminación y desabastecimiento del agua, entre otros, que han generado un gran impacto, lo que hace que se replanteen nuevos horizontes hacia el desarrollo y la supervivencia.

UNESCO a fin de mejorar las condiciones mundiales, crea la Educación para el Desarrollo Sostenible, la cual busca insertar el concepto de desarrollo sostenible en todos los procesos educativos, buscando que esta se desarrolle a través de planes o agendas que contemplen factores propios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y entre estos particularmente lo referenciado a la Meta 4.7

> Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible”, lo cual es una de las prioridades planteadas para el 2030. (ONU, 2015)

Teniendo en cuenta lo anterior , y en búsqueda del fortalecimiento de esta, es que se debe seguir avanzando hacia una educación en el marco de la sustentabilidad, a través de un proceso pedagógico más innovador, para que los diferentes actores puedan participar desde sus vivencias y diálogo de saberes con pares extendidos, que les fortalezca tanto en el desarrollo de sus conocimientos, habilidades, valores, dirigidas hacia un aprendizaje

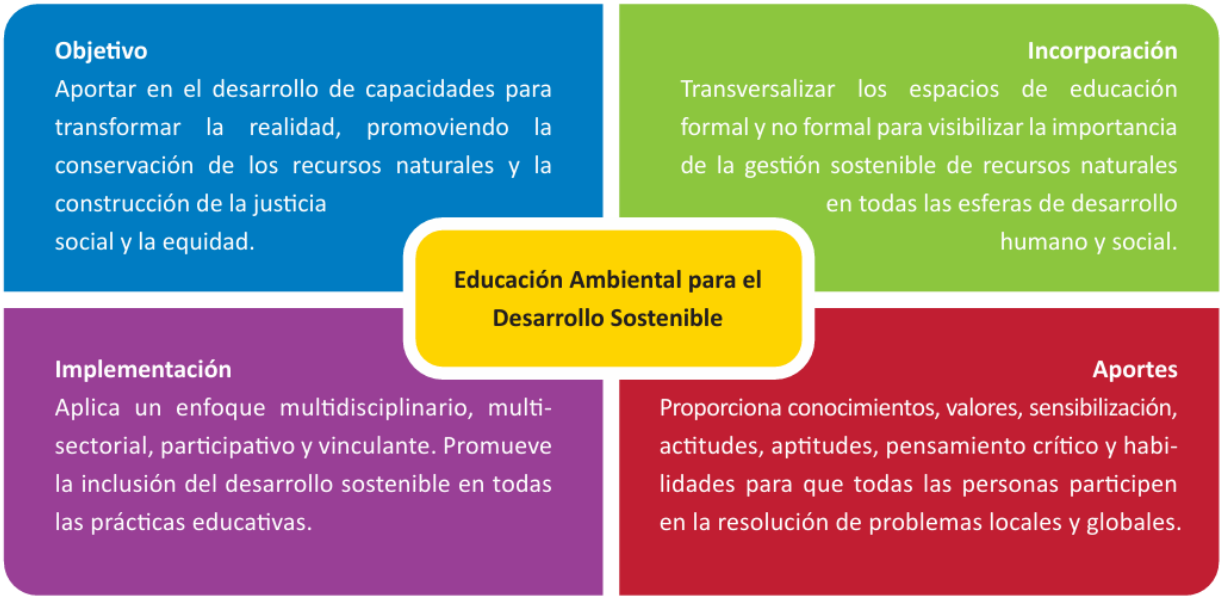
significativo hacia un actuar de forma más asertiva, para el despertar de la conciencia y la construcción de una nueva ciudadanía ambientalmente amigable con el territorio, ya que es desde allí que se pueden comprender y actuar en las múltiples situaciones, crisis y problemas relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que pasan por temas como cambio climático, biodiversidad, producción y consumo sostenible, energías alternativas, reducción de la pobreza entre otras, que también hacen parte de la agenda 2030. sin embargo, es necesario tener en cuenta que para el afianzamiento de estos procesos se debe tener en cuenta procesos que permitan abordarse desde las comunidades para la inserción de otros temas trasversales como los derechos humanos, la justicia social, equidad e igualdad, paz y justicia, los principios y conocimientos tradicionales. Todo esto con la intención de fortalecer y/o generar habilidades que conlleven competencia para la construcción de una ciudadanía ambiental que permita la participación desde la escuela en cuestiones socio ambientales propias de las regiones.

Esta nueva visión resignifica y fortalece las acciones y compromisos planteados desde la carta de Belgrado de 1975, en cuanto a las preocupaciones de no solo pensar en el poder del dinero y del rendimiento económico estableciendo como pilares la sociedad, cultura y naturaleza y propendiendo a ayudar a alcanzar el Desarrollo Sostenible (DS), tal como se planteó en el 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica, en el cual se abordó el papel de la Educación para la consecución del DS y el cambio social, a través de la promoción de acciones de cambio social, inversiones que permitieran la construcción de una sociedad más solidaria, equitativa y humana, así como la toma de decisiones articulada a conceptos técnicos que permitan avanzar.

Según López Alvarado y Paulette López (2021), plantean que la Educacion Ambiental para el Desarrollo Sostenible no puede considerarse un área individual del conocimiento, ya que la sostenibilidad requiere de todas las áreas a través de procesos transversales, que

permitan abordar los diferentes contextos y realidades desde una visión holística, donde los estudiantes reflexionen, cuestionen y planteen acciones y estrategias que permitan poner en práctica sus habilidades y competencias en los impactos socioambientales.

Figura 5:
Bases de la educación ambiental para el desarrollo sostenible



Nota: Reproducido de Ciudadania Ambiental en la escuela y la comunidad (Tréllez, E. 2020)

Es allí donde se visualiza que la Educación para el desarrollo Sostenible (EADS), en tránsito a una educación sustentable, haga parte estructural del cambio, orientada hacia la construcción de un mejor futuro para todos para que trabaje desde el individuo en sí mismo, como actor articulador y respetuosos del otro, para la transformación hacia una sociedad sostenible, por medio de mecanismos de participación hacia la toma de decisiones.

La educación ambiental como política publica

Las políticas públicas se formulan a partir de la identificación de problemas sociales y sus contextos. Se desarrollan en un determinado periodo espaciotemporal, es decir, cambia

con el tiempo y con el lugar. Es fundamental el abordaje con la participación del Estado, teniendo en cuenta que estas situaciones al mismo tiempo están en sintonía con la agenda del gobierno. Ante lo expuesto García, F. H. (2024) manifiesta que, según la temporalidad, las políticas, como la planteada para la educación ambiental, están dentro de una agenda de largo plazo, en la cual, los problemas se ven con un horizonte mayor a diez años; o mediano plazo, agenda cuyo problema se analiza en una perspectiva entre tres y diez años; y de corto plazo, donde los problemas tienen un horizonte de análisis menor de tres años, lo que significa que es necesario que se realicen procesos de redefinición y reinterpretación a las lógicas de acción institucional ya que las transformaciones generan una permanente tensión entre los problemas sociales y cómo son abordados por las comunidades y las instituciones gubernamentales.

En este sentido y teniendo en cuenta las controversias que se presentan con respecto al cuestionado modelo de desarrollo y la afectación a lo ambiental, se generan tensiones entre las comunidades y las decisiones propias que se toman desde los diferentes niveles gubernamentales y de cumplimiento a compromisos internacionales como los objetivos de desarrollo sostenible y otras políticas internacionales. Es allí donde deben surgir esas orientaciones públicas para un tema como la Educación Ambiental, que se retomen los discursos propios de esta y del contexto latinoamericano desde las epistemologías del sur frente a los procesos de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenido (EADS), planteada por Naciones Unidas.

Teniendo en cuenta las tensiones mencionadas, es que la educación ambiental entra en la agenda gubernamental y donde se hace necesario, consolidarla a través de una política pública ya que implica procesos de orden sociopolítico con una visión de futuro para la conservación de la vida humana y de su relación con el planeta, puesto que la EA no aborda solo la dimensión ecológica sino que estudia y analiza las causas antrópicas de los diferentes problemas y sus dimensión sociales, económicas y políticas, tal como lo menciona Garcia, (2022). La EA busca movilizarse ante la injusticia global y para ello toma del campo de la

ecología política, los conceptos de deuda ecológica y justicia ambiental que le permiten abordar las causas que generan desigualdad y reflexionar sobre el abordaje para buscar una mayor equidad para todos.

Tabla 3.
Políticas públicas de educación ambiental departamental

Departamento	Nombre del documento	Periodo de Vigencia
	Políticas	
Antioquía	Política Pública de Educación Ambiental de Antioquia. "Construcción participativa de una cultura ambiental, ética y sostenible"	No aplica
Caldas	Política Pública de Educación Ecológica Ambiental para Caldas	2020-2030
Sucre	Educación Ambiental Política Pública del Departamento de Sucre, Colombia	No aplica
Tolima	Política Pública de Educación Ambiental	2013-2025
Valle del Cauca	Política de Educación Ambiental del Valle del Cauca	2010
	Plan departamental / decenal	
Boyacá	Plan Departamental de Educación Ambiental de Boyacá	2016-2025
Cauca	Plan Decenal de Educación Ambiental con Enfoque Diferencial del Departamento del Cauca	2018-2028
Nariño	Plan Departamental Decenal de educación ambiental. "La educación ambiental una alternativa participativa hacia la sostenibilidad"	2021-2030
Norte de Santander	Plan Departamental de Educación Ambiental. "Promoviendo identidad ambiental para la sostenibilidad de Norte de Santander, como aporte a la construcción de territorios de paz"	2016-2026
Risaralda	Plan Decenal de Educación Ambiental de Risaralda	2019-2029

Nota: Reproducido de La educación ambiental en Colombia desde los instrumentos de política pública departamental. Alvear Narváez y Urbano Pardo (2022).

Es de mencionar que en Colombia no solo se ha planteado una política de educación ambiental a nivel nacional, sino que también se han generado iniciativas desde los contextos departamentales. Alvear Narváez y Urbano Pardo (2022) mencionan que, aunque no se tiene una definición homogénea, se han generado instrumentos que permiten la planeación a largo plazo, que tienen como finalidad construir o mejorar esta temática que es de vital importancia para la sociedad con la participación del Estado, la sociedad civil y agentes privados. A 2022 de

los 32 departamentos 10 contaban con políticas o planes departamentales de educación ambiental.

Sin embargo, a 2025 se encuentran otros planes y políticas como el plan decenal del departamento del Meta, la Política Publica de EA del departamento del Quindío, la construcción de la política pública de EA del departamento del Magdalena, entre otras. De igual manera a nivel municipal también han surgido varias iniciativas, como los 248 planes de educación ambiental municipal, lo que ha permitido de alguna forma la descentralización de la EA, contribuyendo a realizar aportes de gran importancia para los diferentes territorios del país.

Nueva visión desde los lineamientos para la educación para el desarrollo sostenible

La UNESCO (2020) ha propuesto que la Educación para el Desarrollo Sostenible debe avanzar hacia las acciones tendientes a asegurar la vida en el planeta tal como se conoce. Un elemento fundamental para esto es generar procesos educativos de calidad interdisciplinarios y contextualizados, que integren habilidades, valores y competencias que les permitirán participar y encontrar soluciones de forma informadas para, desde una integridad ambiental, el respeto a la diversidad cultural y la viabilidad económica, en búsqueda de una sociedad justa para las generaciones actuales y futuras.

Por otra parte, Tilbury y Cooke (2005) afirman que, aunque en muchos casos las EDS y la EE suelen ser utilizadas indistintamente, puesto que distintos autores manifiestan que la importancia está en el cambio de comportamiento individual y busca empoderar a las personas para el cambio sistémico, la educación para el desarrollo sostenible se plantea como una gran estrategia que permita el cumplimiento de los ODS. Sin embargo, después de las experiencias que se han tenido en cuanto al Programa 21, la década de la educación ambiental (2005-2014), el Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible (2015-2019), entre

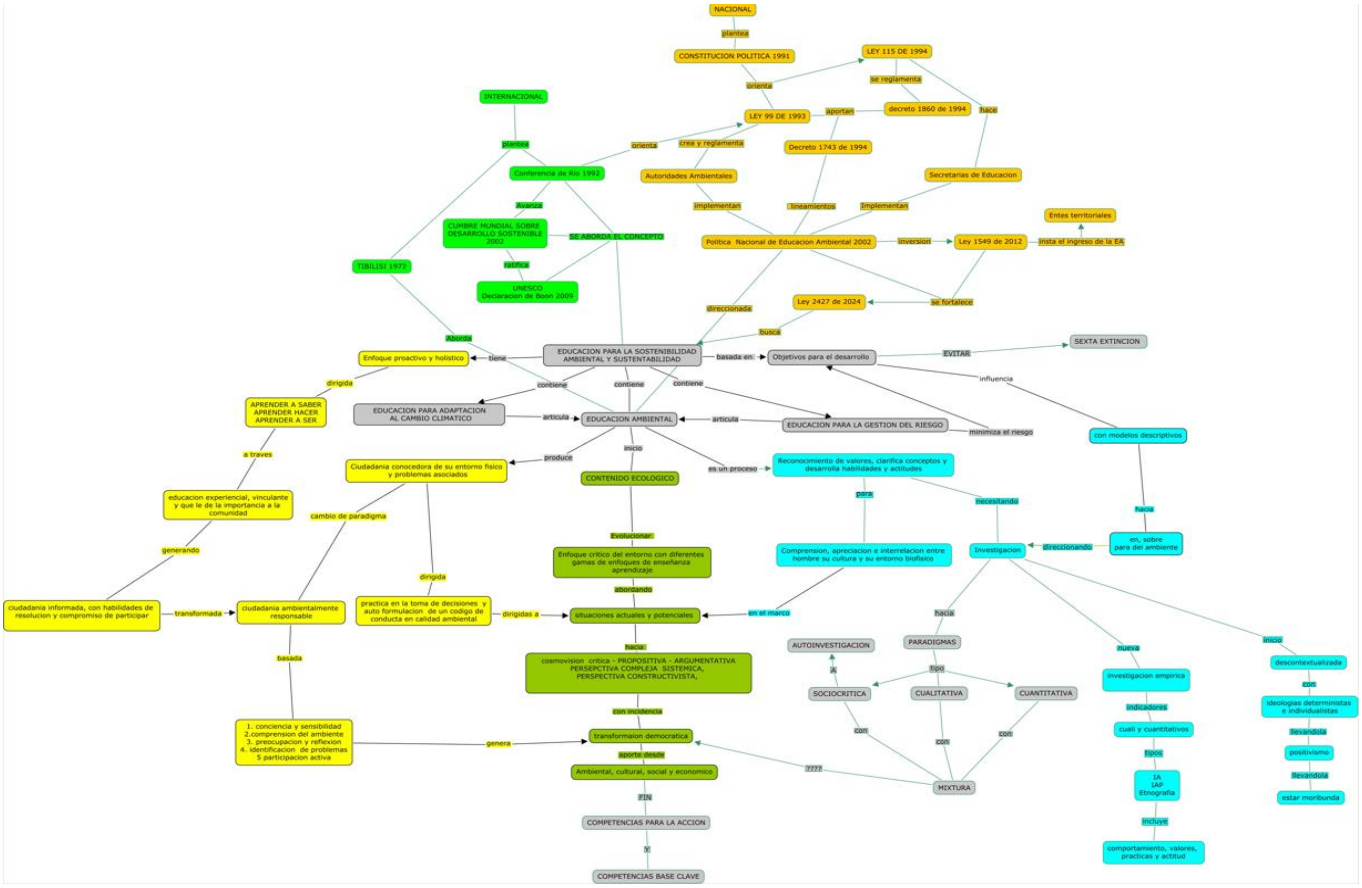
otros, se planteó en el año 2019 una nueva ruta que permita la consolidación y avance de los procesos para el empoderamiento de una agenda para el 2030.

Así mismo la educación para el desarrollo sostenible está directamente asociada a la Agenda de Educación 2030, teniendo en consideración que este es el mecanismo para conseguir el cumplimiento de las metas propuestas de los ODS, por lo que se ha buscado integrar estos constructos a discursos curriculares diseñados y ocultos implementados, a través de metodologías que integren la ciudadanía mundial y el desarrollo sostenible, enfatizando la importancia de un concepto integralidad donde a su vez se incluyan mecanismos y las herramientas de visión global, tanto en políticas y prácticas de formación inicial y continua, como en la formación y fortalecimiento de las capacidades de los docentes, las tecnologías y digitalización educativa; y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Es allí donde la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible se articula en este contexto, donde tiene como objetivo integrar los principios y prácticas del desarrollo sostenible desde los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, hacia la concienciación, a través de prácticas y proyectos de transformación de los contextos pedagógicos y de formación, empoderando y movilizando a niños, niñas, jóvenes y adolescentes en la adopción de soluciones sostenibles.

Desde la EADS se promueve la inclusión del principio de sostenibilidad en las políticas y planes de educación, en los currículos, en la formación y la práctica con el fin de dar herramientas de participación y empoderamiento para la toma de decisiones argumentadas. Es de resaltar que este proceso se fundamenta en un pensamiento y reflexión crítica, sobre la labor particular de la meta 4.7. (ONU, 2015) que consiste en asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover los ODS que abarcan los principales desafíos ambientales (relativos por ejemplo al cambio climático, los recursos hídricos, los océanos y la Tierra), que tienen a su vez que ver con la igualdad y la equidad.

Figura 8.
Mapa de Evolución de los Lineamientos de EA Mundial Vs EA Colombia



Nota: Elaboración propia

Es en este repensar qué, dónde y cómo aprendemos, a desarrollar los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes que nos permitan a todos tomar decisiones fundamentadas y adoptar medidas individuales y colectivas sobre las cuestiones urgentes a nivel local, nacional y mundial. “la batalla por nuestras vidas”, como la llama el secretario general de las Naciones Unidas (2020).

La UNESCO manifiesta que la EADS es un proceso de aprendizaje permanente y una parte integral de la educación de calidad que mejora las dimensiones cognitivas, sociales y emocionales y conductuales del aprendizaje, razón por la cual esta va más allá de los contenidos de un área, pues deben trascender a la construcción individual y colectiva para la transformación de la sociedad. Al lograrlo, empodera a los individuos para que afronten sus

responsabilidades, a través de la integración de las cuestiones de sostenibilidad, propuestos en los ODS, a fin de construir un futuro diferente, que genere la transformación estructural de los sistemas económicos y sociales, para construir un mundo más justo y sostenible. En términos generales, busca reformar la educación actual, a partir de una transformación de fondo del sistema educativo, así como de sus contenidos desde un enfoque de enseñanza-aprendizaje, que busca la articulación de diferentes acciones dirigidas hacia el desarrollo sostenible que permeen los diferentes aspectos de la vida en busca de justicia social para todos los individuos y sus comunidades (UNESCO, 2009).

La educación es uno de los pilares fundamentales para la consecución de los ODS, por lo que la UNESCO trabaja de forma articulada con los diferentes países, así como con socios a nivel regional y global, con los que buscan apoyar, coordinar y desarrollar soluciones articulados a la meta 4.7. Se manifiesta que la EDS es la oportunidad para abordar de manera integral los desafíos sociales más recurrentes. Entre los que se mencionan están: la pobreza, la injusticia y la desigualdad. Se busca, a través de la transformación y migración a una nueva implementación, que sea impartida en todos los niveles de educación formal, no formal e informal, que permita tomar conciencia y comprensión de la importancia de los ODS y así desarrollar las competencias y habilidades para reflexionar y resolver colectivamente los desafíos actuales, innovando para transformar la sociedad del mañana y comprender cuál es la relación de estos con la vida cotidiana de los educandos, como por ejemplo:

- Los procesos formativos y de análisis permiten tener una mayor objetividad sobre el desarrollo de diversas posiciones, no permitiendo que estos trasciendan a la generación de conflictos socio ambientales, siendo a su vez una herramienta para encontrar esos puntos de encuentro que permiten mediar y generar espacios de intercambio y diálogo entre diferentes actores sociales e institucionales.

- Plantear alternativas que permitan el fortalecimiento territorial, en los diferentes escenarios y contextos articulados a las características sociales, económicas, culturales y naturales en el marco de los ODS.
- Generar agentes de cambio para desarrollar capacidad instalada en las regiones, que permitan desarrollar una acción transformadora en las comunidades y territorios.
- Propender por un equilibrio entre el crecimiento económico y el desarrollo sostenible que contemple los procesos culturales, sociales y naturales.

Epistemología de la Educación Ambiental y Sustentable

Se puede afirmar que el antropoceno ha sido marcado como una época de violencia ecológica e injusticia ambiental, así que se hace necesario la generación de unas estrategias que permitan comprender las realidades socio ecológicas. Ruiz Castillo y Mosquera Suárez (2016) plantean que las relaciones entre la diversidad ecológica y cultual presenta diferentes contrastes y están mediada por significados de grupos o comunidades desde los cuales se pueden hacer interpretaciones sobre las formas de ver el mundo. Es en este sentido en que se debe realizar un cambio hacia una educación ambiental y sustentable (Corcoran, Weakland y Wals, 2017) que se desarrolle en procesos de incertidumbre para que se articulen todas las áreas del conocimiento, así como las personas, empoderándose para hacer cambios que permitan vivir vidas significativas, dignas y responsables.

Aunque se plantea una Educación Ambiental y Sustentable, también se visualiza una Educación para la Ciudadanía Ambiental la cual, Parra et al., (2020) enfocan en que el ciudadano pueda ejercer sus derechos y deberes ambientales, con conocimiento de causa de los factores estructurantes de las situaciones y los problemas ambientales; diferente a la primera que era un concepto más integrador donde se abordan las tres dimensiones (social, cultural y natural) desde un diálogo de saberes, articulado entre diferentes actores. Esto quiere

decir que la EAyS y la Educación para la Ciudadanía Ambiental tienen un mayor alcance, puesto que por su interés de justicia social desarrolla un proceso de construcción no solo de ciudadanía, sino que tiene un sentido más crítico en el abordaje de diferentes temáticas entre las que se encuentran los ODS.

Epistemología de la Educación para la ciudadanía ambiental.

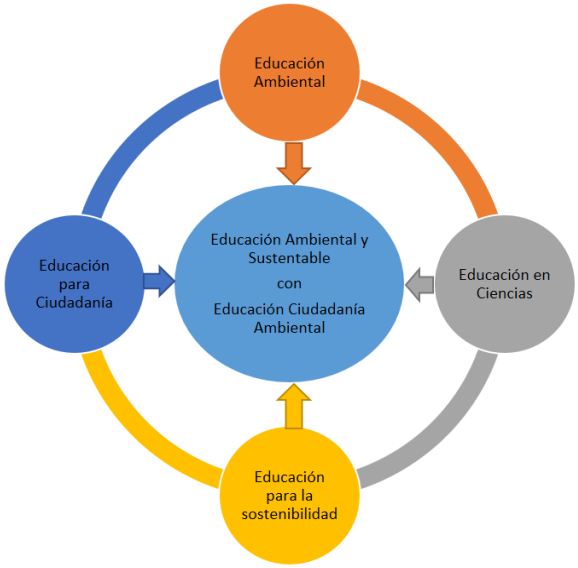
La educación para la ciudadanía ambiental representa un salto cualitativo, ya que plantea que el conocimiento ambiental, no puede solo basarse en datos científicos aislados, sino que debe referenciar dimensiones sociales, culturales, éticas y políticas, y es así como Hadjichambis y Reis (2020) la definen con una epistemología crítica, compleja y transdisciplinar; ya que en primer momento cuestiona las estructuras de poder que generan la crisis socioambiental, y las desigualdades ecológicas, donde lo ambiental no puede ser entiendo como un campo separado, sino como parte de una red que articula los factores sociales, culturales y naturales y desde donde se construye el conocimiento de forma colectiva, por medio de la reflexión democrática y la participación ciudadana, reconociendo que la ciencia por sí sola no basta para transformar la realidad.

En consonancia a lo anterior este tipo de educación deja de ser solo informativo y de prácticas individuales, convirtiéndose en un espacio de transformación social colectivo, que reconoce por medio de la deliberación, que los problemas ambientales van más allá de lo ecológico, sino que son atravesados por factores éticos y políticos, que conllevan a la justicia social, a la igualdad y equidad, y por consiguiente generan resistencia frente a modelos insostenibles.

En este sentido, la educación para la ciudadanía ambiental en contextos escolares y comunitarios. redefine que los deberes más allá del Estado-nación, sino que el sujeto pasa de

ser un receptor pasivo de información a actor político capaz de transformar su entorno con la acción democrática.

Figura 9.
Educación para la Ciudadanía Ambiental – Educación Ambiental y Sustentable y otros tipos de Educación



Nota: Elaboración adaptada de *Conceptualizing of Environmental Citizenship for Twenty-First-Century Education*. Hadjichambis y Reis, (2020).

Sin embargo, la Educación para la Ciudadanía Ambiental y la Educación Ambiental presentan diferencias en los procesos de abordaje de las cuestiones donde la primera se enfoca en las cuestiones sociocientíficas y la segunda en un contexto dirigido hacia las cuestiones socio ambiéntales. A pesar de esto, dentro de la realidad institucional los docentes de Ciencias han tenido que abordar la complejidad que presenta las dinámicas ambientales, lo que requeriría hacer cada vez más una verdadera articulación entre lo científico y lo ambiental que conlleve a una real participación de un ciudadano comprometido con los deberes y los derechos ambientales.

Tabla 4
Contraste entre las Cuestiones Sociocientíficas y Cuestiones Socioambientales

	CUESTIONES SOCIOCIENTÍFICAS	CUESTIONES SOCIOAMBIENTALES
	Educación en ciencias	**Educación ambiental**
CURRÍCULO	Tendencia humanista: “Alfabetización científica funcional” y de ciudadanía científica, para el desarrollo de la capacidad de aplicar el razonamiento científico en escenarios del mundo real, entendiendo la provisionalidad de las ciencias en espacios de relevancia y controversia, que requieren debate y argumentación. Tendencia a la formación en competencias: cts-a, stem/e-stem/steam, y asociadas a estándares de ciencias de la próxima generación (ngss), en contextos de ciencia ciudadana, y a los 17 ODS del proyecto 2030 de Naciones Unidas, que configuran una educación para todos como se propone en la educación para el desarrollo sostenible EDS). Basada en la didáctica de las ciencias, en la cual lo ambiental es un contexto para la educación en ciencias.	No curricular (transversalizado). Educación en escenarios de crisis y riesgos, con vínculos con la educación eco-científica (ciudadanía ambiental) en escenarios informales y no formales, para el desarrollo de las capacidades argumentativa/crítica y ética/política, para el compromiso y la acción, en tiempos de crisis, incertidumbre y luchas de poder. Asociadas a conflictos socioambientales (que involucran el Estado, campesinos, grupos étnicos, en un territorio) en el contexto de la gestión ambiental, educación ambiental, comunicación y participación ciudadana en audiencias públicas, veedurías ciudadanas, derechos de petición y consultas previas. Conflictos que dependen de: el deterioro de un recurso natural, la confrontación de intereses y la participación de diferentes actores. • Transiciones (progresiones /regresiones) de pensamiento complejo y desarrollo/formación de capacidades/competencias ambientales clave. De formación docente en escenarios de ja-cDc (conocimiento didáctico del contenido en justicia ambiental) y de social justice pedagogical and content knowledge (sjPack).

		"Pos-sostenibilidad: Rehacer la educación. Hacia una educación ambiental sustentable" Las ciencias naturales/sociales son un criterio más para la toma de decisiones en el campo socioambiental.
CONTEXTO	Tendencia hacia la sostenibilidad (desarrollo sostenible propuesto por Naciones Unidas). Derechos humanos. Educación para el desarrollo sostenible.	Tendencia hacia la sustentabilidad (propio del pensamiento ambiental latinoamericano, de las epistemologías andinas y del sur). Derechos de la Tierra. Educación ambiental y sustentable. Educación ambiental articulada a la gestión ambiental, la comunicación, la participación y la justicia ambiental, desde conflictos socioambientales.
EPISTEMOLOGÍA	Ciencias: naturales/ sociales. Epistemología de las ciencias de la modernidad. Comunidad de pares disciplinarizada. Acercamiento a los aspectos humanísticos de la línea de naturaleza de las ciencias.	Cultura: ciencias/humanidades. Decolonial: pluralidad epistémica. Epistemología posmoderna, "ciencia posnormal", epistemología política de ciencia con la gente. Comunidad de pares extendidas a los stake holders (grupos de interés de partes interesadas). Propio de la era de la interculturalidad.
	Interdisciplinariedad	**Diálogo de saberes.**
DIDÁCTICA	Didáctica de las ciencias. Ética/valores, naturaleza de las ciencias.	Cultural, político y del cuidado necesario, en escenarios de desarrollo moral.
DESARROLLO	Moral, cognitivo, emotivo y responsable	Cultural, político y del cuidado necesario, en escenarios de desarrollo moral
	Casos en el contexto de aula, simulados y reales.	Casos en contextos reales de participación social, de articulación con escenarios fuera del aula de clase. Particularmente en la zona caliente de las cuestiones socialmente vivas de Simonneaux (2014)

*Nota**:** Reproducido de Articulación Entre Educación Ambiental y Educación en Ciencias en Escenarios de Cambio Global*, Mora-Penagos (2024).

Es así como este tipo de educación busca la conexión del individuo con el mundo, generando lazos y redes de intermediación del aprendizaje y la participación, que le permitan el cambio de las diferentes circunstancias que le afecten su diario vivir o de aquellas que impactan sus estructuras sociales a niveles insostenibles para una ciudadanía. Aquí se genere una perspectiva de la educación en relación con las personas y una sociedad que se base en valores y estructuras de vida sostenible que permita, como lo menciona Mora-Penagos (2024), ser de carácter decrecentista hacia la precaución y ecoeficiencia. Una educación resiliente asociada al cambio global, la percepción y el compromiso ciudadano, basada en fundamentos contextos, desafíos y oportunidades que permitan repensar los parámetros del desarrollo por medio de pedagogías y didácticas que conlleven a un aprendizaje crítico y ético que se base en la otredad y el diálogo de saberes hacia la justicia, la equidad y la gobernanza local.

En este sentido, la construcción de los PRAE debe estar basada en el diálogo de saberes, donde las diferentes visiones y conocimientos de los actores institucionales permitan generar una reflexión crítica, abordando las cuestiones socioambientales a partir de aspectos políticos, económicos, culturales y naturales que se adelantan tanto en el interior de la institución como de sus comunidades aledañas y donde estas sean abordadas y trabajadas desde los diferentes escenarios de la educación formal, para el trabajo y desarrollo humano e informal, permitiendo la sustentabilidad en el marco de las competencias del siglo XXI y posibilitando concretar acciones educativas (lúdicas, culturales, comunicativas, entre otras) orientadas a construir una ciudadanía ambientalmente amigable conectada con todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible tal como se distingue en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (2015).

El currículo y la educación ambiental

De acuerdo con Gutiérrez-Sabogal (2023), una de las grandes dificultades que se presentan en el desarrollo de los procesos de educación ambiental al interior de las instituciones educativas, es la falta de relación que se encuentran entre los contenidos escolares referentes a EA que son manejados por el área de Ciencias Naturales y las acciones, valores y comportamientos que desarrollan los estudiantes en su vida cotidiana. Esta falta de articulación ha hecho que al no apropiarse estos conceptos y desarrollar actividades sueltas (activismo) no se produzcan cambios inmediatos en los sujetos y se ponen de manifiesto la incoherencia de estos procesos educativos. En concordancia a lo anterior, al tener dos disciplinas diferentes, en su concepción epistemológica, integradas en un área del conocimiento como Ciencias Naturales y Educación Ambiental, hace que muchos de los docentes no puedan abordar con experticia los diferentes ámbitos y contextos dejando en una gran encrucijada el desarrollo del currículos y didácticas.

El currículo de la formación para la educación preescolar, básica y media debe abordar un proceso que resalte la Educación Ambiental y Sustentable, que permita la posibilidad de dar respuesta a los intereses formativos y al entorno a escenarios de la crisis ambiental y no tener una perspectiva sesgada desde un área del conocimiento, sino que tiene que verse de forma integral despertando la conciencia individual y colectiva de la comunidad educativa, como expresión de la integración armónica de valores que permitan asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta, a través de prácticas de estilos de vida sustentables, por medio de la reflexión de su propia práctica educativa y situaciones ambientales locales que evidencien una mejor comprensión del mundo.

Es así como el currículo debe ir más allá de incluir contenidos sobre ambiente y la formación científica. Más bien, debe ser una herramienta que tenga como propósito principal

abordar las necesidades educativas, que son percibidas por el estudiante a partir de sus intereses propios, así como de las dinámicas de territorio. Esto hace que se plantee un currículo flexible que permita estar en permanente cambio de acuerdo con las dinámicas propias donde esté inmersa la institución y su comunidad, donde se permita abordar las particularidades del contexto, así como incorporarse en temas de gran relevancia general como el cambio climático; gestión del riesgo ambiental, salud y ambiente, entre otros. Desde esta perspectiva es que el currículo también debe permitir la generación de conocimiento desde el aula a través de procesos de investigación que permitan dar elementos conceptuales y éticos que fomenten el entendimiento de la crisis y cómo participar en respuesta a esta.

En contravía de lo anterior, hoy se deben cumplir con unos objetivos particulares, donde en la mayoría de las ocasiones, el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es quien genera una integración de lo académico, con lo investigativo, haciendo participe a la comunidad educativa a partir de una proyección interdisciplinaria. Esto parece que se repitiera en palabras López (1994) quien desde esa fecha manifestaba, que la problemática educativa actual no responde a los intereses, necesidades y aspiraciones de tipo medioambiental, productivo y sociocultural, puesto que las normativas que conllevan a un currículo sin sentido hacen que se forme una muralla entre el maestro y el niño, la escuela y la comunidad, y la vida.

En el proceso educativo es de gran necesidad adelantar cambios que permitan realizar una transformación curricular, con acciones formativas a través de estrategias orientadas a una educación ambiental, con un enfoque donde se realice una verdadera inclusión de lo ambiental (aspectos naturales, económicos, culturales y sociales). El gran actor debe ser el accionar pedagógico, que medie en la formación integral de la personalidad de los estudiantes en correspondencia, no solo como se ha pensado en un modelo de educación científica, tecnológica y humanista, sino que trascienda a una verdaderamente sustentable, donde está

inmersa la igualdad, la equidad no solo con el congénere sino con el planeta y todas sus dinámicas. Es de resaltar que en dicho proceso de enseñanza y el aprendizaje es fundamental el diálogo con los diferentes puntos de vista que permitan legitimar el conocimiento tal como lo señala Ruiz Castillo y Mosquera Suárez (2016) quienes plantean que:

> El pluralismo epistemológico es una posibilidad para abordar otras formas de conocimiento fuera del científico, que para otros pueden ser válidas, pero eso no quiere decir que todos los planteamientos sean iguales en legitimidad y fiabilidad ya que su argumentación y comprobación pueden variar.

Es así como la EA, más allá de la apropiación de contenidos o conceptos, debe estar orientada al despertar de sentimientos, actitudes, entre otros, que posibiliten el descubrir, entender las situaciones y problemas relacionados con sus contextos en diferentes escalas de profundización, para que, por medio de sus intereses propios y no impuestos puedan generar análisis, interpretaciones y conclusiones individuales y colectivas que permitan una transformación de sí mismo y de sus comunidades hacia la sustentabilidad.

En este sentido, Maya (2003) afirma que en la educación ambiental deben tener cabida todas las disciplinas, puesto que se debe pensar más allá de una transformación curricular mecanizada y generar un modelo epistemológico y pedagógico particular que permita el trabajo interdisciplinario y no el reduccionismo propio de la ciencia clásica o de la dicotomía parcializada entre lo natural y lo humano. Acá es donde los PRAE han perdido su propósito educativo transversal al currículo, ya que, al llevarlo a la práctica; su diseño, ejecución y evaluación surge desde campos particulares del saber “inercias disciplinarias” que no admiten la participación de diversos perspectivas según Giordan y Souchon (1999); por consiguiente, anulan la construcción del conocimiento a través de la otredad, aún más cuando la mayor parte de las comunidades educativas, no participan en la formulación y ejecución de estos, y donde

en muchas ocasiones no abordan las características del territorio, sino que se hacen jornadas o actividades sueltas, basadas en calendarios ecológicos, algún interés, o respuesta a normas y fallos judiciales.

Importancia de la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal

Teniendo en cuenta que la crisis planetaria impacta los derechos de los niños, jóvenes y adolescente, es necesario transformar las actuales situaciones socioambientales, con el fin de garantizar un futuro sostenible, se hace indispensable desarrollar un nuevo enfoque desde la escuela, que tenga un enfoque participativo dentro y fuera del contexto escolar, es así como los estudiantes deben fortalecer su formación como agentes de cambio, donde la educación es el medio que permite empoderarlos y reforzar los valores y comportamientos para la toma de decisiones y el emprendimiento de acciones de protección del ambiente en aras de la sostenibilidad.

Lo anterior es fundamental para la formulación e implementación de políticas que exalten y potencien la educación ambiental como una herramienta transformadora y un instrumento que permita la construcción de una ciudadanía ambiental. En este sentido UNESCO, UNICEF, PNUMA (2025) plantean que la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible recoge estos ideales principalmente a través de su meta 4.7., que sitúa la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) como elemento clave en una educación de calidad, inclusiva y equitativa por lo que es fundamental que sea contemplada en las políticas educativas nacionales y los currículos desde una perspectiva integrada.

En este orden de ideas, se han comenzado a replantear los objetivos de la educación, los procesos de enseñanza-aprendizaje y por consiguiente, el papel de las instituciones educativas como entorno que garanticen la innovación, seguimiento y evaluación de buenas prácticas para lograr un desarrollo sostenible.

Por ende, la Educación Ambiental y Sustentable debe estar orientada a construir una sociedad con cultura ambiental para formar un ciudadano comprometido y respetuoso con el medio ambiente, concienciado con la situación ambiental, conocedor de los aspectos básicos con el medio que lo rodea, con buenos hábitos ambientales y protagonista en el planteamiento y generación de ideas para la mitigación y resolución de problemas o situaciones ambientales.

Figura 6:
Cultura como Intermediario entre la Sociedad y la Naturaleza



Nota: Reproducido de Impulsando la accion climatica a través del sector de educación; *lineamientos para responsables de políticas en America latina y el Caribe*. UNESCO, UNICEF, PNUMA. (2025).

Para esto, más importante que la transversalización y la transdisciplinariedad de todas las áreas, es clave el diálogo de saberes que permita generar esos procesos de conocimiento desde los primeros años de escuela, entendiendo que el proceso arranca desde la primera infancia mediante actividades pedagógicas de acuerdo a los niveles de desarrollo, donde se fomenten los valores éticos de amor y respeto por la naturaleza, a través de la generación de experiencias que se incorporen como hábitos amigables con el ambiente, y a su vez sean replicados a los pares y a la familia.

En tanto la educación formal, llámese preescolar, básica primaria, básica secundaria, media, o superior, deben buscarse estrategias pedagógicas adecuadas para que se apropien y se pongan en práctica los conocimientos ambientales que redunden en ciudadanos conscientes de los impactos que generan, haciendo una lectura del contexto, con el fin primordial de despertar en ellos el sentido de pertenencia, el autorreconocimiento, el fortalecimiento de valores y principios en los que se basan las relaciones humanas y lograr mejorar la convivencia con su entorno inmediato.

Es por este motivo que es primordial que se incorpore en el currículo la dimensión ambiental, independientemente del área del conocimiento, cumpliendo así con el objetivo que corresponde al quehacer de la investigación para generar nuevos conocimientos orientados a comprender los complejos problemas socioambientales de la sociedad. Más en esta época en la que la pandemia ha cambiado las circunstancia y ha vislumbrado nuevos retos.

Inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal en Colombia

Mucho se ha discutido sobre si la Educación Ambiental (EA) y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) son diferentes, o si tienen una connotación similar, por lo que es necesario generar una reflexión sobre los paradigmas que han rodeado la educación ambiental y han logrado desplegar un retórico estado de desarrollo sostenible, alrededor de las necesidades sentidas de contexto. Desde allí las diferentes estrategias, programas y proyectos deben ser explorados; por eso, desde 1972 se reconoció la existencia de una crisis ambiental a nivel planetario y por este motivo se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a través del cual se empezó a difundir la importancia de la Educación Ambiental. Según Vélez-Rojas y Londoño-Pineda (2016) debe verse “como herramienta necesaria para generar conciencia sobre el uso de los recursos naturales, y la degradación del ambiente al que ha llevado el modelo de crecimiento económico tradicional.” (pág. 176).

Tabla 5.
Normatividad Colombiana de Educación Ambiental

NORMA	OBJETIVO
Constitución Política de 1991.	Artículos 8º, 67º, y 79º. Obligación del Estado y de las personas a proteger las riquezas culturales y naturales de la nación. La educación formará al colombiano en el respeto y protección del ambiente. Derechos colectivos y del ambiente
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el ministerio del medio ambiente y se organiza el sistema nacional ambiental SINA.
Ley 115 de 1994	Ley general de educación en la cual se plantea la inmersión de la educación ambiental en el currículo
Decreto 1860 de 1994.	Reglamenta la Ley 115 de 1994 incorporando el PEI para las instituciones educativas.
Decreto 1743 de 1994. (Recogido en Decreto 1075 de 2015)	Por el cual se instituye el PRAE para todos los niveles de la educación formal y crea los comités interinstitucionales de educación ambiental - CIDEA.
Política nacional de educación ambiental de 2002.	Establece los criterios y estrategias para fortalecer los procesos de educación ambiental en todos los ámbitos municipales y nacionales.
Ley 1549 de 2012	Institucionaliza la política nacional de educación ambiental (PNEA) y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
La Ley 2427 de 2024	Establece la capacitación y enseñanza en sostenibilidad ambiental, cambio climático y gestión del riesgo de desastres en todos los niveles educativos y en la administración pública en Colombia.

Nota: Elaboración propia.

Colombia, desde su Código de los Recursos Naturales y en particular desde la Constitución Política de 1991 plantea la necesidad de la protección del ambiente, por lo que con la creación del SINA y del Ministerio de Ambiente a través de la Ley 99 de 1993, se plantea la necesidad de generar procesos de educación que propendan por esto y por eso, en la promulgación de la Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación consagra en su artículo 5 que

Uno de los fines de la educación es la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de 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. (pág. 2)

Así mismo, plantea que el servicio educativo está organizado para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de las condiciones humanas y del ambiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política. A fin de dar cumplimiento a esto se realizan dos acciones: por un lado, la creación de un área del conocimiento denominada Ciencias Naturales y Educación Ambiental y por otra parte, a través del decreto 1743 de 1994 se crea oficialmente el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), el cual se desarrollará de forma transversal y debe ser aplicado en los establecimientos educativos públicos y privados como menciona Torres (1996):

> son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular, de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y en últimas, preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de la vida, que es el propósito último de la educación ambiental.

Es desde allí que se generan procesos de construcción y participación ciudadana, desde la inclusión de la dimensión ambiental en las Instituciones Educativas de educación preescolar, básica y media, enmarcándose a un desarrollo sostenible con una mirada a la realidad y contexto social, económico y cultural.

Visión de la PNEA sobre la educación ambiental formal y los PRAE

Es de mencionar que la política nacional de Educación Ambiental en Colombia se ha fundamentado y articulado con un marco jurídico planteado en búsqueda de responder a las premisas de la sostenibilidad y responder a los desafíos ambientales. Sin embargo, aunque se han desarrollado diferentes acciones para su fortalecimiento aún se siguen presentando

grandes dificultades a nivel territorial que no han permitido realizar verdaderas transformaciones en las comunidades y por consiguiente han afectado su efectividad

Sin embargo, en los últimos años, en Colombia, se ha dado la iniciativa de una actualización de esta política, que plantea algunas bases conceptuales integrando perspectivas teóricas, enfoques epistemológicos que pretendan dar respuesta al contexto nacional. Entre estos, se plantea que la educación ambiental debe ser vista desde la teoría de sistemas complejos que permita un abordaje holístico y transdisciplinar. Así mismo se pretende dejar el concepto de sostenibilidad y se busca integrar otros como el buen vivir, crisis civilizatoria, biculturalidad. Por otro lado, plantear refrentes conceptuales que se enfocan sobre lo ambiental y la sustentabilidad, sistemas de conocimiento desde la descolonización, el territorio, y por último el abordaje propio de la educación ambiental en la que el Ministerio de Ambiente y Desarollo Sostenible y el Ministerio de Educacion Nacional (2024) manifiestan:

> la educación ambiental se entiende como un proceso pedagógico, dinámico, formador y transformador que, enraizado en la diversidad biocultural colombiana, vincula la acción educativa, tanto formal como comunitaria, y la institucionalidad ambiental del país con los múltiples procesos sociales que laten al ritmo de nuestros territorios, en un esfuerzo que promueve transiciones hacia la sustentabilidad y el buen vivir. (Pág. 29)

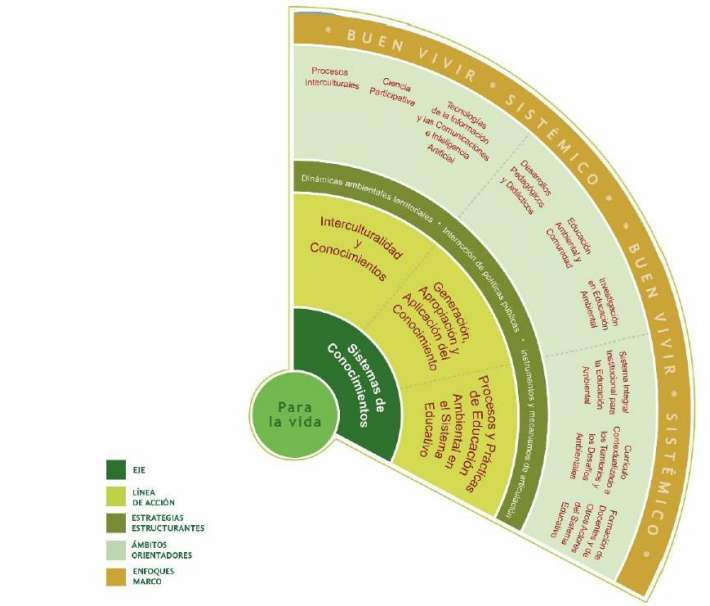
Adicionalmente manifiestan que más allá de ser un campo educativo con corpus teórico propio es una práctica social que desarrolla estrategias en búsqueda de la garantía de los derechos humanos y de la naturaleza.

En este orden de ideas se plantean tres (3) ejes: uno de gestión institucional, otro de gobernanza ambiental y por último el que está integrado en el proyecto que se denomina sistema de conocimiento. Este, a su vez contiene tres (3) líneas de acción entre las que se resaltan los procesos y las prácticas de Educación Ambiental en el sistema educativo, en el cual se abordan los ámbitos orientadores de la línea de acción “Procesos y prácticas de educación ambiental en el sistema educativo” donde se pueden enmarcar los PRAE. Sin

embargo, es necesario resaltar que estos también se pueden verse proyectados en otros ámbitos de las líneas contempladas.

En referencia a lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarollo Sostenible y El Ministerio de Educacion Nacional (2024) han planteado varios ámbitos entre los que se encuentran el Sistema Integral Institucional para la Educación Ambiental que promueve la participación activa de los múltiples actores e involucra a la comunidad educativa; el currículo contextualizado a los territorios y los desafíos ambientales en el cual se busca impactar el currículo y el PEI. En este se destaca al PRAE como una herramienta que promueve la inclusión de la dimensión ambiental y así mismo plantea otros instrumentos institucionalizados que amplían el alcance, asegurando una incorporación significativa y holística de la dimensión ambiental en la educación. Por último, se plantea un ámbito sobre formación de docentes y otros actores del sistema educativo que pretende enfocarse en el fortalecimiento de capacidades.

Figura 7:
Ámbitos orientadores del eje Sistemas de conocimiento



Nota: Reproducido de documento semilla de actualización de la PNEA (MADS – MEN 2024) donde se hacen varios abordajes tendientes a la educación ambiental, teniendo en cuenta los sistemas de conocimiento.

Es de resaltar que dentro de los objetivos específicos planteados en esta actualización de la política está el propiciar la inclusión de la Educación Ambiental como eje transversal en todos los escenarios y niveles de la educación, atendiendo a las problemáticas ambientales del contexto, las cuales deben ser incluidas en los currículos de la educación básica y media a través de los PRAE, que son fundamentales para el desarrollo de esta dimensión en los PEI

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE y su perspectiva

De acuerdo con lo expuesto por la Política Nacional de Educación Ambiental gestada por el Ministerio de Educacion y el Ministerio de Ambiente en el 2002, manifiestan en los Proyectos Ambientales Escolares:

> La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos y actividades específicos y no por medio de una cátedra, permite integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. Así mismo, permite explorar cuál es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario y/o transdisciplinario, posibilitando la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sirva como referente de identidad del individuo y genere un compromiso con él mismo y con la comunidad (pág. 54).

Así mismo, se manifiesta que es desde la vinculación de la escuela con la comunidad que se generan espacios de reflexión con solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso y autonomía para el desarrollo de soluciones a las problemáticas particulares de una localidad o región en búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida. Esto significa que los PRAES deben trabajar en forma conectada con los PROCEDA en lo que tiene que ver con todos los aspectos involucrados en la resolución de problemas.

Lo anterior implica que desde los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), es que se generan procesos de cambio, los cuales, a través de acciones pedagógicas transversales, promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, generando espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.

Según el Ministerio de Educación Nacional (2005) se plantea que la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la escuela promueva una dinámica donde la participación y la gestión permiten a los alumnos desarrollar conocimientos, valores y actitudes acordes con las necesidades de su comunidad, y que, desde la inclusión de la dimensión ambiental en el PEI, mediante los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), se da la posibilidad de integrar las diversas áreas del conocimiento, disciplinas y saberes para la solución de problemas de manera interdisciplinar, y propicia la formación en el conocimiento y comprensión de la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social.

Por otra parte, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021), en su documento de resignificacion, plantea que el carácter innovador de los PRAE, radica entre otros aspectos, en:

a) Su naturaleza transversal, pone en diálogo la visión sistémica del ambiente y la concepción de formación integral;

b) Implementación de procesos pedagógico-didácticos, que favorecen la construcción de conocimiento significativo y el desarrollo de múltiples competencias (científicas, ciudadanas, de pensamiento complejo, entre otras), para la comprensión de las problemáticas ambientales y la exploración de alternativas de solución;

c) Apertura de la institución educativa, al contexto local como actor social, desde la interdisciplinariedad, la participación desde la proyección comunitaria, oportunidad para la resignificación y redimensionamiento curricular desde el PRAE, entorno a abordajes de realidades ambientales; reconociendo que, para la implementación de estos proyectos, la actualización histórica de éstos repotencie su implementación al interior de la institución educativa.

Con el fin que los PRAE cumplan con su objetivo, en el Decreto 1743 de 1994, se plantearon seis (6) artículos que dan orientaciones generales para su desarrollo:

Tabla 6.
Lineamientos para los PRAE a partir de Normatividad Colombiana.

Decreto 1743 de 1994	
Artículo 1º. Institucionalización:	Todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos
Artículo 2º. Principios rectores:	La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplina, de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo. A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que, a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.
Artículo 3º. Responsabilidad de la comunidad educativa.	Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar.

Artículo 4º. Asesoría y apoyo institucional.	Mediante directivas u otros actos administrativos semejantes, el Ministerio de Educación Nacional juntamente con el Ministerio del Medio Ambiente.
Artículo 5º. Formación de docentes	Los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente, juntamente con las secretarías de educación de las entidades territoriales, asesorarán el diseño y la ejecución de planes y programas de formación continuada de docentes en servicio
Artículo 6º. Evaluación permanente	La evaluación de los proyectos ambientales escolares se efectuará periódicamente, por lo menos una vez al año, por los consejos directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas secretarías de educación
Ley 1549 de 2012	
Artículo 8°. Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).	Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros, para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente.
Artículo 9° Fortalecimiento de las estrategias a las que hace referencia la Política Nacional de Educación Ambiental.	Todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en el acompañamiento e implementación de los PRAE
LEY 2427 DE 2024	
ARTÍCULO 3.	En todos los niveles de la educación preescolar, básica y media, los Proyectos Educativos Institucionales PEI y Proyectos Educativos Comunitarios - PEC desarrollarán proyectos pedagógicos de área o en el PRAE, acciones para la sostenibilidad ambiental, cambio climático y gestión del riesgo de desastres.
ARTÍCULO 9.	Los estudiantes en todos los niveles de la educación preescolar, básica y media junto a los docentes y los directivos participaran en la formulación, la actualización y/o la implementación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y del Plan Escolar de Gestión del Riesgo de

Desastres (PGRD) de respectivo establecimiento educativo.

Nota: Elaboración propia

A partir de los parámetros mencionados en las normas que se han planteado para los proyectos ambientales escolares, autores como Herrera (2006) han manifestado:

Los PRAE no han consolidado un impacto de nivel, ni el cumplimiento de sus lineamientos puesto que la mayoría de la población educativa no participó en el diseño, ejecución y evaluación, además de lo anterior no se cuenta con registros y sistematizaciones de muchas de las experiencias y no se han generado espacios de reflexión y retroalimentación de estos y aún más complejo no se percibe la articulación del proyecto ambiental con el PEI. (Pag 122)

Figura 7.
Obstáculos que limitan la construcción del PRAE



Nota: Reproducido de resignificación de los PRAE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021).

Por otra parte, otros autores como Gómez Agudelo (2018) manifiestan que al no estar en articulación del currículo no se incluyen los principios, valores, competencias, habilidades y conocimientos de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y mucho menos con los ODS. A la hora de su planeación no se tienen en cuenta los instrumentos de planeación municipal ni regional como los planes de ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT); los planes de desarrollo, las agendas ambientales, los PGAR, PSMV, POMCA; entre otros. Por lo que las propuestas se quedan cortas en la capacidad de intervenir e impactar en la mejora y mitigación de las necesidades ambientales de la zona, lo que las deja solamente como actividades sueltas y atomizadas, sin un verdadero contexto e impacto, generando solamente un desgaste entre los miembros de la comunidad.

En este sentido el Ministerio de Ambiente (2021) menciona que se debe realizar una resignificación de los PRAE, para que estos se conviertan en un gran punto focal de reflexión y así poder fortalecer sus enfoques, su pertinencia y comprensión de los problemas ambientales desde una visión sistémica, así mismo se manifiesta que es necesario volver a leer la construcción de estos y por consiguiente su implementación, seguimiento y evaluación, donde se desarrollen los criterios reconocidos desde la PNEA.

Tabla 7.
Criterios de la PNEA.

Formar a individuos y colectivos	Para la toma de decisiones responsables en el manejo y gestión educativa ambiental de su contexto
Comprensión de la lectura de "lo ambiental"	Mirada contemporánea y de reflexión crítica que exige la educación ambiental del siglo XXI,
Fortalecer referentes misionales de la educación ambiental	Formación, investigación, innovación, proyección social en los diferentes contextos
Generar la capacidad para investigar	Comprender las lecturas de las realidades ambientales y su complejidad
Proporcionar las herramientas para una reflexión crítica	Comprensión de lo ambiental desde la complejidad, en sus contextos políticos, económicos, culturales y naturales, y su

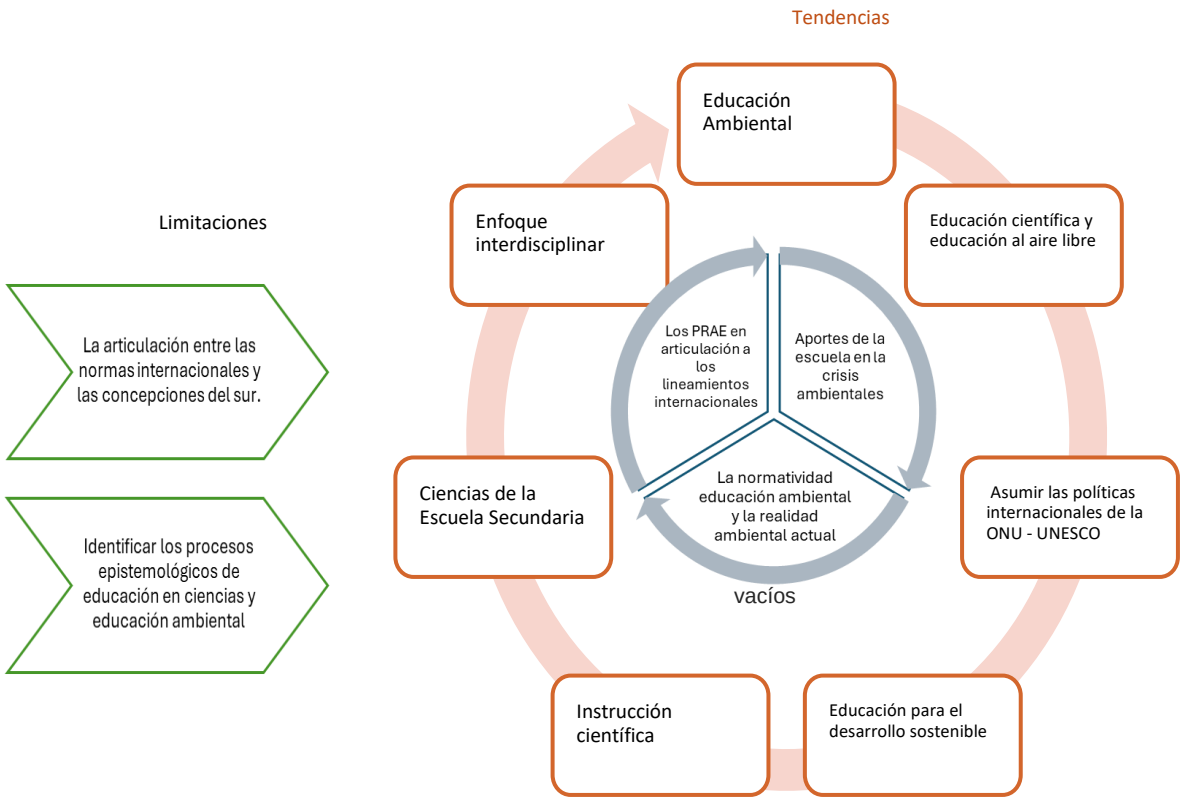
	diálogo sobre la sustentabilidad de la vida en el planeta
Diálogo de saberes	Ejercicios institucionales y académicos, que logre compartir experiencias desde la gestión y apropiación del conocimiento, reconocimiento la diversidad para la vida.
Mecanismos de reflexión y apropiación	Posibilitar concepciones, metodológicas y estrategias de intervención, investigación, pertinentes a los propósitos de la educación ambiental

Nota: Reproducido de resignificación de los PRAE (pág. 12). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021).

Limitaciones, tendencias y vacíos

Teniendo en cuenta el desarrollo conceptual de la investigación y la revisión bibliográfica se pudo determinar que el tema de relevancia para la investigación presenta las siguientes limitaciones, tendencias y vacíos.

Figura 10.
Limitaciones, Tendencias y Vacíos Conceptuales de la Información



Nota: Elaboración propia

Retomando los PRAE en su concepción, estos se encuentra en el marco de los principios concebidos en la política nacional de Educación Ambiental, por lo que es fundamental tener en cuenta sus implicaciones a la luz de la evaluación e indicadores, ya que, al ser procesos sistemáticos, permiten la construcción de conocimientos que buscan dar respuesta a las necesidades percibidas desde los diferentes sectores que participan en ella para el caso del educativo, el ambiental, el de ciencia y tecnología así como el del componente humano. Estos análisis deben ser rigurosos, aunque sean complejos, afianzados en la recopilación y análisis de información que permita conocer la eficacia, efectividad y eficiencia en el cumplimiento de sus objetivos.

METODOLOGÍA

Para establecer diseño metodológico se adelantó, un contexto que permitiera orientar los objetivos que se buscan desde las diferentes etapas y fases de la investigación y de esta manera plantear la coherencia entre lo que se busca y el cómo se busca en respuesta a los determinantes que se analizan desde las orientaciones que se han publicado en diferentes documentos institucionales y normas, así como la concepciones de diferentes actores locales, regionales y nacionales, que contemplan los lineamientos para la formulación y desarrollo de los proyectos ambientales escolares- PRAE.

Tipo de investigación

El proyecto pretende dar cuenta de la **PERTINENCIA DE LOS LINEAMIENTOS NACIONALES DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES "PRAE" EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACION AMBIENTAL Y SUSTENTABLE** por medio de instrumentos que permitan hacer el análisis conceptual de los lineamientos de la estrategia de la Política Nacional de Educación Ambiental, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), como proyecto transversal de ambientalización de las instituciones educativas de educación formal de preescolar, básica y media, con el fin de discernir sobre el impacto y logros de las normas en el sistema educativo del país. Teniendo en cuenta la siguiente pregunta orientadora **¿Cuál es la pertinencia actual de los lineamientos de la inclusión de la dimensión ambiental a nivel formal (PRAE), para los establecimientos educativos en Colombia, para dar respuesta a la crisis ambiental global, desde perspectivas como la "Educación Ambiental y Sustentable" (EAS) y la "Educación en Ciudadanía Ambiental" (ECA)?**

Matas-Terrón (2019) mencionan que cuando se aborda el análisis de un programa, política o estrategia es necesario que este proceso sea dinámico, contextualizado, técnico, participativo e impregnada de una clara función ideológica. Es por tal motivo que se plantea el

diseño de un protocolo organizado que permita realizar una reflexión de la mejor manera, basada en evidencias que permitan tomar decisiones con relación a la estrategia y a los elementos vinculados a esta. Por tal motivo, se han de desarrollar diferentes actuaciones en el marco de los objetivos posibilitando el manejo de las diferentes variables y a su vez previniendo diferentes eventos externos y realizar las actuaciones necesarias para superar estos. Por lo anterior, se desarrolló un proceso de indicadores de percepción empírico, validado por coordinadores de cultura ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), de las secretarias de Educación y docentes participantes en los PRAE. Este se centró en realizar una caracterización de si la normatividad vigente y lineamientos establecidos para esta iniciativa sí dan respuesta a los desafíos ambientales que da la nueva globalización y multidimensionalidad que tiene la educación en la búsqueda de los propósitos que persigue la sustentabilidad en tiempos de crisis.

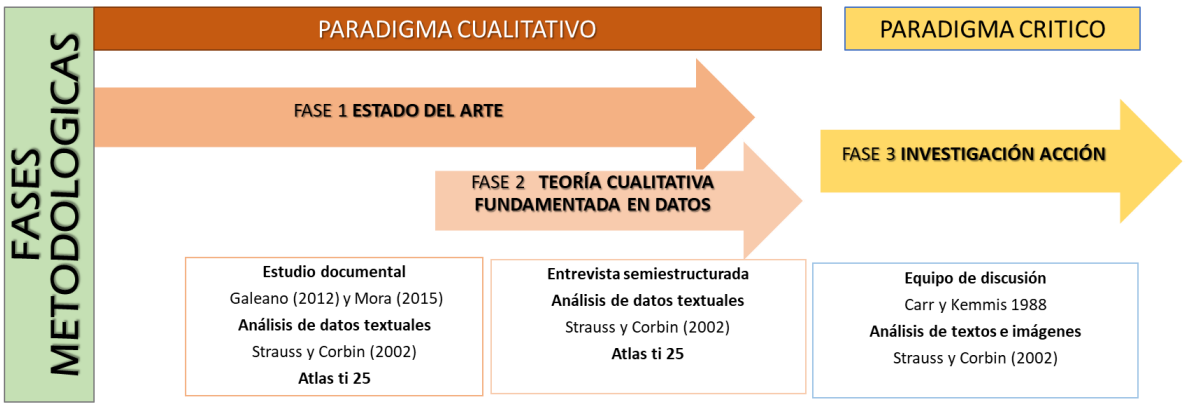
Para medir el impacto de una parte de la política pública, en específico los PRAE, fue necesario realizar revisión de la epistemología de los lineamientos en cuestión. Lo cual se desarrolló a través de un proceso sistemático, desde el cual se generó conocimiento a partir de la recopilación, análisis e interpretación de la información, estableciendo redes de compresión con los procesos tanto globales, como regionales y locales de la intervención pública desde la política, plan, programa y así poder generar un juicio valorativo, basado en evidencias, de su puesta en práctica y efectos (resultados e impactos).

La evaluación del impacto de una política pública puede incluir el análisis de los efectos y resultados que las actuaciones públicas tienen sobre el conjunto de la sociedad o agentes afectados por las mismas, así como su efecto en términos económicos o de generación de riqueza o puestos de trabajo para el territorio y agentes involucrados. Sin embargo, esto debe ir acompañado de la participación ciudadana como instrumento de cambio y de mejora, ya que desde la visión de los diferentes actores (docentes) se puede percibir y tener en cuenta la otra forma de hacer las cosas e inspeccionar y reflexionar sobre otras maneras de cómo hacer las

cosas y así entrar en un diálogo de saberes que permita amplificar el espectro de lo que se ha planteado con respecto a los que se han realizado en las instituciones educativas.

El tipo de estudio se enmarco en una investigación basada en métodos y el instrumental de investigación cualitativa con diseño Cualitativo–critico desde un razonamiento abductivo. Se parte de las limitaciones, vacios y aciertos que se generaron desde los lineamientos planteados para la formulación y desarrollo de los PRAE, así como estableciendo una planificación de futuro que permita señalar el camino para su reformulación, basado en el marco empírico de indicadores de pertinencia tanto desde sus concepciones epistemológicas como en la forma de su implementación.

Figura 11.
Fases metodológicas del proyecto



Nota: Elaboración propia

Para poder generar la propuesta en consonancia con los objetivos propuestos Poza y Gutiérrez Pérez (2012) se planteó la necesidad de saber cuál es el punto de partida a fin de realizar un análisis del contexto desde el estudio de las limitaciones y potencialidades para conocer los posibles ajustes a desarrollar. Así mismo, fue fundamental saber que es a lo que se desea llegar con el propósito de trabajar en esto desde una propuesta de consenso.

A partir de lo planteado por Carr y Kemmis (1998), el saber se constituye en virtud de tres intereses: el interés técnico, aquel que impulsa a los seres humanos a adquirir

conocimientos; el interés práctico, aquel que permite comprender a otros y el interés emancipatorio, que produce un conocimiento objetivo, en cuanto que traspasa la preocupación por lo subjetivo, es del que se ocupa la ciencia social crítica (pág. 147).

Para el tipo de la investigación que contempla procesos de investigación-acción el interés emancipatorio es el que se ajusta ya que se hace presente un grupo de participantes que asumen conjuntamente las situaciones problemáticas para la formulación de un cambio.

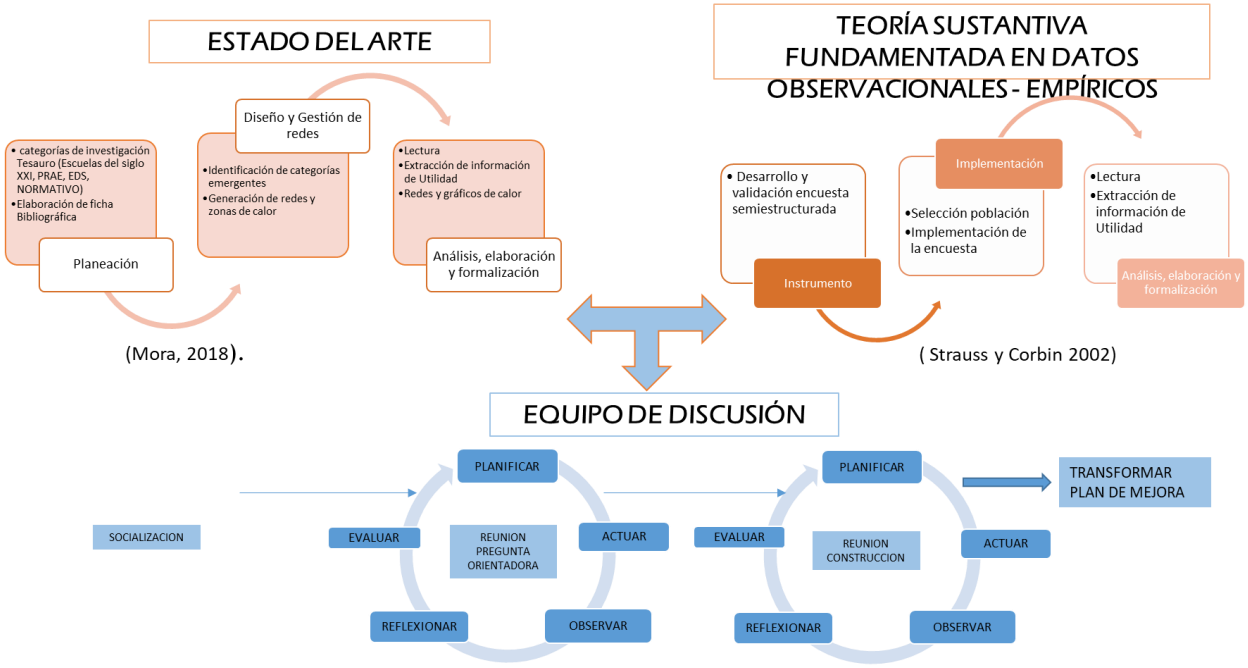
Tabla 8.
Clasificación de los Intereses Constitutivos de Saberes

Interés	Saber	Medio	Ciencia
Técnico	Instrumental (explicación causal)	Trabajo	Las empírico-analíticas o naturales
Práctico	Práctico (entendimiento)	El lenguaje	Las hermeneúticas o *interpretativas*
Emancipatorio	Emancipatorio (reflexión)	El poder	Las ciencias críticas

Nota: Tomado de Carrr, W. y Kemmis, S. (1988)

Como se ha mencionado el proceso inicio con acciones cualitativas a partir de un acercamiento a un estado del arte, el cual está inmerso en el método de tipo documental que determina el procedimiento de selección, acceso y registro de la muestra y aquellos textos, informes y/o literatura de relevancia para el proceso, a su vez esto se complementó con un proceso de teoría fundamentada en los datos a partir del uso del sistema de análisis de información cualitativa ATLAS. Ti 25.

Figura 12
Desarrollo Fases Metodológicas del Proyecto



Nota: Elaboración propia

La fase mencionada se construye a partir de los principios expuestos por Mora-Penagos, W. (2018), el cual orienta la construcción del estado del arte en el marco de la línea de investigación de Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación en Ciencias del Doctorado Interinstitucional de Educación. Así mismo, se tiene como referencia el fundamento del análisis documental de Gómez Vargas et al. (2015) quienes manifiestan que esta "da origen a una evaluación o un balance del conocimiento acumulado y establece una proyección o líneas de trabajo para posibilitar su desarrollo" (pág. 427).

Procedimiento

En el desarrollo del proceso investigativo se adelantan los siguientes pasos que permitan dar cumplimiento a los objetivos específicos planteados con los criterios de rigurosidad científica de acuerdo con Glaser et al. (2002):

Tabla 9.
Criterios De Rigurosidad Científica

PARADIGMA CUALITATIVO	FASE I	PROBLEMA	OBJETIVO ESPECIFICO	METODOLOGIA	INSTRUMENTO Y TIPO DE DATOS	ACCIONES	Criterios de rigurosidad científica (Glaser Strauss y Corbin 2002)
		¿Los PRAE están en el marco de las acciones propuestas, tendientes afrontar las nuevas crisis ambientales que deben ser abordadas desde la escuela?	Caracterizar la conceptualización del uso de la política nacional, para la formulación y desarrollo de los procesos de Educación Ambiental en las instituciones educativas de educación básica y media del país.	FENOMENOLOGIA ESTADO DEL ARTE	Estudio documental (Análisis de datos textuales	Contexto internacional	Credibilidad
						Contexto nacional	
						Orientaciones normativas	Transferencia
					Atlas ti 25	Abordaje por regiones Pertinencia y adecuación al discurso	Dependencia
	FASE II	¿La estrategia PRAE es acorde a las necesidades y características de la inclusión de la dimensión ambiental en el Currículo en cuanto a las perspectivas de crisis ambiental mundial?	Establecer si los fundamentos de la estrategia PRAE, están teniendo en cuenta las perspectivas de crisis ambiental mundial en el marco de las políticas internacionales.	Teoría sustantiva fundamentada en datos observacionales - empíricos	Entrevista semiestructuradа	Cuál es la pertinencia de los PRAE	Credibilidad "triangulación"
					Análisis del contenido	Cuál ha sido el avance de los PRAE	Muestreo por saturación
					Atlas ti 25	Abordaje desde la asignatura	Descripciones densas
						Abordaje desde estándares y pilares	Transferibilidad Indicé de saturación y densidad
PARADIGNA CRITICO	FASE III	¿Cuál es la estrategia o lineamientos, más acertados para la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela a fin de afrontar la crisis Ambiental y climática?	Generar una propuesta de conceptualización teórica y didáctica, que permita fortalecer los lineamientos para la formulación e implementación de los PRAE y/o inclusión de la dimensión ambiental, en el marco de los nuevos modelos educativos, en pro de una nueva ciudadanía ambiental	PROPUESTA DE MEJORA Investigación acción	Equipo de discusión	Socialización resultados	Credibilidad "triangulación"
						Retroalimentación	Confirmabilidad
						Generación de propuestas	
						Consolidación de propuesta	

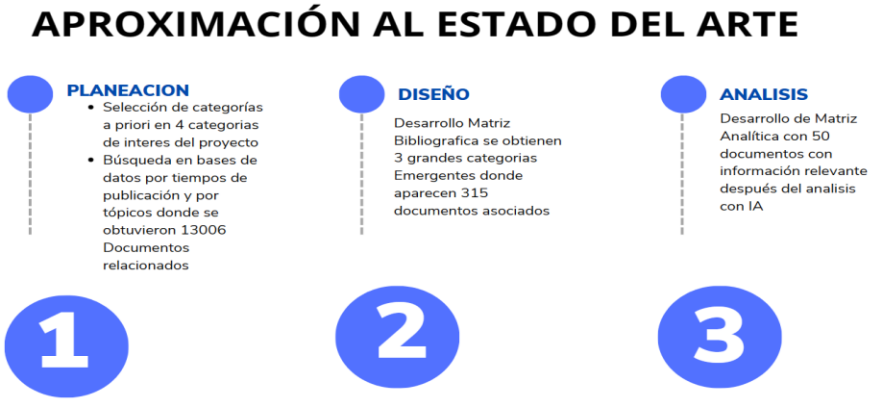
Paradigmas Cualitativo

En el marco de este paradigma se desarrollaron dos fases: una primera, que es una aproximación al estado del arte del proyecto de investigación, el cual está en el marco de los pasos planteados para esta metodología por Mora (2018), en el marco de la línea de investigación Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación en Ciencias del Doctorado Interinstitucional de Educación, teniendo como referente la metodología propuesta Gómez, Galeano y Jaramillo (2015). Una segunda, es la teoría fundamentada en datos a partir de una encuesta semiestructurada que permitió conocer la opinión y percepción de diferentes actores locales regionales y nacionales sobre cómo los lineamientos han hecho aportes a la formulación y desarrollo de la inclusión de la dimensión ambiental en los Establecimientos Educativo en los niveles de preescolar, básica primaria y media, particularmente en los PRAE.

Fase 1: Acercamiento a un Estado Del Arte:

La fase mencionada, se construye a partir de los principios expuestos por Mora (2015), el cual orienta la construcción del estado del arte en el marco de la línea de investigación de Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación en Ciencias del Doctorado Interinstitucional de Educación. Así mismo se tiene en referencia el fundamento del análisis documental (Gómez Vargas, 2015) que manifiesta que este "…da origen a una evaluación o un balance del conocimiento acumulado, y establece una proyección o líneas de trabajo para posibilitar su desarrollo".

Figura 13.
Construcción de la Aproximación al Estado del Arte

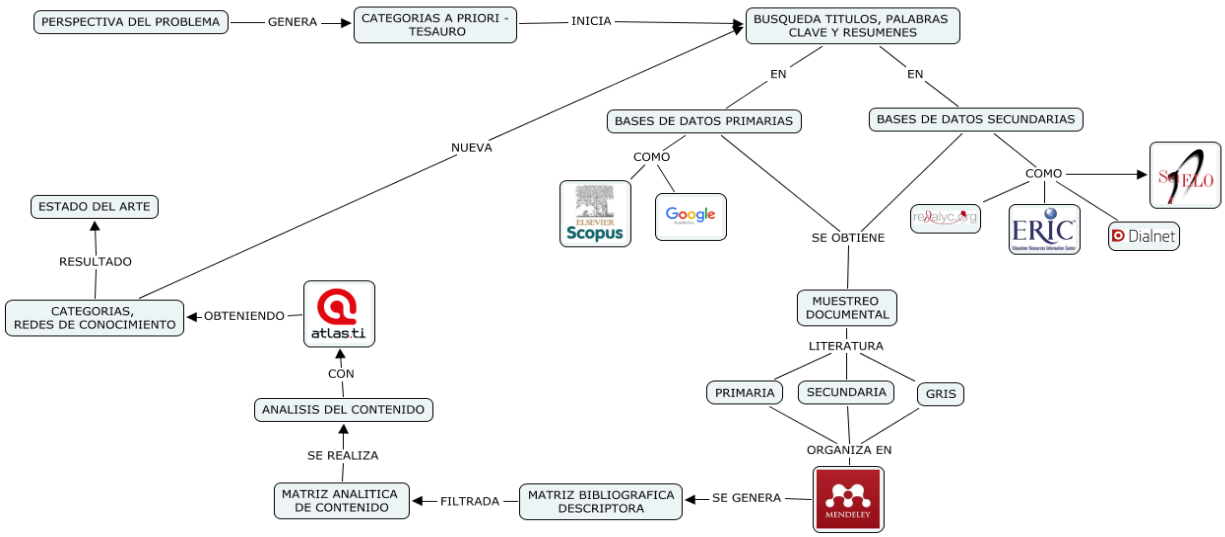


Nota. Adaptado de *Metodología para la construcción de la aproximación al estado del arte* basado en Gómez Vargas (2015).

Planeación

Según Gómez Vargas (2015), se realizó un primer rastreo documental seleccionando fuentes relacionadas con el tema de investigación. Esta búsqueda se planteó a partir de la generación de categorías *a priori* que permitieron generar el tesauro inicial de acuerdo con la relevancia e interés particular del proyecto de donde surgieron las siguientes categorías a fin de comprender la apropiación de los lineamientos.

Figura 14.
Procesos Análisis De Información Para Estado Del Arte



Nota: Ajustado de *"La metodología de investigación en tesis doctorales: el caso de la línea 'inclusión de la dimensión ambiental en la Educación en Ciencias'"* Mora (2015).

Se buscó en la normatividad colombiana, en lo referente a la educación ambiental, en particular lo relevante a la inclusión de esta en el currículo y en la estrategia planteada en la política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), como son los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), agendas XXI escolares, eco escuelas (Escuelas Verdes o Green School, Escuela Bosque, Escuelas al Aire Libre, Escuelas Ecológicas, Escuelas Sostenibles y Escuelas Ecoeficientes), educación ambiental, educación para el desarrollo sostenible y/o sustentable, objetivos de desarrollo sostenible, proyectos ambientales escolares y legislación en educación ambiental

La búsqueda activa del tesauro se lleva a cabo en bases de datos: ERIC, TESEO Scielo, Redalyc, Google Scholar, Dialnet y Scopus.

Búsqueda por periodo de tiempo de publicación:

Con relación a la búsqueda de las publicaciones, esta se realiza entre los años 1992 y 2023. Se abordarán temas relacionados entre la escuela y la Educación Ambiental, Educación

para el Desarrollo Sostenible o Sustentable, implementación de la Educación Ambiental en la escuela a nivel internacional y/o nacional que puedan hablar sobre temas relacionados con los proyectos ambientales escolares desde su formulación, desarrollo, resultados y percepción de estos. Por último, se revisan documentos sobre la normatividad y apropiación de estos en el país.

Búsqueda por tópico:

Teniendo en cuenta la gran dimensión de la muestra general, la búsqueda se dará de acuerdo con grupos de relacionamiento a fin de poder dar mayor control y calidad a la búsqueda.

- Normatividad colombiana, en lo referente a la educación ambiental, política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), y Proyectos Ambientales Escolares (PRAE),
- Environmental Education; educación para el desarrollo sostenible y/o sustentable,
- Agendas XXI escolares, eco escuelas (Escuelas Verdes o Green School, Escuela Bosque, Escuelas al Aire Libre, Escuelas Ecológicas, Escuelas Sostenibles y Escuelas Ecoeficientes), educación ambiental, ambientales escolares y legislación en educación ambiental,
- Objetivos de desarrollo sostenible, proyectos.

Es de mencionar que las categorías se buscaran en español, inglés y portugués.

Desarrollo de Matriz bibliográfica:

Es un instrumento diseñado en Excel, donde se inventariaron todos los textos que conformaron el universo y sobre los cuales se aplicaron los filtros de selección. Esta es una propuesta de Gómez Vargas (2015), adaptada a los fines propios de la aproximación al estado del arte con datos como: Categoría, Titulo, Autor, Año, Tipo de Material, Centro ubicación. Lo cual permitió aplicar a fin de depurar aquella información que no cumplía con las especificaciones planteadas como año, afinidad conceptual o supuestos problémicos.

Diseño y gestión

A partir de la matriz bibliográfica y las categorías de análisis, se seleccionarán los documentos de interés que cumplen con los parámetros establecidos a fin de incorporarlos en el Gestor Bibliográfico Mendeley, adelantar una selección y referencia adecuada y de allí fueron llevados al sistema de Atlas ti 25, donde se generan categorías emergentes y redes que permitan realizar un análisis de la información recopilada.

Tabla 10.
Matriz Bibliográfica

No	Categoría	Titulo	Autor	Año	Tipo de Material	Centro	Ubicación

Se ha llevado a cabo un análisis de una muestra inicial de 70 documentos referidos a lineamientos internacionales de Educación Ambiental en educación básica y media, lineamientos para la formulación y ejecución del PRAE; y de informes impacto y aportes de estos proyectos.

A partir de la revisión bibliográfica las categorías definitivas fueron:

- CE1. Lineamientos nacionales e internacionales de educación ambiental.
- CE2. Educación ambiental y sustentable
- CE3. Proyectos ambientales escolares y ciudadanía.

Tabla 11.
Muestra Documental

o	Documento	.E.1	.E.2	.E.3
	Experiencias PRAE que transforman la educación ambiental. Secretaria de Educación de Bogotá (2021)			
	Resignificación de los proyectos ambientales escolares PRAE. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021)			

	Análisis de la educación ambiental a partir de los PRAE en la ciudad de Santiago de Cali, Sebastián Urdinola Suarez. Journal of Chemical Information and Modelin.			
	Diseño de estrategias formativas en Educación Ambiental hacia la contextualización y resignificación del PRAE en la Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata, Bucaramanga Parra Ortega S, Cáceres Manrique, S. (2020)			
	Educación para el Desarrollo Sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE 1. Agudelo mi libre Empresa (2018)			
	Repensar la ciudad a través de los PRAES pupo a, criterio libre (2010)			
	Educación para el Desarrollo Sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE1 * Mayeline Gómez Agudelo.			
	La evaluación de la calidad en las ecoescuelas: un estudio comparado entre Chile y España Burgos-Peredo, Oscar; - Inter ciencia, 2012.			
	Dimensión Ambiental en el currículo de educación básica y media - Cortés-Ramírez Á, González-Ocampo Educación y Educadores (2017).			
	El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) estrategia para dinamizar la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo - Secretaría de Educación del distrito de Bogotá (2020).			
	Evaluación de los proyectos ambientales escolares en colegios oficiales de la localidad 18 en Bogotá. Francisco, Herrera R. Juan, Reyes S Lucila, Amaya T Héctor Oswaldo Gestión y Ambiente (2006).			
	"PRAEIZAR" El Proyecto Educativo Institucional: una alternativa para incluir la dimensión ambiental en la educación básica y media. Sepúlveda Gallego Luz Elena luna azul (2010).			
	Representaciones sociales de ambiente que poseen los estudiantes de una institución educativa de la ciudad de Bogotá y sus implicancias en el desarrollo del PRAE. Ruiz L, Llanos Revista EDUCyT (2011)			
	Los proyectos ambientales escolares. Herramientas de gestión ambiental. Mora-Ortiz, J. bitácora Urbano Territorial (2015)			
	Proyectos ambientales escolares: Una alternativa para formar pensamiento crítico desde la educación. Bolívar Cuartas Revista Bio-grafía. Escritos sobre la biología y su enseñanza (2009).			
	Orientaciones básicas para el acompañamiento a los Proyectos Ambientales Escolares PRAE. Medellín (2017) CORANTIOQUIA			
	Educación ambiental para la sustentabilidad en la educación secundaria. Calixto Flores R - Actualidades Investigativas en Educación (2015).			

	Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030. GUÍA UNESCO.			
	Marco de aplicación de la Educación Para El Desarrollo Sostenible (EDS) después de 2019 40ª reunión - París, 2019 UNESCO.			
	Educación Ambiental en Colombia desde los instrumentos de política pública departamental. Alvear-Narváez, N., Urbano-Pardo. Entramado (2022).			
	Fundamentos políticos y conceptuales para diseñar las políticas de educación ambiental en el sistema educativo argentino. Corbetta S, Sessano - Praxis & Saber (2021).			
	Decadencia y falacia desarrollista en las Políticas de Educación Ambiental en América Latina - Cristian Abad Restrepo.			
	Las epistemologías del sur y la relación sostenibilidad sustentabilidad.cap1 - William Manuel Mora Penagos (2020).			
	Hoja de ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible Fiduciario del Japón F. (2014).			
	Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta publicada en 2020 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.			
	Política de educación ambiental en Colombia, 2002 – 2010. Miguel Ezequiel Badillo Mendoza.			
	Educación Para El Desarrollo Sostenible En La Práctica. UNESCO (2012).			
	Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de Aprendizaje. UNESCO (2017).			
	Plan de acción de EA para la sostenibilidad 2021 – 2025. España.			
	Sustainable development, Education for Sustainable Development, and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Emergence, efficacy, eminence, and future Agbedahin ASustainable Development (2019).			
	Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030. UNESCO (2021).			
	Línea de tiempo: educación ambiental en Colombia. Pita-Morales Praxis (2016)			
	Cf. Enrique Leff, Aventuras da Epistemologia Ambiental. Da Articulaçao das Ciencias ao Diálogo de Saberes, Garamond, Río de Janeiro, 2004.			
	La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Retos y perspectivas. Environmental Education for Sustainable Development. Challenges and Perspectives - Milena Hernández Rodríguez, L. (2013).			
	Una encrucijada gerencial la educación ambiental. VS EDS.			

	Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. Title: Proposing a theoretical frame of Environmental Education for sustainable development. Vega Marcote, P., Álvarez Suárez, P. (2005)			
	Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental - Álvarez P., Vega, P. (2009).			
	La sustentabilidad, evolución cultural y ética para la vida - Morandín Ahuerma I, Contreras, A.			
	Fundamentos epistemo-metodológicos da educação ambiental Educar. Maria Marchiorato Carneiro, S. (2006).			
	Envisioning futures for environmental and sustainability education. Corcoran, P., Weakland, J., Wals, A.			
	Environmental and sustainability education policy research: a systematic review of methodological and thematic trends. Aikens, K., McKenzie, M., Vaughter, P. Environmental Education Research (2016).			
	Una Cartografía De Corrientes En Educación Ambiental. Lucie Sauvé. (2005).			
	Libro Centro y periferia de la educación ambiental. González Gaudiano Edgar (1998).			
	Educación para la sostenibilidad y educación ambiental – Vilches, A., Gil, D., Cañal, P.			
	Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Dela Peña Consuegra, G., Vinces-Centeno. Revista Cubana de Educación Superior (2020).			
	Una aportación para las “escuelas sostenibles” en la década de la educación para el desarrollo sostenible. Conde Núñez, M., Moreira Blanco, A., Mellado Jiménez. - Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias (2010) 7(extra) 363-373.			
	Política de Educación Ambiental en Colombia, 2002-2010 Badillo - Revista De Investigación Agraria Y Ambiental (2012).			
	Ley 115 de 1994 (1994) Ministerio de Educación Bogotá, Colombia: Ediciones FECODE (1994) 1-41.			
	Política Nacional de educación Ambiental MAVDT (2002).			
	Decreto 1743 de 1994.			

Análisis, elaboración y formalización

Por último, se revisan las similitudes, diferencias, coyunturas y tendencias asociadas a las categorías de análisis de la investigación y generación de redes de asociación; se pondrán en discusión los puntos en común, los vacíos conceptuales a fin de determinar la evolución, aportes, aciertos y desaciertos de los lineamientos contemplados en las normas y orientaciones institucionales para la formulación e implementación de los PRAE.

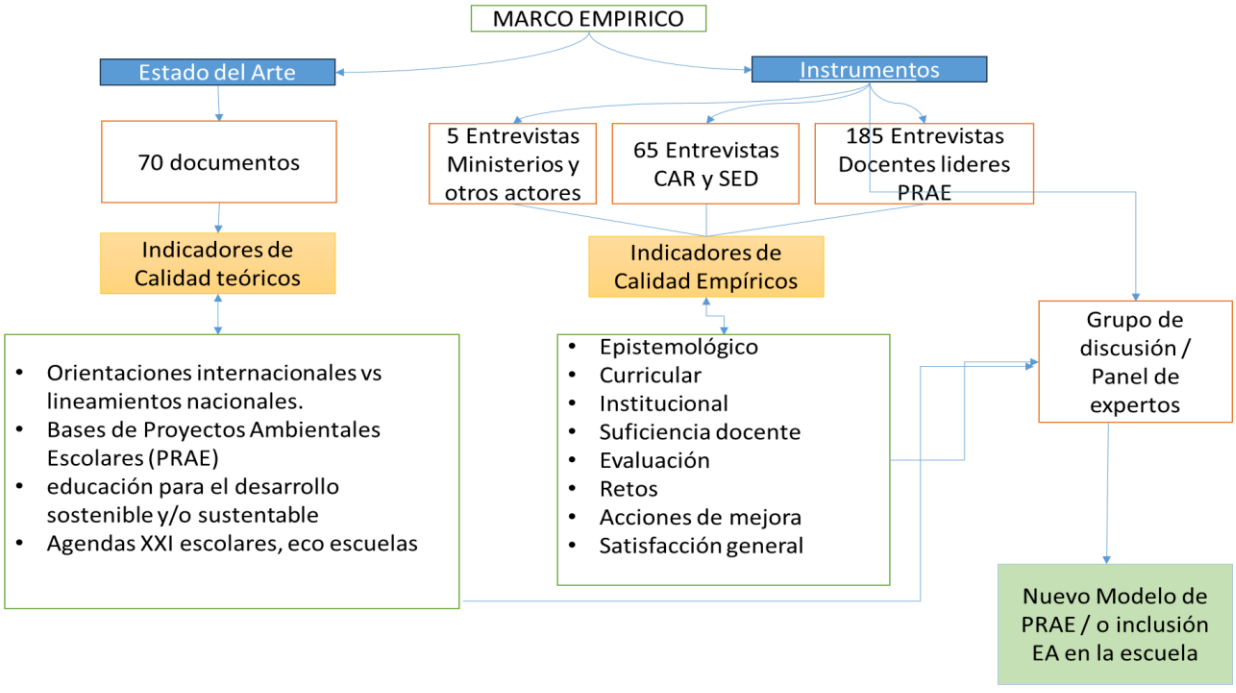
Fase 2. Teoría Fundamentada y Sustentada en Datos por Medio de una Entrevista Semiestructurada

Teniendo en cuenta que el proyecto busco tener la participación de diferentes actores en los 32 departamentos del país, se desarrolló una encuesta semiestructurada autoadministrada mediante formularios digitales la cual, como lo manifiesta Harrie Jansen (2010), permite recopilar respuestas abiertas que expresan la diversidad de opiniones y vivencias, por medio de la accesibilidad, personalización y distribución. Esto facilitó realizar una exploración diagnóstica sobre la percepción, preocupaciones y contradicciones de los diferentes actores que intervienen en la formulación e implementación de los PRAE y su nivel de responsabilidad. Así mismo, este fue un insumo base para la construcción de la metodología de la segunda fase del proyecto. Puesto que este muestreo intencional, aporto a la investigación información variada, profunda y cualificada sobre el tema con personas que intervienen directamente en la acción de implementación, por lo que la entrevista se implementó a personas que han tenido relación directa con los lineamientos de los proyectos ambientales escolares desde la institucionalidad administrativa como desde la implementación en las instituciones educativas de la siguiente manera:

Población muestra

Se contó para el estudio con un muestreo no probabilístico por conveniencia según Hernández Sampieri (2014), el cual fue de 251 personas que están directamente relacionadas con la implementación de los lineamientos de los PRAE. Para poder adelantar la acción se han desarrollado acercamientos con entidades del gobierno nacional como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Educación Nacional, ASOCAR, quien reúne a todas las Corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, algunas autoridades ambientales, algunos miembros de CIDEAS departamentales y redes de docentes.

Figura 15
Esquema General de Características de los Instrumentos de Investigación



Nota: Elaboración propia

- Entrevista a 2 funcionarios de educación ambiental de los Ministerios de Educación (MEN) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

- Se implementó a treinta y cuatro (34) personas jefes o delegados de las oficinas de cultura y/o educación ambiental de las autoridades ambientales del país.
- Participación de 29 funcionarios que trabajan el tema de educación ambiental de las secretarias de educación, de diferentes regiones del país.
- Entrevista a 185 docentes líderes de PRAE, para valorar los lineamientos establecidos para los PRAE y el impacto que estos han tenido al interior de las comunidades educativas.
- Así mismo a 3 actores comunitarios, institucionales o académicos que han tenido acercamiento al desarrollo de estos proyectos.

Instrumento y técnica de recolección de la información:

A partir de esta propuesta se llevaron a cabo entrevistas a 251 personas vinculadas a la implementación de los lineamientos de los proyectos ambientales escolares, las cuales fueron transcritas y analizadas por medio de Atlas Ti 25; para lo cual se establecieron cuatro dimensiones transversales, desde las que se definieron el carácter e intencionalidad de cada una de las preguntas del protocolo de la entrevista.

Tabla 12.
Percepción y reflexión sobre los problemas y aciertos de los lineamientos para la formulación, desarrollo y evaluación de los PRAE

Nombre Indicador: PERCEPCIÓN Y REFLEXIÓN SOBRE LOS PROBLEMAS Y ACIERTOS DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LOS PRAE	
Breve definición: Por medio de este indicador se pretende recoger información sobre las percepciones de acuerdo con sus experiencias en relación con los lineamientos de los PRAE. • Se definirán las visiones y necesidades planteadas por los diferentes actores cerrando la problemática de los lineamientos a lo que refiere a los PRAE. • Contextualizar las problemáticas y aciertos de los lineamientos.	
Instrumento para su caracterización	**Destinatarios**

Entrevista a docentes	Docentes con proyectos exitosos
Entrevista a CAR y SED	Funcionarios líderes de la estrategia
Entrevista a Ministerios	Funcionarios líderes de la estrategia
Momento: Segunda fase de diagnóstico.	
Reflexión metodológica sobre la aplicación del instrumento y cumplimientos del indicador • Cumplimiento de objetivos. • Eficacia de los instrumentos utilizados. • Idoneidad y cobertura de la muestra. ➢ **Punto fuerte:** es una forma de recoger la percepción de los actores que intervienen en la formulación e implementación de los lineamientos de los PRAE. ➢ **Punto débil:** Dificultad para tener representatividad de toda la población y que las demandas descritas sean desarrolladas de acuerdo a las orientaciones.	

Nota. Amplia en anexo 1.

La entrevista tuvo un modelo semiestructurado ya que está en el marco de un guion con respuestas abiertas, con el fin de obtener la mayor información desde sus expresiones y argumentos, ligados a la percepción y satisfacción que tienen de las distintas temáticas que se plantean, las cuales están agrupadas en 4 dimensiones con 18 indicadores y sus respectivos criterios de evaluación, de esta manera, se pretende asegurar que los diferentes aportes estén contemplados desde el diagnóstico hasta la nueva propuesta.

- ✓ **Epistemológico**: considera las posturas desde donde se deben adelantar los procesos de Educación Ambiental al interior de las escuelas y cómo estos permiten la formación de una ciudadanía ambiental como respuesta a la crisis ambiental en el marco de temas tan importantes como: cambio climático, gestión del riesgo, energías renovables, entre otras.
- ✓ **Curricular:** Para esta dimensión se busca conocer si los PRAE han actuado en la transformación de los PEI y sus currículos a través de permear las diferentes áreas del conocimiento como un proceso de investigación transversal, siendo coherente en lo ambiental, en lo global con el presente. Conllevándolo a una ecoescuela, en cuanto a

impactar, implicar, comprometer, provocar, estimular, empatizar, ayudar a aprender, enseñar y promover valores. De ahí la importancia de la “vida significativa” o “buen vivir”.

- ✓ **Institucional:** Cómo es la participación institucional política y ejecutiva en la implementación de normas que permitan la implementación de PRAE y políticas educativo-ambientales para la integración de los ODS y las epistemologías del sur.
- ✓ **Evaluación:** Cuál es la forma de evaluación y retroalimentación de los PRAE, teniendo en cuenta la participación de los diferentes actores y los lineamientos que lo orientan.
- ✓ **Retos:** Qué determinantes se plantean para el éxito de los proyectos.
- ✓ **Acciones de mejora:** Cuáles son las propuestas que plantean para el fortalecimiento de los lineamientos.
- ✓ **Satisfacción general:** A partir de una escala calificar cómo percibe los lineamientos de los PRAE.

Tabla 13.
Dimensiones e Indicadores de la Entrevista

DIMENSIONES	INDICADORES
EPISTEMOLÓGICO	¿Cree que en el desarrollo de los PRAE se han tenido en cuenta las políticas ambientales, los lineamientos de la agenda 2030, planes de vida, entre otros? explique su respuesta
	¿Desde su experiencia, considera que los PRAE dan respuesta a la crisis ambiental y a la consecución de los Objetivos de desarrollo Sostenible? ¿por qué?
	¿Considera que los PRAE articulan en la práctica diferentes áreas del conocimiento, así como la interculturalidad, que permiten la construcción de una Ciudadanía Ambiental, que dé respuesta a los problemas urgentes del mundo actual? si su respuesta es afirmativa ¿de qué manera?; de ser negativa ¿Por qué no?
	¿Cree conveniente que las instituciones educativas, deben desarrollar el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) como aparece en las normas vigentes? ¿por qué?
CURRICULAR	¿Piensa que los contenidos planteados en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental son suficientes para el desarrollo de los PRAE? ¿Por qué?

	¿A parte de los PRAE cree que podrían existir otros mecanismos para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo? ¿si su respuesta es afirmativa, cuáles y cómo se abordarían? *
	¿Teniendo en cuenta que las ciencias naturales y la educación ambiental son ámbitos disciplinarios diferentes, considera que los docentes y las instituciones educativas cuentan con las herramientas formativas necesarias para la formulación y desarrollo de procesos de educación ambiental y sustentable o ciudadanía ambiental? si su respuesta es afirmativa ¿de qué manera?; de ser negativa ¿por qué no?
	¿Cree que se ha realizado una verdadera inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de ciencias en las instituciones educativas de su región? ¿por qué?
INSTITUCIONAL	¿Cuáles considera que han sido los aciertos que se han generado en su entidad en el desarrollo de los procesos de Educación Ambiental? ¿de qué manera?
EVALUACION	¿Considera que en su región se ha desarrollado un adecuado seguimiento y evaluación a los PRAE, respecto a su pertinencia y eficacia? Si su respuesta es afirmativa ¿de qué manera?; de ser negativa ¿por qué no?
RETOS[1]	¿Cuáles cree que son los determinantes, para que un PRAE sea exitoso o fracase? ¿Cuál es el impacto de cada uno?
ACCIONES DE MEJORA[2]	¿Cuáles cree que deben ser los ajustes o mejoras en los lineamientos y normas para que los PRAE sean efectivos?
	¿Por donde tendrían que ir las acciones de mejora para el fortalecimiento de esta u otra estrategia para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo del área de ciencias?
SATISFACCIÓN GENERAL[3]	En una escala del 1 al 10 indique su grado de satisfacción con los lineamientos y normativas de los PRAE.
	En una escala del 1 al 10 indique su grado de satisfacción con la ejecución de las orientaciones y lineamientos normativos de los PRAE.
	En una escala del 1 al 10 indique cual es el alcance de asesoría prestado a las instituciones educativas desde su entidad.

[1] Adaptado de (Pozo Llorente & Poza Vilches, 2021)

[2] Adaptado de (Pozo Llorente & Poza Vilches, 2021)

[3] Adaptado de (Pozo Llorente & Poza Vilches, 2021)

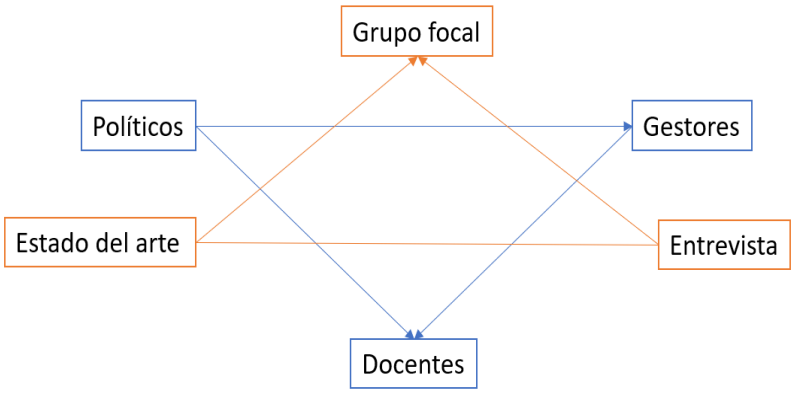
	En una escala del 1 al 10 indique si recomendase realizar cambios a los lineamientos.
	En una escala del 1 al 10 indique si recomendase cambios en la forma de realizar la la educación ambiental en las instituciones educativas a los lineamientos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrollará un proceso de triangulación solapada encaminados a aumentar las notas de credibilidad la cual estará basada Gutierrez Peréz (2023).

Triangulación de notas. Se trata de confirmar un mismo tipo de información a partir de diversas notas de documentación y aporte de datos.

Triangulación metodológica. Se aplican diferentes métodos y/o instrumentos a un mismo tema de estudio a fin de validar los datos obtenidos. Una variante es la aplicación del mismo método en distintas ocasiones.

Figura 16
Esquema de Triangulación Traslapada



Nota: Elaboración propia

Paradigma Critico

Este paradigma se abordará por medio de un panel de expertos que permitirá la formulación de un documento que de aportes conceptuales y metodologías para la inclusión de la dimensión ambiental en los establecimientos educativos particularmente con el PRAE.

Panel de Expertos

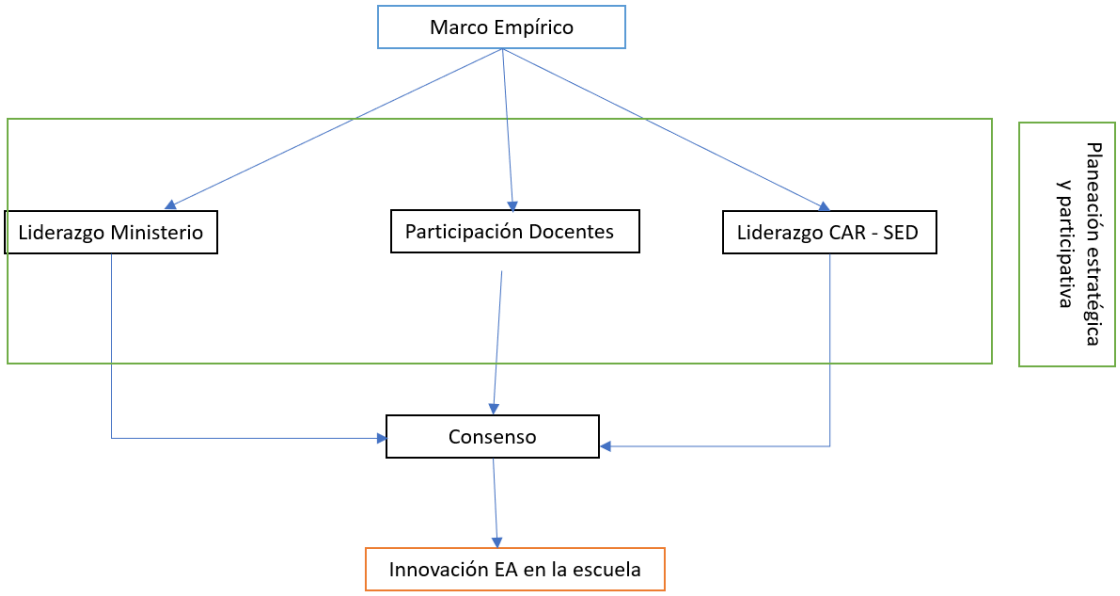
Para el desarrollo de un cambio del dónde estamos al dónde queremos llegar es indispensable generar un adecuado equilibrio entre el diagnóstico y el consenso en el que se desarrolle un análisis de los valores y principios que están inmersos en la transformación en búsqueda de los escenarios ideales en los que la aportación de los ciudadanos (participación) y la posición de los gobernantes (liderazgo) se convierten en factores determinantes para establecer los fundamentos e intereses de una nueva propuesta (Brugué, 2002). Esto plantea un enfoque de generación de ideas deliberativas donde las diferentes partes no solo proponen sino se comprometen a actuar de forma conjunta.

El proceso metodológico termina con un panel de expertos, quienes tienen el propósito de determinar unas líneas prioritarias de acción y unas recomendaciones para el fortalecimiento de los lineamientos de la educación ambiental en las instituciones educativas; así como el direccionamiento de la gestión y el seguimiento de esta. Por tal motivo Pozo Llorente y Poza Vilches (2021) mencionan que este tipo de procesos se desarrollan por medio de jornadas de reflexión en la que los panelistas se organizan por grupos de trabajo, generando de forma consensuada sus aportaciones. Además, esta técnica permite avanzar desde un proceso reflexivo, participado y colaborativo en el establecimiento de hojas de ruta y agendas que pueden dar bases de lineamientos alineados al contexto socioeducativo y económico de la región.

Como se evidencia en esta metodología, es fundamental el proceso participativo que va de la mano entre el diálogo y el accionar político como un escenario dinámico que permita generar consensos y apropiaciones de las realidades orientadas hacia un proceso democrático de compromiso dialógico y actitudinal. Es así como, según Poza y Gutiérrez Pérez (2012), se da una metodología para el cambio y que implica:

- Partir de unas condiciones y unos factores clave a tener en cuenta.
- Superar los obstáculos y dificultades que puedan frenar la puesta en marcha de este tipo de procesos.
- Apostar por propuestas de cambio y mejora que consoliden esta fórmula de gestión participativa.
- Articular los instrumentos de análisis – evaluación y seguimiento del cambio con base a un modelo de acción- participación. (fase 3).

Figura 17
Fases de Coordinación en Panel de Expertos



Nota: Elaboración propia

Como se ve en gráfico número 15 el proceso requiere de cada una de sus fases estén coordinadas, sean dinámicas y flexibles a fin de generar una participación amplia para que en las diferentes participaciones se tomen las mejores decisiones en el marco de las necesidades de todos los actores, teniendo en cuenta que estas pueden estar en permanente cambio y negociación a fin de llegar a consensos que den respuesta a los contextos y realidades particulares de las regiones y de las instituciones.

Proceso de planificación estratégica de la actualización de los PRAE o de la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo en instituciones de educación preescolar, básica y media.

Diseño de lineamientos:

Proceso dinámico: Se debe adelantar un análisis de los avances y retrocesos que se dieron a partir de la información dada en el diagnóstico, así como de las experiencias propias, a fin de aclarar dudas, cuestiones y ampliar campos de valoración entre otros.

Por lo anterior es necesario contar con la presencia de diferentes especialistas que a partir de su experticia participen de forma activa en el desarrollo metodológico propuesto.

Es importante recordar que la estrategia fue creada a partir de unas necesidades propias para la época y con un sentido cargado de ideas, teorías y creencias desde la visión participativa de aquel momento. Es desde allí que James (2012) declara que se “debe abordar la teoría del cambio TdC, la cual manifiesta que debemos poner en manifiesto cómo creemos que la estrategia debe funcionar, lo que implica un proceso de reflexión continua, de por qué pasan los cambios en un determinado contexto educativo.”

Conformación del panel:

Para la selección del panel de expertos se eligieron personas con experticia en educación ambiental de algunas autoridades ambientales, secretarias de educación, directivos

docentes y docentes, investigadores, funcionarios del MEN y MADS que desde su quehacer pudieran generar aportes desde su punto de vista y a partir de sus espacios de trabajo individuales y/o colectivos.

Figura 18
Modelo de Desarrollo de Momentos de Panel de Expertos



Nota: Elaboración propia

RESULTADOS

Teniendo en cuenta que el proyecto se diseño en tres fases para cada una de estas se obtuvo un resultado de acuerdo con el instrumento implementado

Fase 1. Resultados acercamiento a un estado del arte:

El análisis de contenido requirió de dos procedimientos: el primero fue la definición de las familias de los documentos primarios; y el segundo, la definición de las categorías emergentes y el procedimiento del análisis de contenido como tal. En el primer proceso, se asignaron los documentos recopilados de acuerdo con las categorías *a priori* con las que fueron inicialmente identificados. Con este procedimiento se generaron cuatro familias de documentos primarios.

Categoría 1: Lineamientos nacionales e internacionales de educación ambiental.

En el marco de los lineamientos internacionales se plantea la agenda mundial de educación 2030, donde la UNESCO recibió la misión de dirigir y coordinar esta. Se plantea que a ese año se consigan los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y en particular, se propone que el ODS4 “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” sea fundamental para alcanzar los otros 16 ODS.

Dentro de la literatura es de resaltar que a partir de los lineamientos propuestos en la agenda 2030, el concepto de Educación Ambiental casi desaparece y es reemplazado por el concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible el cual fue propuesto por la UNESCO. Desde allí, se plantea que es primordial cambiar la forma de pensar y actuar tanto de forma individual como colectiva, con el fin de tener un planeta más sostenible para las generaciones presentes y futuras. Se propone que la EDS es un proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo de toda la vida, que dota a las personas de los conocimientos, las capacidades, los valores, las actitudes y los comportamientos necesarios para vivir en interacción respetuosa con el medioambiente, la economía y la sociedad. A través de una pedagogía innovadora y

orientada a la acción para que las personas se empoderen y desarrollen conocimientos y conciencia para adelantar acciones que transformen a la sociedad en favor de la integridad del ambiente.

En este sentido la UNESCO, (2020) en su hoja de ruta, plantea que los Estados Miembros, entre los que se encuentra Colombia, deben relacionar cada uno de los siguientes ámbitos.

- La EDS debe integrarse en las políticas mundiales, regionales, nacionales y locales relacionadas con la educación y el desarrollo sostenible.
- En los entornos de educación y formación, se debe garantizar que aprendamos lo que vivimos y vivamos lo que aprendemos.
- Fortalecer de las capacidades de los educadores, con los conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarios para la transición a la sostenibilidad.
- Reconocer a las juventudes como agentes fundamentales para abordar los problemas de sostenibilidad y los procesos de toma de decisiones asociados.
- A nivel local, desarrollar acciones transformadoras con las comunidades.

En la declaración de Icheon de la UNESCO (2015), se menciona que con la renovada agenda educativa y en particular el objetivo 4, se presenta un carácter integral, holístico, ambicioso, aspiracional y universal, ya que incluye a toda la población, abordando los desafíos educativos globales y nacionales, actuales y futuros, con una visión humanística y del desarrollo; lo que permite dar respuesta a los derechos humanos, por medio de la dignidad, justicia social, paz, inclusión y protección, teniendo en cuenta la diversidad cultural.

Por otra parte, el objetivo 4.7 fortalece la intencionalidad de la educación, puesto que este posee enfoques tanto cognitivos como no cognitivos del aprendizaje en los que se desarrollan conocimientos, habilidades, valores y actitudes requeridas para una educación para

la ciudadanía global (ECG), lo que permite participar bajo decisiones informadas para la afrontar los desafíos globales.

En este orden de ideas, la UNESCO plantea que los Estados miembros y los actores interesados deben llevar a cabo actividades en los cinco ámbitos de acción prioritarios.

Tabla 14.
Ámbitos de acción prioritarios

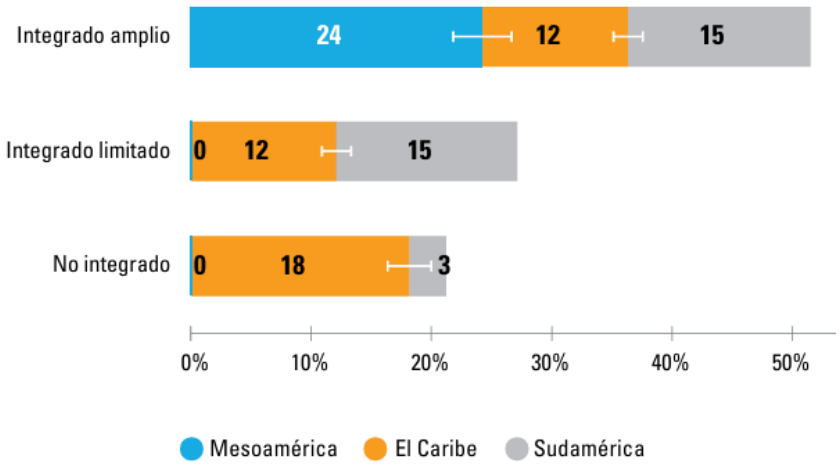
Ámbito	Actores	Acciones
Promoción de las políticas	Encargados de la formulación de políticas de educación y formulación de políticas de los sectores del desarrollo sostenible, organizaciones de la sociedad civil, las empresas privadas y las instituciones académicas.	Examinar el propósito de sus sistemas educativos a la luz de las ambiciones de los ODS e integrar la EDS en las políticas de educación.
		Incorporar la EDS en los criterios de garantía de calidad de la educación.
		Integrar la EDS en todas las políticas que aborden explícitamente el logro de los ODS.
Transformación de los entornos de aprendizaje	Rectores, educadores, estudiantado, líderes comunitarios locales, agentes no gubernamentales y del sector privado y responsables de la formulación de políticas de educación.	Elaborar planes concretos y con plazos definidos sobre la forma de aplicar el enfoque institucional integral de la EDS.
		Asegurarse de que su gobernanza y su cultura estén en consonancia con los principios del desarrollo sostenible.
		Velar por que las instalaciones y operaciones reflejen los principios de sostenibilidad.
		Hacer de la comunidad local un entorno valioso para el aprendizaje y la acción interdisciplinarios y basados en proyectos en favor de la sostenibilidad.
		Crear entornos propicios para que las y los educadores apliquen el enfoque institucional integral de la EDS.
Fortalecimiento de las capacidades de las y los educadores	Docentes en todos los niveles de educación encargados de la formulación de políticas.	Incluir el desarrollo sistemático e integral de capacidades en materia de EDS en la formación y la evaluación de los docentes.
		Ofrecer sistemáticamente oportunidades de

		aprendizaje entre pares.
		Facilitadores que guíen a las y los estudiantes a través de la transformación.
Empoderamiento y movilización de los jóvenes	Jóvenes, grupos centrados en la juventud, instituciones públicas y privadas. y familias.	Crear oportunidades para que los jóvenes se empoderen mutuamente.
		Colaborar para conectar, movilizar e involucrar a los jóvenes con el fin de aumentar su participación en las acciones en favor del desarrollo sostenible.
		Reconocer a los jóvenes como colaboradores y actores fundamentales en todos los esfuerzos encaminados a promover el desarrollo sostenible.
Aceleración de las acciones a nivel local	Autoridades locales, organizaciones de la sociedad civil, empresas privadas, medios de comunicación, instituciones de enseñanza y todas las personas de la comunidad local.	Elaborar un plan de acción sobre la manera en que toda la comunidad puede convertirse en un laboratorio de aprendizaje para el desarrollo sostenible.
		Ofrecer oportunidades para el desarrollo de las capacidades de las y los encargados de la adopción de decisiones y los líderes de opinión locales, así como del público en general.
		Coordinar sus programas para abordar juntos de manera coherente todos los ODS y los problemas de sostenibilidad conexos en el plano local.
		Alentar y apoyar los esfuerzos realizados por las comunidades locales y asegurar su coordinación.
		Participar en los procesos públicos de toma de decisiones y emprender acciones como miembros responsables de la comunidad.

Estas acciones durante los últimos años se han hecho presente y así es como la UNESCO, UNICEF y PNUMA (2025) manifiestan en su infome que en America latina y el

caribe (ALyC), 7 de 33 países han incluido aspectos de educación ambiental en sus constituciones; 26 países integraron algún nivel de componentes ambientales en su política general de educación formal; en 30 de las naciones no se identifican aspectos de resiliencia o educación climática, y en menos de la mitad se ha identificado una política de Educación Ambiental. Por último, es de resaltar que una pequeña minoria de países (9 de America Latina y el Caribe) han incluido o desarrollado en una política la dimensión de Desarrollo Sostenible o de los ODS en una política sombrilla educativa.

Figura 19.
Porcentaje de integración de la dimensión ambiental en la política educativa general en países de ALC.



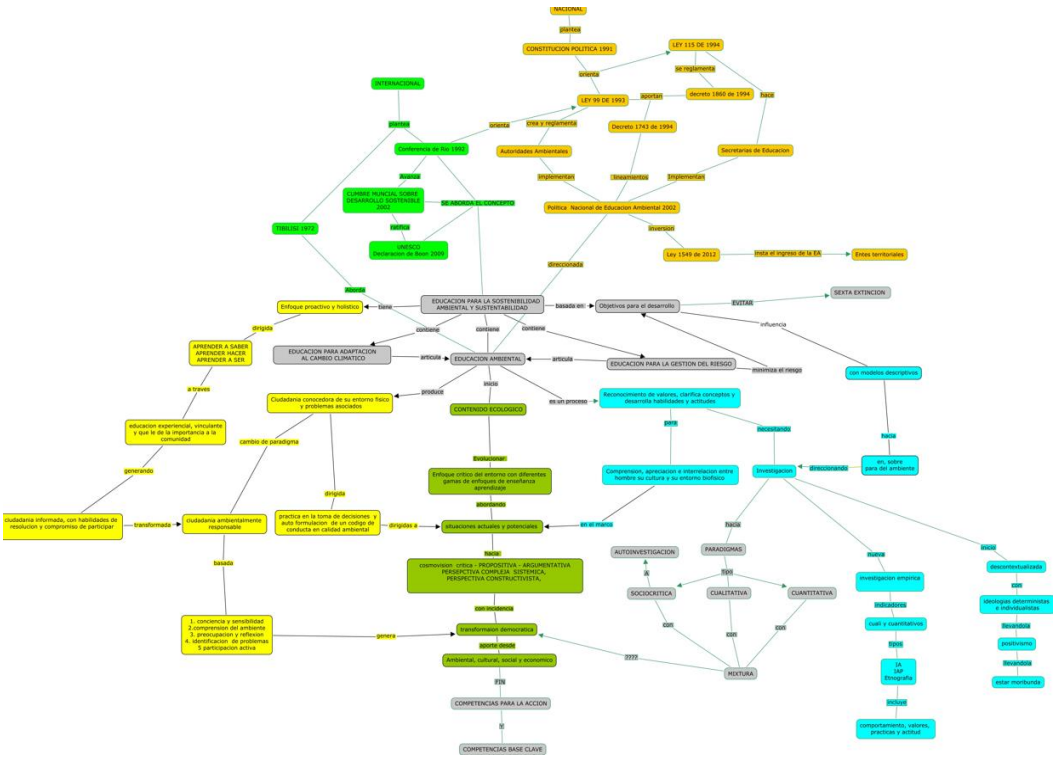
Nota: Reproducido de *Construyendo un futuro sostenible.* UNESCO, UNICEF, PNUMA (2025).

Por otra parte, aun en espacios latinoamericanos, existe un debate sobre la desaparición o reemplazo de la Educación Ambiental, como lo manifiesta Mora Penagos (2009) o González Gaudiano (2008), quienes indican que esto se debe a un modelo económico que pretende invadir el campo de la educación, y que el concepto de educación ambiental debe mantenerse y agregar sustentabilidad (Educación Ambiental y Sustentable - EAyS), que permite dar una mayor visión holística con un proceso dinámico y participativo, dotando de estrategias a la construcción de una ciudadanía comprometida éticamente con el cuidado del

ambiente. Sin embargo, Colombia en sus lineamientos se quedó a mitad de camino, bajo la estructura de Rio 92´, la cual planteaba una Educación para la Sostenibilidad, que fue concebida en la Década de 1990 y con una apropiación a inicios del años 2000, en donde un aspecto relevante era el crecimiento económico, y en el ámbito internacional la EA desaparece de la política internacional y se comienzan a plantear estrategias como la “Agenda 21” Escolar; la cual, a final de este periodo, se dedujo que no se habían desarrollado satisfactoriamente.

Figura 20

Lineamientos nacionales e internacionales de educación ambiental



Nota: Elaboración propia

A pesar de esto, Colombia desde dicha época y hasta el momento ha seguido con sus lineamientos, los cuales están consagrados tanto en la política Nacional de Educación Ambiental, la Ley 115 de 1994 y el Decreto Único de Educación, la Ley 1549 de 2012, el Decreto 1743, entre otros. Es así como en la red de la figura 1 se puede percibir que los lineamientos de carácter nacional, así como su componente epistemológico dista de los

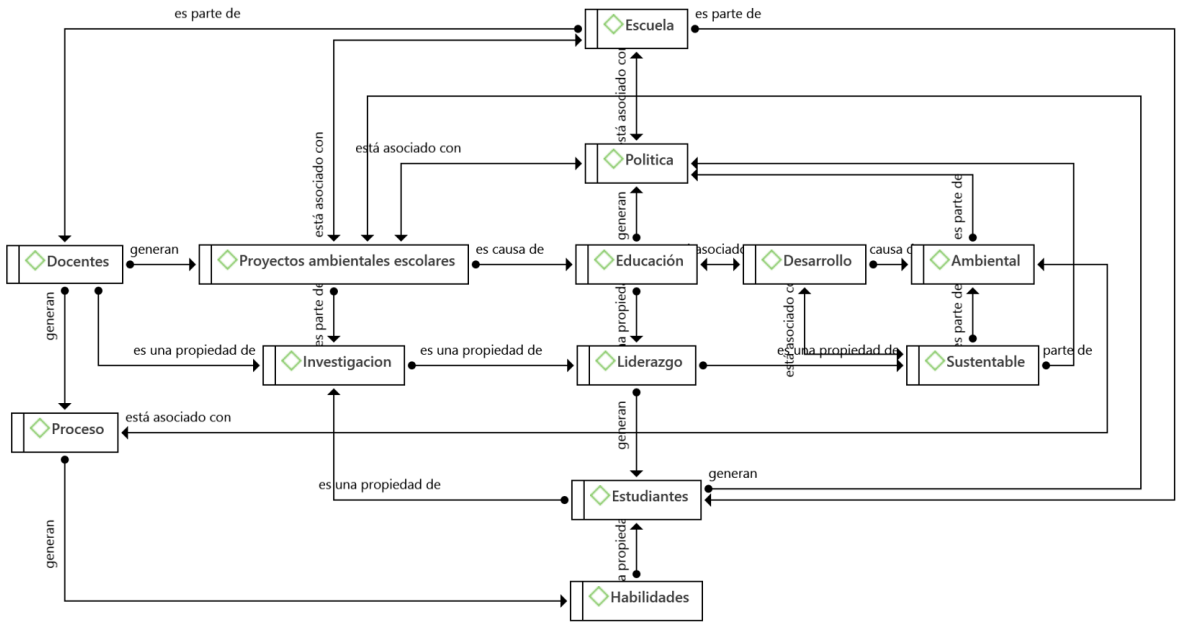
posicionamientos internacionales propuestos por la UNESCO para Latinoamérica. Esto se debe a que la legislación colombiana no ha generado acciones que permitan el abordaje integral desde la concepción de los ODS, sino que las estrategias propuestas desde la Política Nacional de Educación ambiental no han evolucionado hacia estos, y que sin considerar los procesos planteados en las últimas casi tres décadas desde su aparición, como lo han sido la GAP y la EDS, no podríamos generar un verdadero proceso que permita ir con las concepciones no solo planteadas desde nivel internacional sino también desde las epistemologías que se han generado desde América latina y sus realidades.

Es importante reconocer que la Constitución Nacional en 1991 dispone como deber del Estado y de los ciudadanos la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y el fomento de la educación para el logro de estos fines. También, la Ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional, en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental. Así mismo que la Ley 115 de 1994 conocida como la Ley General de Educación, promulga que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes, consagrando que uno de sus fines es la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de 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

Categoría 2: Educación ambiental y sustentable

A partir de las categorías emergentes, se encontró que la Educación Ambiental y Sustentable, es un valor articulado a las definiciones de las políticas planteadas tanto a nivel internacional, así como de las necesidades planteadas como país.

Figura 21
Educación ambiental y sustentable en los proyectos ambientales escolares



Nota: Elaboración propia

Por esta razón es que podemos retomar lo planteado por Maldonado Salazar (2009), quien menciona que la educación ambiental y sustentable debe tener varias dimensiones, entre ellas: la Dimensión política, la cual promueve la construcción de sujetos críticos, a partir del diálogo, el respeto y la participación; la Dimensión ecológica, que fomenta el aprovechamiento sustentable de los recursos Naturales a partir de un compromiso social; la Dimensión epistemológica y científica (Mora Penagos, 2020), la cual reforma los métodos de producción del conocimiento, y va más allá de la interdisciplinariedad y la transformación curricular, reconociendo la importancia de los saberes tradicionales; la Dimensión pedagógica, con

propuestas pedagógicas innovadoras que permitan garantizar una educación de calidad para todos, desde la comprensión de la realidad y su transformación desarrollando competencias para la vida; la Dimensión ética que replantea el papel de los seres humanos en el mundo, basado en respeto a la naturaleza, y la convivencia equitativa entre los miembros de la sociedad y por último, la Dimensión económica que promueve la reflexionen sobre el impacto ecológico del actual modelo económico para que actúen en consecuencia a lo que esto genera.

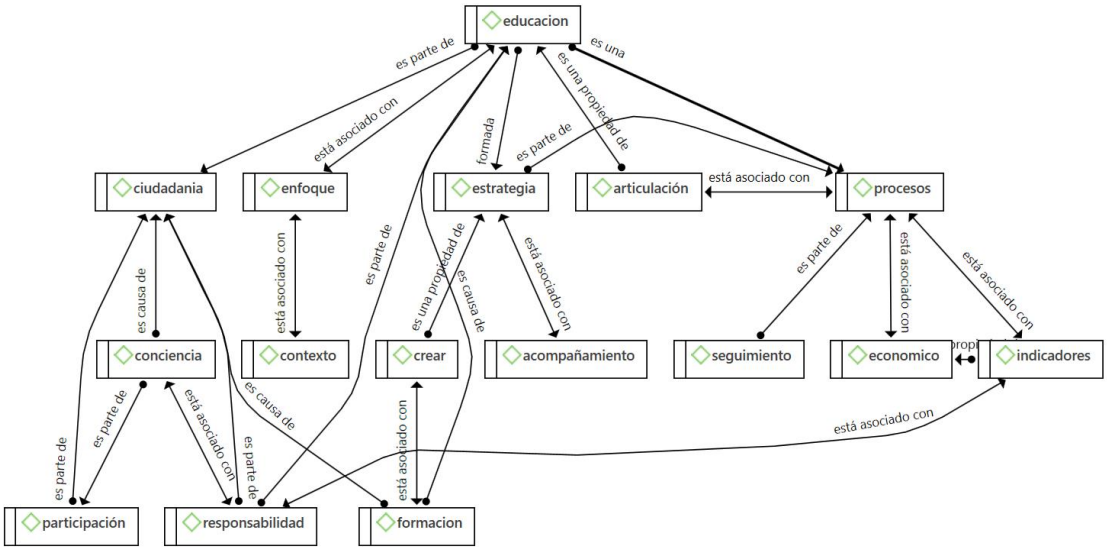
Así mismo, Mora Penagos (2020) menciona que se debe gestionar un pensamiento, un aprendizaje y una enseñanza para un mundo sustentable, desde una educación crítica, creatividad, y con gran sensibilidad, que permita sentir a la Tierra como algo vivo. Se debe superar el antropocentrismo y sociocentrismo, desarrollando espiritualidad y sensibilidad a partir de la ética y las actitudes. Esto se logra por medio del desarrollo de capacidades y competencias asociadas a lo cognitivo (cabeza), lo emocional (corazón), la acción (manos) y lo conectivo (espíritu). En este orden de ideas, los procesos educativos deben estar enmarcado en un diálogo de saberes en el que los diferentes actores participen desde sus realidades para fortalecer una conciencia ética y con valores, que propendan por el respeto al otro y a la vida, a través de la elaboración y apropiación de conceptos e iniciativas sustentables que puedan entender y/o abordar la complejidad de los relacionamientos de los sistemas y las problemáticas socioambientales. En este punto, el ambiente se valora desde diferentes ópticas, que vayan más allá de lo económico, y se tengan en cuenta otros valores como la cultura y el patrimonio que son vitales para la supervivencia como individuos y sociedad.

En este sentido es que se debe imaginar un futuro de Educación Ambiental y sustentabilidad, que opere sobre eventos impredecibles que podrían generar un futuro bastante diferente, donde converjan la Educación Ambiental y la educación sobre la sostenibilidad, para

que se conecten las personas y el planeta; empoderándose para hacer cambios, que permitan vivir vidas significativas, dignas y responsables (Corcoran, Weakland, y Wals, 2017).

Categoría 3: Proyectos ambientales escolares y ciudadanía.

Figura 22
Articulación de los Proyectos ambientales escolares y ciudadanía.



Nota: Elaboración propia

Es de manifestar que los PRAE se encuentran instituidos a partir del decreto 1743 de 1994, y a su vez están contemplados como una de las estrategias de la PNEA. Su fundamentación ha estado dirigida hacia el modelo de desarrollo sostenible y últimamente con un viso hacia la orientación para la búsqueda del cumplimiento de los ODS, de la agenda 2030 de Naciones Unidas.

Sin embargo, bajo esta premisa, los proyectos ambientales escolares han presentado bastantes limitaciones, tal como lo menciona el mismo Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), que van, incluso, desde su misma pertinencia en su construcción, ya que no se hace una comprensión de los problemas ambientales de su entorno desde una visión

sistémica, ni una integración curricular que permita el desarrollo de procesos interdisciplinares hacia una plena conciencia y convencimiento de la importancia de la educación ambiental comprometida con problemas como el cambio climático articulados a la crisis sanitaria, la pérdida de diversidad biológica y cultural o la gestión del riesgo de desastres. Esto ocasiona una obstaculización de la construcción de nuevos conocimientos y constituyen un impedimento a la hora de la generación de ciudadanías ambientales comprometidas con la participación para el cambio global ambiental, que tengan la capacidad de entender y explicar los diferentes fenómenos sociales y ambientales de sus contextos, y que actúen y participen en la sociedad como agentes de cambio, en el ámbito público y privado a escala local, nacional y global, a través de acciones individuales y colectivas fundamentadas, en la dirección de resolver o mitigar problemas ambientales contemporáneos, logrando la sustentabilidad y una relación de adaptación respetuosa y de cuidado con la naturaleza.

Desde allí, la UNESCO (2019), plantea una educación para la ciudadanía mundial que busca empoderar a los estudiantes para que puedan asumir un rol activo para enfrentar y resolver desafíos globales, y así contribuir en la construcción de un mundo más pacífico, tolerante, inclusivo que se nutre en el respeto. Se debe construir un sentido de pertenencia desde las escuelas a través de currículos basado en la diversidad, los derechos, bajo un pensamiento reflexivo y crítico que garantice espacios de diálogos de saberes y otredad con el discurso y la forma de pensar del otro en el marco del contexto global y sus demandas, mediado por la cultura y una identidad común y plural sin implicaciones discriminatorias.

Igualmente, la ciudadanía mundial considera que existen oportunidades de colaboración, cooperación, aprendizaje compartido y respuestas colectivas en el marco de la libertad, la equidad de género, los valores y las emociones, que permiten visualizar el alcance

de las metas y desafíos propuestos para y por la Agenda 2030 con ayuda de tecnologías de la información y comunicación, y los medios sociales.

Figura 23
El modelo de Educación para la Ciudadanía Ambiental.



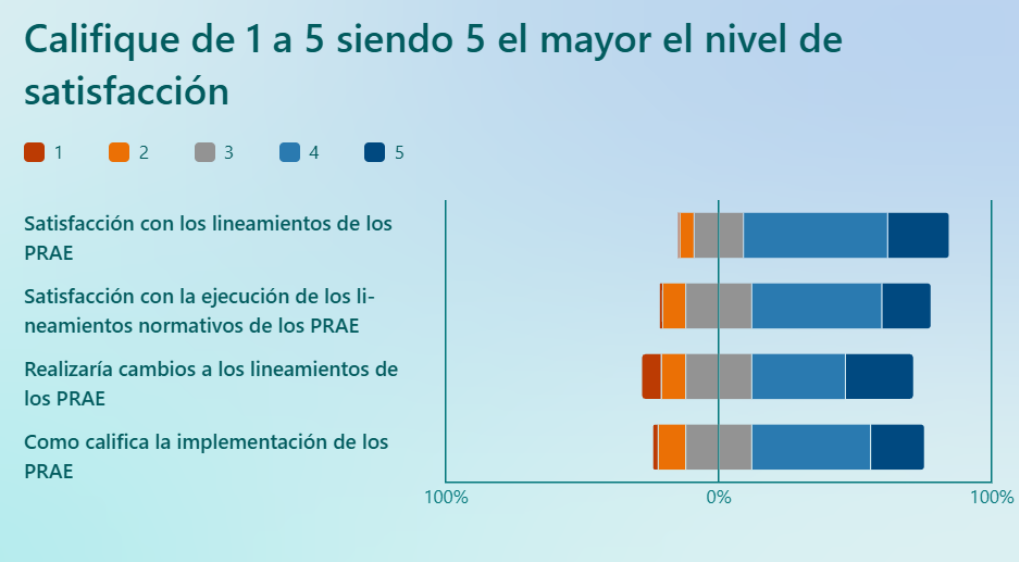
Nota. Tomado de Hadjichambis, A. Ch. y Paraskeva-Hadjichambi D. (2020).

Sin embargo, desde una visión más ajustada a la Educación Ambiental y Sustentable aparece la Ciudadanía Ambiental de Hadjichambis y Reis (2020), que plantean una visión participativa como agente de cambio, incluyendo el ejercicio de derechos y deberes ambientales, que buscan la identificación de las causas estructurales de la degradación ambiental y plantea la toma de decisiones responsable a partir del desarrollo de competencias, habilidades, valores y actitudes necesarias para poder actuar y participar individual y colectivamente en la sociedad en promoción de contextos para un medio ambiente sustentable.

Fase 2. Resultados de la Teoría Fundamentada Sustentada en Datos por Medio de una Entrevista Semiestructurada

Teniendo en cuenta la teoría fundamentada, se generó una categorización *a priori* (deductiva), ya que se estableció la organización de Clústeres; teniendo en cuenta los roles y la ubicación geográfica como conceptos fundamentales que permitieran, a través de similitudes y características comunes, generar agrupaciones sin que haya una estructura rígida predefinida.

Figura 24
Nivel de satisfacción de los lineamientos.



Nota: Elaboración propia

Por tal motivo, una vez revisados los participantes de la entrevista, se identificaron grupos de que tenían patrones, generando los siguientes subgrupos:

- Clúster por roles: se planteó el sector de la entidad a la que representaba y cuál era su rol a la hora del abordaje de los lineamientos de los PRAE. Se identificaron autoridades ambientales, secretarias de educación, establecimientos educativos y otros actores.

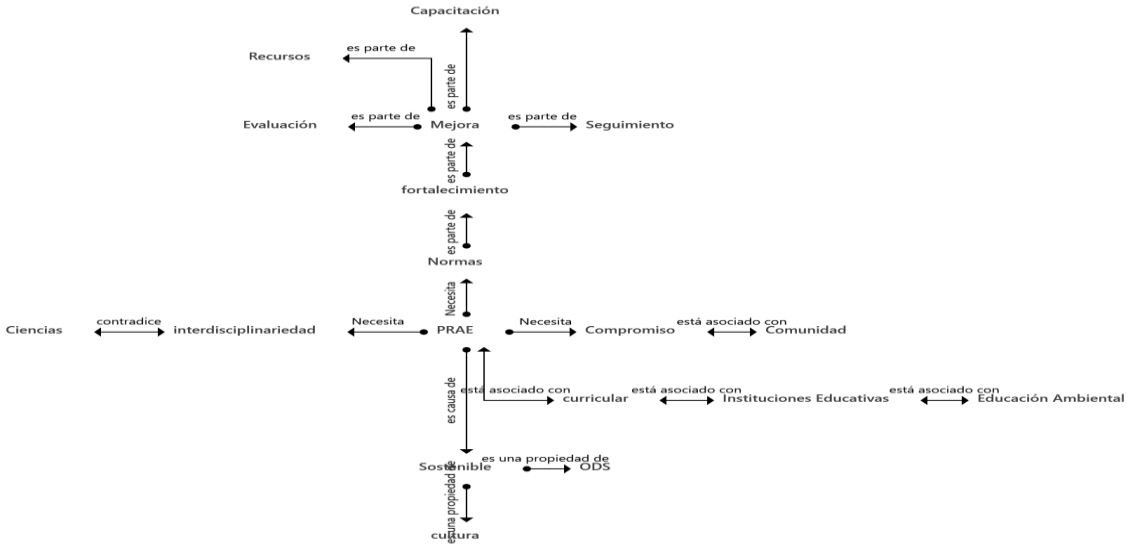
- Clúster por regiones: teniendo en cuenta las regiones geográficas del país y la organización de los centros regionales de educación ambiental se plantearon los siguientes grupos de análisis:

Una vez se desarrolló la organización se adelantó una lectura exploratoria que permitió hacer un acercamiento a los puntos en común de los diferentes actores que participaron y su articulación al clúster a los que pertenecían. Posteriormente, se realizó una codificación con atlas ti 25.

Resultados del Clúster por Roles

Percepción de las Autoridades ambientales de los lineamientos y de la estrategia de los Proyectos ambientales escolares.

Figura 25
Articulación de percepciones de los PRAE por parte de las autoridades ambientales



Nota: Elaboración propia

Las autoridades ambientales consideran que desde los lineamientos actuales se han presentado varios aciertos, en la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo escolar, pero continúa siendo limitada y fragmentada; y es el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), que

se reconoce como una estrategia clave para formar estudiantes capaces de enfrentar problemas cotidianos vinculados a su entorno. Donde al abordar la transversalidad plantea una mayor integralidad desde las diferentes áreas del conocimiento, presentado cambios positivos en las actitudes y comportamientos y promoviendo una comprensión holística de los problemas ambientales despertando un notable aumento de conciencia ambiental y de participación ciudadana.

También se ha fomentado un sentido de comunidad y responsabilidad colectiva que ha permitido dejar la capacidad instalada, mediante el desarrollo de competencias con habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes, abriendo a su vez, espacios de colaboración Interinstitucional, entre instituciones educativas, con las instituciones públicas y las organizaciones ambientales, logrando que los PRAE inserten enfoques innovadores y de emprendimiento social, mejorando el compromiso de la comunidad.

A su vez se presentan diversas necesidades en la implementación de los lineamientos para el desarrollo de los PRAE como:

- Débil apropiación institucional: rectores, docentes y autoridades locales participan poco en la formulación y ejecución de los PRAE.
- Insuficiente formación docente: la capacitación ambiental es escasa, lo que limita la calidad y continuidad de los proyectos.
- Currículos rígidos y unidisciplinarios: la transversalidad e interdisciplinariedad se ven obstaculizadas por estructuras educativas tradicionales.
- Falta de articulación interinstitucional: la coordinación entre el Ministerio de Educación, el de Ambiente y las secretarías territoriales es insuficiente.
- Carencia de recursos: las instituciones, especialmente rurales, carecen de apoyo económico, técnico y logístico para sostener los proyectos.

Además, es fundamental una consolidación efectiva y seguimiento, supervisión y evaluación de los proyectos PRAE, puesto que esto último ha generado que no puedan conocerse resultados medibles, del aporte que han hecho estos proyectos al proceso educativo.

Existe una tensión entre la intencionalidad normativa que concibe los PRAE como proyectos transversales, interdisciplinarios e interculturales y la realidad práctica, donde suelen reducirse a iniciativas aisladas en ciencias naturales. En la mayoría de las instituciones, los PRAE carecen de enfoque integral y de participación comunitaria, lo que limita su impacto. No obstante, cuando se planifican con rigor y se articulan al PEI, los PRAE pueden convertirse en espacios integradores que vinculan diversas áreas del conocimiento y valoran los saberes locales y ancestrales, fortaleciendo la identidad territorial y la conciencia ambiental.

Visto lo anterior se pueden adelantar diferentes mejoras, tales como:

- Los lineamientos deben ser más específicos para que los PRAE realicen una mayor articulación e integración con los problemas ambientales locales y las necesidades de la comunidad, que conlleven a una participación efectiva en la planificación y ejecución, en búsqueda de una mayor relevancia e impacto a fin de que sean más relevantes e impactantes.
- Puede haber una mayor orientación de la formación continua y específica de los educadores ambientales, con el fin de que estos posean la competencia idónea y estén permanentemente actualizados en prácticas para el abordaje de situaciones socioambientales.
- Por último, se puede generar un protocolo o rubrica que oriente el proceso de evaluación y seguimiento con marcos robustos que permitan conocer la efectividad e

impacto de estos proyectos, lo cual es crucial para el fortalecimiento de la estrategia y de la educación ambiental.

En síntesis, los PRAE deben revitalizarse con un enfoque interdisciplinar e intercultural para responder a la crisis ambiental y consolidar una educación que forme ciudadanos capaces de transformar su entorno.

Percepción de las secretarias Educación sobre los lineamientos y de la estrategia* de *los Proyectos ambientales escolares.

Figura 26

Articulación de percepciones de los PRAE por parte de las secretarias de educación.



Nota: Elaboración propia

Desde las secretarias de educación se menciona que los PRAE no solo se limitan a procesos teóricos, sino que han sido un espacio para potenciar la generación de la conciencia ambiental para involucrar a los estudiantes en acciones, prácticas y proyectos comunitarios que

abordan las problemáticas ambientales tanto locales como globales. A partir de las respuestas de estos se plantea la siguiente tabla, que resume las percepciones que tienen desde la implementación de los lineamientos por parte de los PRAE.

Tabla 15.
Tabla de percepciones de la implementación de lineamientos en los PRAE.

Categoría	Subcategoría	Percepción de los Encuestados
Implementación	Recursos Disponibles	Plantean que los recursos son limitados, lo que afecta la implementación.
	Barreras y Desafíos	Se identifican barreras como la falta de tiempo y mayor apoyo institucional.
Efectividad	Comunidad Escolar	Se reconoce una participación e integración importante, pero se cuestiona la sostenibilidad a largo plazo.
	Actitudes	Fomento de cambio de actitudes hacia la conservación y el cuidado del medio ambiente.
	Evaluación	La falta de evaluación sistemática y se necesita más seguimiento, a fin de ver los resultados, ya que algunos consideran que estos son muy limitados.
Capacitación y Formación Docente	Capacitación	Se destaca la necesidad de capacitación continua con métodos variados ya que hasta el momento algunos consideran que son insuficientes o poco prácticos.
Transversalidad Curricular	Interdisciplinarios y transversalidad	Muchos encuestados consideran que la transversalidad y la interdisciplinariedad no siempre se aplica ni se logra.
Institucionalidad	Apoyo de la Administración	Hay percepciones mixtas; algunos sienten que hay buen apoyo, mientras que otros ven falta de compromiso.

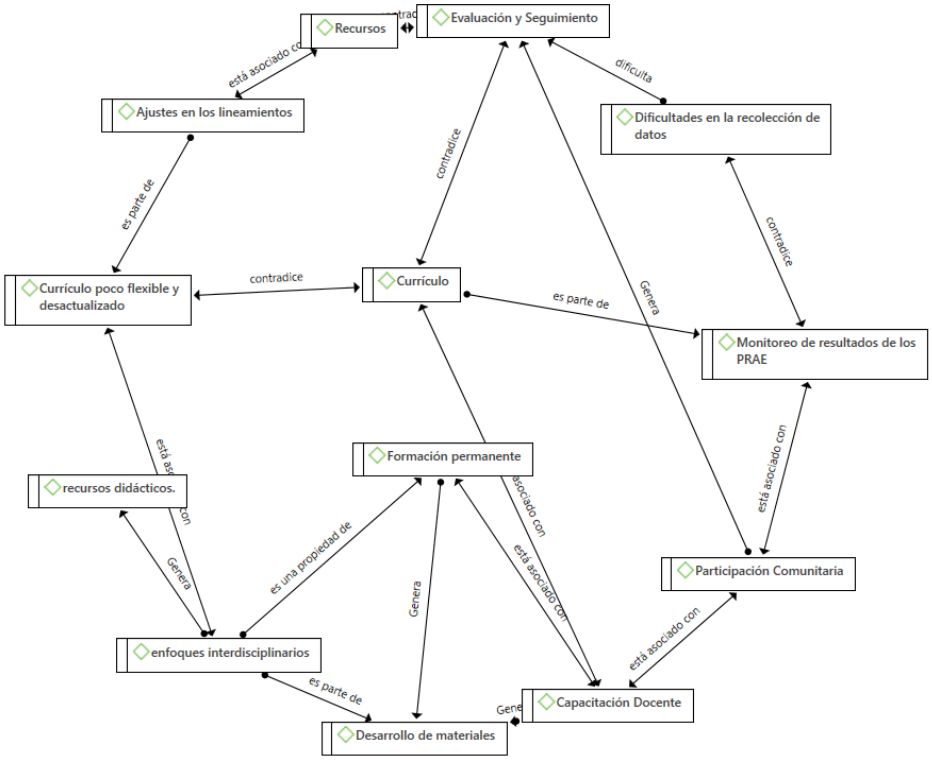
Nota: Elaboración propia

Además de lo anterior, también percibe desde este sector la necesidad de actualizar los lineamientos normativos con base a las realidades pedagógicas y ambientales actuales, que a su vez requieren la creación e implementación de recursos didácticos que integren la dimensión ambiental en el currículo (guías de actividades, experimentos y otros) que faciliten los procesos de enseñanza aprendizaje. Por otra parte, se menciona la necesidad de seguir trabajando en liderazgo, con el que se promuevan espacios de trabajo colaborativo tanto al interior de las instituciones educativas como con las comunidades aledañas, configurando redes de apoyo y/o transferencia académica a través de compartir experiencias, recursos y buenas prácticas en la implementación de los PRAE.

Percepción de los Centros educativos de los lineamientos y de la estrategia de los Proyectos ambientales escolares.

Las instituciones educativas plantean que la educación ambiental es un componente esencial en la formación integral de los estudiantes, puesto que a través de esto se crea conciencia y genera un cambio de actitudes en los estudiantes. Por tal motivo, en muchas de estas, se encuentra una serie de lineamientos propios que buscan integrar la Educación Ambiental en el currículo escolar. Sin embargo, al realizar un análisis crítico de las respuestas se presentan grandes desafíos que han limitan el impacto de los PRAE en la realidad educativa.

Figura 27
Articulación percepción de lineamientos desde las IE



Nota: Elaboración propia

Entre estos retos está la importancia de la capacitación docente de forma continua, en metodologías innovadoras y en la integración de la dimensión ambiental en el currículo, entre otros. Ya se señaló que las capacitaciones actuales son insuficientes y que muchos docentes carecen de las herramientas necesarias para abordar la educación ambiental de manera efectiva ante otros que están bien preparados, lo que genera una disparidad que conllevan a que algunos se sientan desbordados y poco apoyados. Un aspecto que plantean es un mayor compromiso institucional y apoyo a los docentes para que estos a su vez se sigan empoderando de los procesos y se conviertan en agentes de cambio dentro de sus comunidades en pro de la mejora de la calidad de la enseñanza aprendizaje.

Además, señalan que los PRAE han contribuido a mitigar algunos problemas ambientales, pero no son una respuesta contundente a la crisis ambiental, lo que indica que, se deben seguir planteando lineamientos que permitan adaptarlos a las necesidades de los

contextos locales para que sean realmente efectivos. Mencionan que esto se visualiza aún más en instituciones educativas de áreas rurales, las cuales tienden a tener una mayor conexión con su entorno, sugiriendo que el contexto geográfico y socioeconómico juega un papel crucial en el alcance y la efectividad de los PRAE, lo que varía significativamente entre diferentes instituciones.

Por otra parte, en las respuestas, se resalta que un componente esencial es que las instituciones establezcan mecanismos de monitoreo que permitan medir el impacto de los PRAE, para que se puedan realizar los ajustes necesarios. Se hace perentorio, entonces, involucrar a las entidades gubernamentales y no gubernamentales, teniendo en cuenta que la EA no es una responsabilidad exclusiva de las instituciones educativas, sino un esfuerzo colectivo, donde se debe generar coordinación entre diferentes actores y articulaciones interinstitucionales tanto en apoyo técnico como económico y así concebir una sostenibilidad a corto y largo plazo dado que la educación ambiental es una necesidad global y debemos actuar en consecuencia.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de la percepción, basado en los lineamientos abordados en la entrevista a actores de los Establecimientos Educativos

Tabla 16.

Comparativo de la percepción según encuesta a instituciones educativas

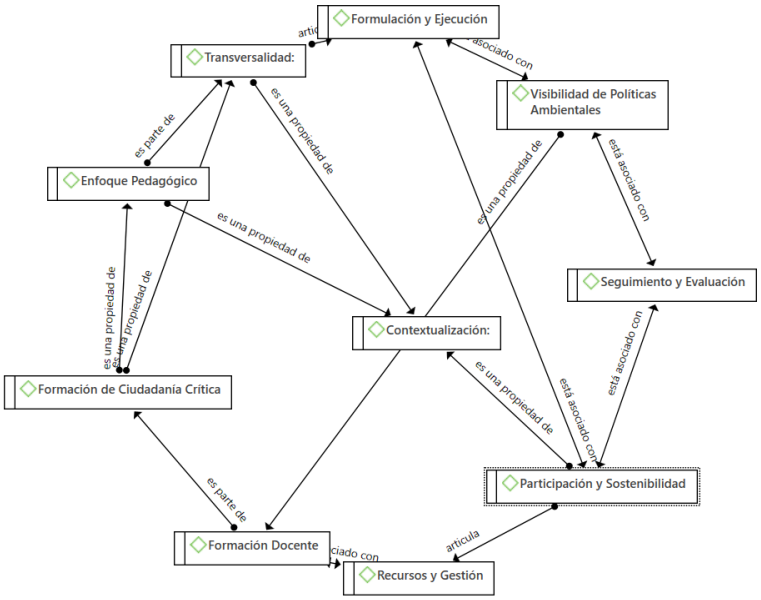
Categoría	Percepción Positiva	Percepción Negativa	Propuesta de Mejora
Capacitación Docente	Formación permanente. Docentes comprometidos.	Capacitación insuficiente en educación ambiental.	Implementar programas de formación continua y talleres específicos.
Currículo	Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo.	Currículo poco flexible y desactualizado. Falta de integración interdisciplinaria Resistencia a la colaboración.	Revisar y actualizar el currículo para incluir enfoques interdisciplinarios.

Participación Comunitaria	Involucramiento activo de parte de la comunidad educativa. Conciencia ambiental.	Limitada participación de padres y comunidad. Falta de apoyo institucional.	Fomentar la colaboración con la comunidad y realizar talleres de sensibilización.
Recursos Didácticos	Desarrollo de materiales educativos innovadores.	Escasez de recursos y materiales didácticos. Falta de acceso a tecnología.	Buscar financiamiento y donaciones para adquirir recursos didácticos. Uso de tecnologías adecuadas.
Evaluación y Seguimiento	Monitoreo de resultados de los PRAE. Ajustes en los lineamientos según necesidades.	Falta de un sistema de evaluación sistemático. Dificultades en la recolección de datos.	Implementar un sistema de evaluación y seguimiento estandarizado. Establecer un sistema de seguimiento y evaluación para los PRAE.

Percepción de otros actores de los lineamientos y de la estrategia de los Proyectos ambientales escolares.

En las instituciones que se articulan a las acciones de implementación de los lineamientos de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se perciben coincidencias y unas tensiones, desde las cuales plantean propuestas que permitirían el mejoramiento de los lineamientos para tener impactos reales que surjan desde los establecimientos educativos hacia las comunidades.

Figura 28
Percepción de los lineamientos por otros actores que intervienen en los PRAE



Nota: Elaboración propia

Entre los temas que concuerdan están estos tres pilares que se consideran fundamentales:

- Regionalización: aunque en los lineamientos se plantea que los PRAE deben responder a las condiciones y necesidades locales, estos no pueden perder de vista los desafíos y circunstancias globales, lo cual les permitirá proyectarse a tener mayor relevancia y sustentabilidad.

- Participación: se debe reforzar y asegura la vinculación de la comunidad educativa puesto que es base fundamental para la apropiación y sostenibilidad pensando en la proyección hacia el territorio.

- Transversalidad Curricular: los participantes hablan en consenso sobre la importancia de la articulación de los PRAE al currículo a través de la integración de todas las áreas del conocimiento promoviendo una visión sistémica y holística.

Sin embargo, también consideran que los lineamientos quedan cortos a la hora de pensar en situaciones de corte operativa y conceptual como:

- Falta de Seguimiento y Evaluación: No se plantean indicadores claros y mecanismos de evaluación que permitan realizar una medición de su efectividad tanto formativa, como de apropiación curricular.

- Ciudadanía Ambiental Crítica: después de implementados los lineamientos no permiten no ha sido posible conocer si los PRAE logran formar ciudadanos críticos, ya que siempre esta su ejecución mediada por los recursos institucionales, generando brechas y disparidades significativas.

- Limitaciones Pedagógicas: al no tener una orientación clara en el abordaje de estos se pueden observar tensiones sobre los diferentes enfoques teóricos y prácticos, los cuales van desde las experiencias vivenciales y transformadoras, hasta otros que tienen una excesiva carga conceptual y poco pragmatismo metodológico.

Teniendo en cuenta los aciertos y las tensiones presentadas, los actores instituciones plantean algunas propuestas que se pueden fortalecer para la mejora en la planeación y ejecución de los PRAE:

- Formación Docente Continua: consideran que se deben fortalecer las capacidades pedagógicas del profesorado por medio de espacios formativos con enfoque interdisciplinario y crítico con una orientación epistémica de la educación.

- Sistema de Seguimiento Integral: Se deben generar herramientas que conlleven a una verdadera evaluación, permitiendo llevar a cabo reflexiones y ajustes permanentes de los procesos.

- Articulación Curricular: desarrollar una verdadera transversalidad de todas las asignaturas, reconociendo la interdependencia entre lo ambiental y las dimensiones naturales, sociales y culturales.

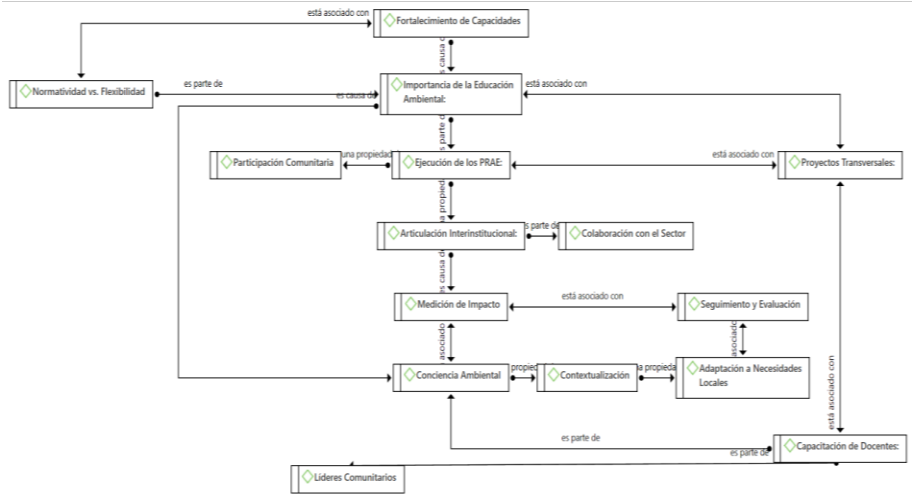
Resultados de Clúster por Regiones

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Pacifico.

Desde la región pacifica se plantea que los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se han consolidado como una de las estrategias de mayor relevancia para la educación ambiental del país. Destacan que estos deben ir más allá de una simple sensibilización, para fomentar el entendimiento profundo de los problemas ambientales y sus soluciones, cultivando un enfoque educativo de la conciencia y la cultura de sostenibilidad más allá del ámbito escolar. Es así como plantean que los siguientes lineamientos son claves para conseguir estos objetivos:

Figura 29

Articulación de percepciones actores de los PRAE en la Región Pacifico



Nota: Elaboración propia

Por un lado, la articulación interinstitucional, puesto que la colaboración entre instituciones educativas, sector privado y organizaciones comunitarias es fundamental para el fortalecimiento de los proyectos. Sin embargo, los participantes sugieren que debe plantearse una mayor cooperación que facilite el acceso a recursos, conocimientos y experiencias, que permita un mayor enfoque holístico y efectivo.

Igualmente, la contextualización de los PRAE se plantea desde lo asertivo de la norma, en cuanto a que los proyectos deben ser adaptados a las realidades y necesidades de cada comunidad y territorio, lo que aumenta la significación y relevancia de los PRAE, y promueve el interés y la participación de la comunidad educativa en general.

La capacitación de docentes es vista como un paso fundamental para el éxito de los PRAE. Los encuestados manifiestan que un gran porcentaje de los docentes no poseen una formación apropiada en educación ambiental, por lo que esto limita la capacidad para la formulación y abordaje efectivo de las cuestiones socioambientales. Por lo anterior, hacen un llamado a establecer programas que permitan que los educadores desarrollen conocimientos y adquieran herramientas que les permitan el abordaje de los desafíos ambientales desde el aula.

Otro aspecto clave es el seguimiento y evaluación. Los encuestados plantean que de forma imperante se deben establecer mecanismos claros para medir la efectividad de los proyectos y realizar una permanente retroalimentación que permita hacer de forma adecuada los ajustes que sean necesarios según cada caso y a fin de cumplir con los objetivos y el impacto planeado.

Por último, desde la región, se presenta la importancia de seguir promoviendo la participación comunitaria, ya que desde el conocimiento e integración de todos los actores sociales vinculados a la escuela se fortalece el sentido de pertenencia y la integración para dar respuesta a las necesidades y preocupaciones locales.

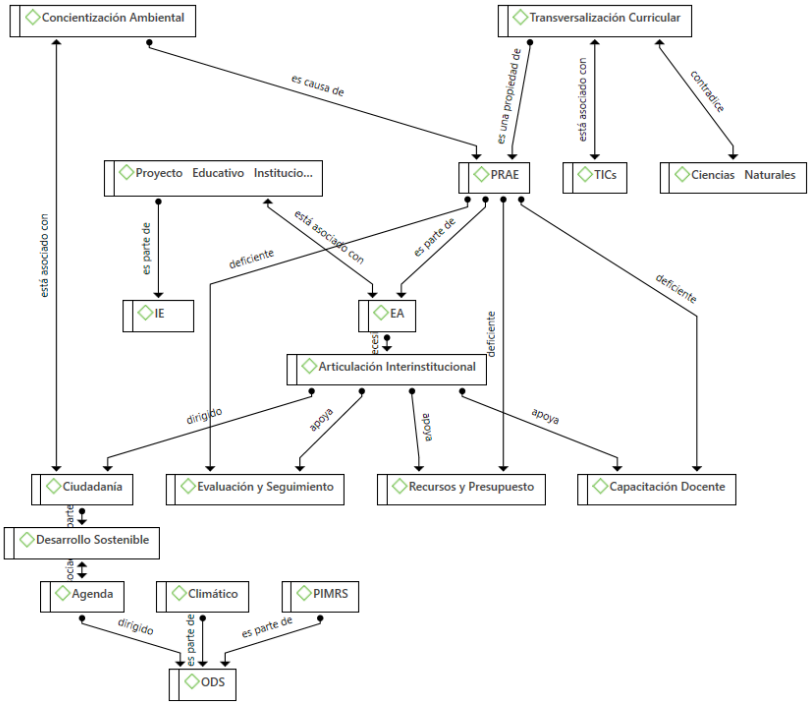
Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Antioquia

Desde las percepciones de los actores de la región Antioquia se pueden destacar unas categorías, que reflejan diferentes opiniones sobre la implementación y efectividad de los lineamientos de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Entre estas se mencionan: compromiso institucional, la concienciación ambiental, la transversalización

Algo que se resalta es que los lineamientos, al tenerlos como proyectos transversales obligatorios, han permitido posicionar la Educación Ambiental en los colegios a partir del compromiso de los docentes como de las mismas instituciones educativas con el apoyo y la colaboración de diferentes actores comunitarios e institucionales. Lo anterior ha generado grandes espacios para la concienciación y cultura ambiental, exaltando el potencial transformador que tiene esta en la transformación por medio de aportes significativos, desafíos y propuestas que han contribuido al estado actual de los PRAE en la región, en temas de relevancia. Se aclara que estos aún presentan grandes desafíos, como la proyección hacia la comunidad, desarrollar acciones y la necesidad de una mayor articulación interinstitucional.

Figura 30

Articulación de percepciones actores de los PRAE en la Región Antioquia



Nota: Elaboración propia

Así mismo, plantean una gran preocupación en los procesos de transversalidad en el currículo escolar, ya que estos proyectos deben ser ejes articuladores entre todas las áreas del conocimiento, que permitan una formación más integral y contextualizada a través de la complementariedad con otros proyectos. Esto debe ir de la mano con procesos de capacitación continua de los docentes, que, aunque muchos docentes manifiestan tener el conocimiento, se perciben falencias para poder hacer el abordaje adecuado de los temas ambientales, así como de recursos y herramientas pedagógicas para la implementación efectiva de los proyectos. Otros, abogan por que la Educación Ambiental sea un área obligatoria y evaluable dentro del currículo, lo que podría fortalecer su inclusión y efectividad en las instituciones educativas.

Figura 31

Nube de palabras



Nota: Elaboración propia

Un último aspecto se refleja en la evaluación y seguimiento es que, aunque en la región se realizan seguimientos, son esporádicos y no siempre efectivos, por lo que ven una gran necesidad de establecer indicadores claros y un seguimiento más riguroso, así como de tener un apoyo técnico y pedagógico permanente por parte de las secretarías de educación y entes territoriales como con la asignación de un presupuesto específico.

Tabla 17.
Tabla Comparativa de Percepciones Actores

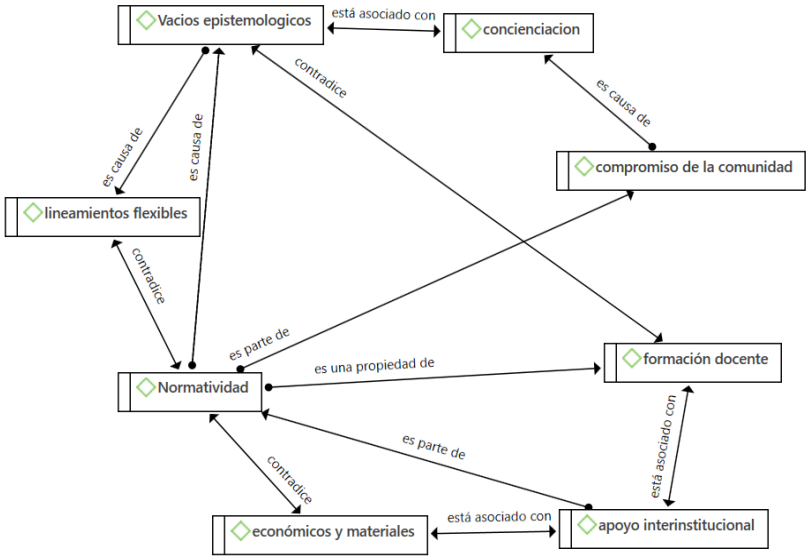
Dimensión	Percepción Positiva	Percepción Negativa	Propuesta De Mejora
Concienciación Ambiental	Promueve valores y conciencia ecológica.	Falta de proyección hacia la comunidad.	Fortalecer la participación comunitaria.
Articulación Interinstitucional	Colaboración efectiva entre instituciones.	Falta de integración de actores.	Crear redes interinstitucionales permanentes.
Transversalización Curricular	Planeada en el diseño curricular y multisistémica.	No se articulan las áreas y es limitada en la práctica.	Adaptar el currículo en integrar los proyectos obligatorios.
Capacitación Docente	Conocimiento básico presente.	Capacitaciones nulas o discontinuas.	Establecer programas formativos permanentes y contextualizados.
Recursos y Presupuesto	Personal capacitado disponible.	Escasez de materiales y presupuesto.	Asignar recursos específicos para PRAE.
Evaluación y Seguimiento	Seguimiento reportado por algunos docentes.	Evaluación inconsistente o inexistente.	Implementar indicadores claros y monitoreo constante.
Vinculación Comunitaria	Reconocen la necesidad de la Integración comunitaria.	Bajo involucramiento y participación de actores externos.	Formalizar espacios a la comunidad en el diseño e implementación.
Claridad de objetivos	Metas realistas, contundentes y funcionales.	Pocos se aplican por falta de apoyo práctico.	Contextualizar metas y simplificar criterios.
Recursos	Reconocidos conceptualmente.	Insuficiencia de tiempo, financiamiento y materiales.	Asignar partidas para capacitación y materiales.
Acompañamiento	Valorado como necesario.	Inicia con apoyo, pero carece de continuidad.	Crear equipos técnicos de acompañamiento permanente.
Asignación de tiempo	Existe conciencia de dedicar horas.	Solo unas pocas horas en Ciencias; insuficiente.	Garantizar al menos una hora semanal.
Materiales		Escasez de recursos y	Diseñar y distribuir

didácticos	herramientas pedagógicas.	materiales adaptados al contexto.
Política nacional	Ausencia de directrices unificadas.	Elevar el PRAE a política nacional y territorial.

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Amazonia y Orinoquia.

En esta región los encuestados destacan que los PRAE ayudan a mitigar problemáticas que se viven en los contextos de las instituciones y las comunidades. La participación es crucial, incluyendo estudiantes, docentes, padres de familia y la comunidad en general, permitiendo que los actores locales sean agentes de cambio dentro de sus comunidades. Sin embargo, se identifican varios desafíos como lo son la falta de recursos económicos, humanos y tecnológicos, limitando la capacidad para llevar a cabo proyectos sostenibles y efectivos.

Figura 32
Articulación de percepciones actores de los PRAE en la Región Amazonia y Orinoquia



Nota: Elaboración propia

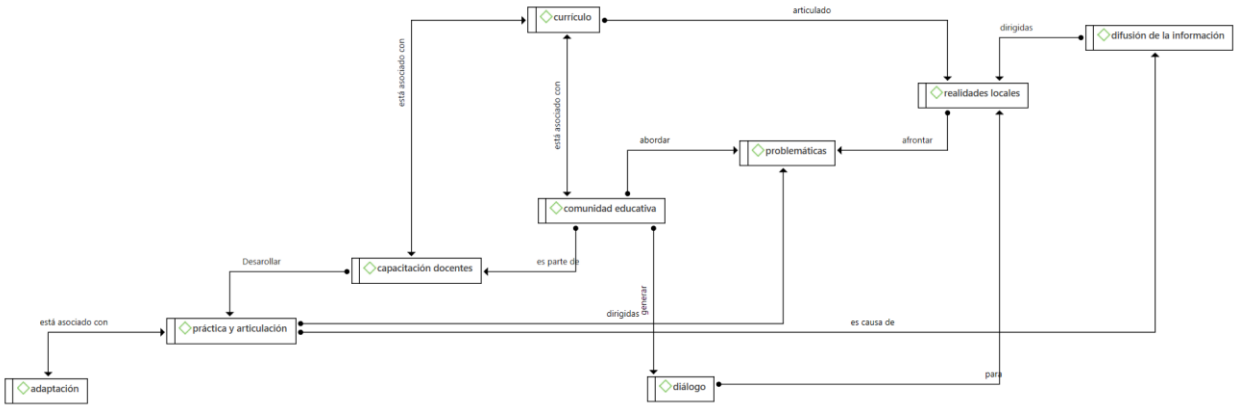
Otro aspecto crítico mencionado es la necesidad de una formación para los docentes que esté relacionada al contexto, a fin de dar mejor proyección a los estudiantes, por medio de herramientas formativas que integran la educación ambiental de manera efectiva en sus clases.

Así mismo, mencionan que las normas fueron postuladas desde los escritorios, desconociendo las realidades de las comunidades, por lo que sugieren que los lineamientos deben ser más flexibles y ajustarse a las particularidades de cada contexto.

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Caribe e Insular.

Figura 33

Articulación conceptos red insular



Nota: Elaboración propia

Los PRAE están concebidos como un espacio pedagógico que tienen la capacidad de fomentar la integración de diversas disciplinas e involucrando a toda la comunidad educativa. Sin embargo, mencionan que la implementación de la transversalidad no siempre es efectiva, que "falta más práctica" y "articulación" entre las diferentes áreas del currículo y que estas no son suficientes por sí solas para abordar la crisis ambiental, por lo que se hace necesario una mejor difusión de la información.

Así mismo, resaltan la importancia del compromiso tanto de las instituciones educativas como de la comunidad en general, puesto que la colaboración y el diálogo son esenciales ya que el trabajo colaborativo ha permitido reconocer las diferentes problemáticas. Esto es crucial para los proyectos ya que deben ser adaptados a las realidades locales y a las necesidades

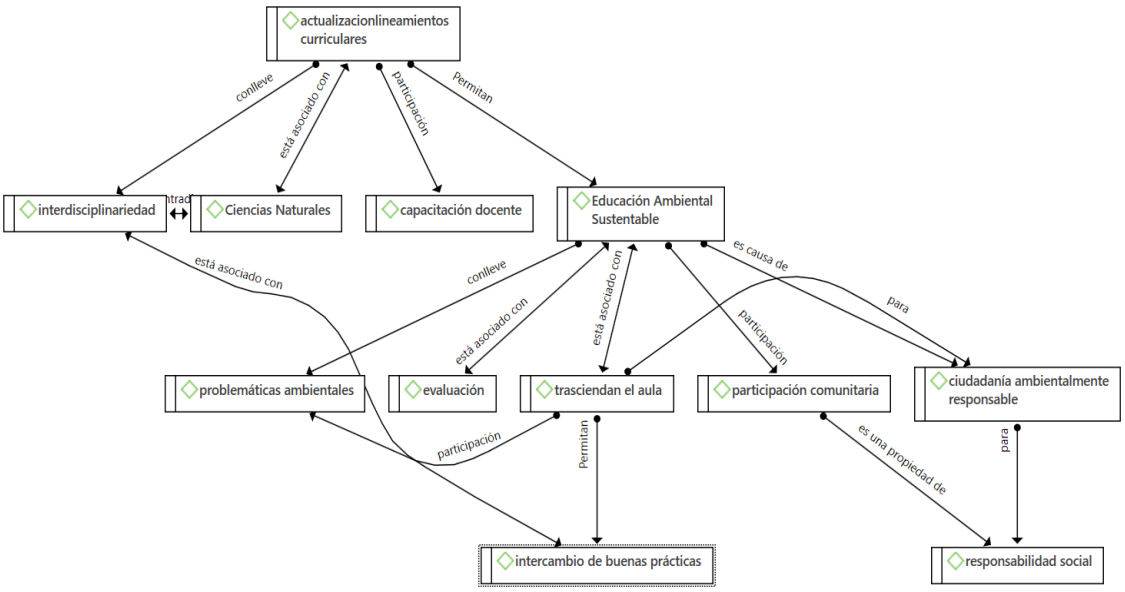
específicas de cada comunidad educativa. No obstante, existe la necesidad de una mayor capacitación para los docentes y de un acompañamiento continuo y de ajustes a las respuestas y necesidades de cada institución.

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Centro Andina

Desde la región andina se establece que los PRAE son una herramienta valiosa para la Educación Ambiental, ya que tienen la potencialidad para abordar problemáticas ambientales desde múltiples perspectivas, pero, su efectividad depende de varias variables que presentan dificultades como la interdisciplinariedad, la capacitación docente, la participación comunitaria y la evaluación.

Figura 34

Relacionamiento de los conceptos planteados por la red centro andina



Nota: Elaboración propia

Es así como algunos participantes mencionaron que estos proyectos tienen el potencial de articular diferentes áreas del conocimiento, sin embargo, se han encasillado en el área de Ciencias Naturales lo que a su vez indica la poca generación de herramientas formativas

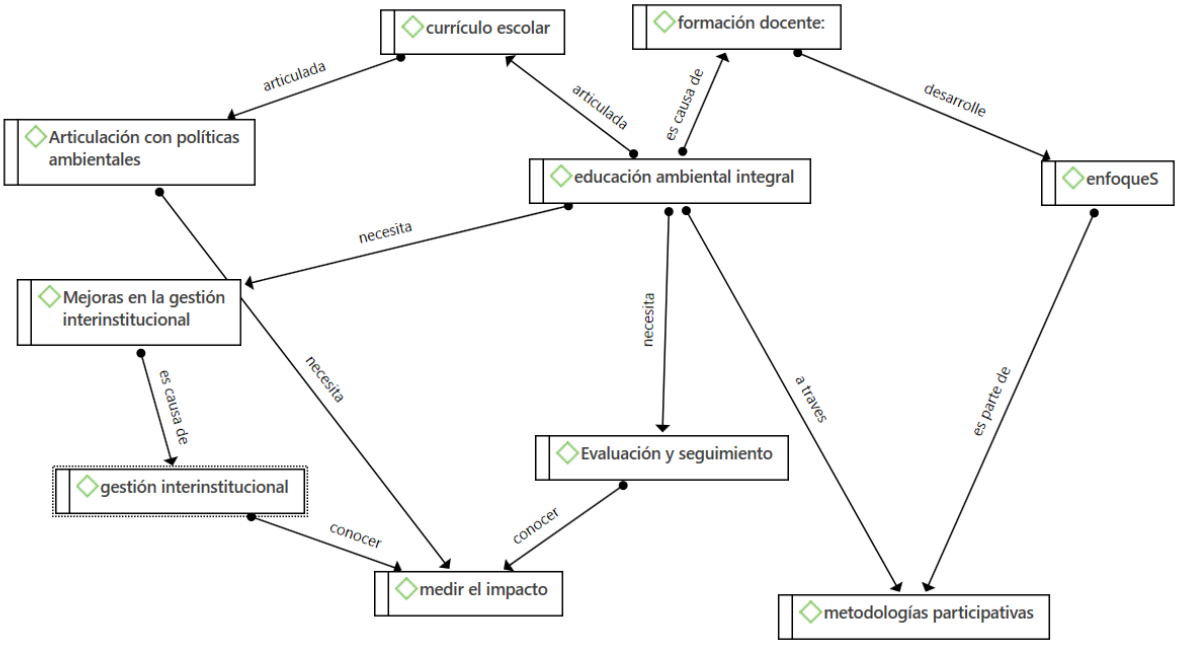
específicas para el desarrollo de una Educación Ambiental Sustentables donde se abran espacios de participación que trasciendan el aula, fortaleciendo el sentido de pertenencia y responsabilidad social, hacia una ciudadanía ambientalmente responsable y comprometida con la sostenibilidad.

Por otra parte, mencionan que se encuentra grandes oportunidades para mejorar a partir del desarrollo de programas de capacitación continua y promover el intercambio de buenas prácticas que aporten en la actualización permanente de los lineamientos curriculares.

Percepción de actores que participan de los PRAE en la Región Eje Cafetero.

Figura 35

Articulación de percepciones actores de los PRAE en la región del eje Cafetero



Nota: Elaboración propia

El eje cafetero los participantes mencionan que se han tenido muchos logros y desafíos en la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), y que el éxito de estos depende del compromiso colectivo, que incluye la formación adecuada de los docentes y la participación de estudiantes, docentes y padres de familia para lograr un cambio significativo.

En lo corresponde al primer ítem mencionan que este es un aspecto crítico ya que muchos educadores "normalmente no tienen formación en lo ambiental, lo que impide el buen desarrollo de estos proyectos" y en el segundo punto la necesidad de adelantar una metodología participativa “mediante una mayor apertura de espacios y metodologías vivenciales frente al entendimiento de lo ambiental", la cual es esencial para el aprendizaje efectivo.

Mencionan que el actual modelo educativo, divide el conocimiento ambiental en diversas asignaturas, y que "la realidad que es que el concepto de Educación Ambiental es mucho más integral" y que "debe ser abordada desde los componentes económico, social y cultural". Así que, adicionalmente, se debe fortalecer la articulación interinstitucional como un factor clave, por tal motivo "es importante que el proyecto tenga una estrategia de gestión interinstitucional que facilite procesos" a través de establecer alianzas con organizaciones públicas y privadas.

Análisis de las percepciones de los clústeres bajo los principios teóricos

De acuerdo con lo planteado desde las diferentes regiones e instituciones se observa que la educación ambiental y sustentable, tiene grandes retos que van desde su propia estructura, y donde los lineamientos dejan vacíos que han limitado las transformaciones al interior de la escuela, los cuales van desde la escasa formación de docentes especializados, hasta procesos administrativos que no permiten su desarrollo

Es así como cuando se menciona la formación a docentes, no se hace un real planteamiento, por lo que es importante acoger las palabras de Sauvé (2005) y Leff (2004), quienes manifiestan que esta debe ser permanente, crítica y adaptada al contexto sociocultural, la cual le dé a los educadores la capacidad de proyectar los procesos más allá de la

transmisión de contenidos y se enfoque hacia la construcción colectiva del conocimiento, cuestionando las estructuras de poder, y propenda por la equidad, la justicia ambiental, en el marco de la diversidad cultural y ecológica. En este mismo sentido la UNESCO (2020), ha planteado que los docentes, deben ser capaces de orientar y promover procesos educativos hacia el cambio en pro de la sostenibilidad, la equidad y la resiliencia, por lo que en su formación deben estar presentes saberes científicos, pedagógicos y comunitarios.

Tabla 18.

Tabla de competencias necesarias para docentes de educación ambiental y sustentable

COMPETENCIA	DESCRIPCION	ACCION	REFERENTE
Pensamiento sistémico y complejo	Comprende las interrelaciones causa efecto entre sistemas ecológicos, sociales y económicos. desde una perspectiva holística.	Formula y desarrolla de proyectos interdisciplinarios, desde el análisis de conflictos socioambientales.	Hadjichambis (2020)
Investigativa y pedagógica	Domina diferentes áreas del conocimiento y habilidades investigativas que se puedan plasmar en la práctica pedagógica, en pro de la formación de competencias ciudadano-ambientales a fin de comprender su contexto.	Implementa PRAE con enfoque investigativo, y metodologías activas.	Morales Vega & Mardones Nichi (2023)
Constructor de ciudadanía y transformador de entorno	Promueve la participación ciudadana, y forma para la toma de decisiones documentadas y responsables con gran componente ético	Forma sujetos críticos con liderazgo, que participen de la transformación del entorno desde la escuela	Mora Penagos & Guerrero (2022)
Interdisciplinariedad y contextualización	Integra diversos conocimientos a través de un dialogo de saberes, que permitan contextualizar el abordaje de la complejidad	Diseña currículos contextualizados con contenidos que aborden saberes científicos,	Leff (2004)

	ambiental.	ancestrales y comunitarios.	
Participación comunitaria y diálogo intercultural	Fomenta la articulación entre la escuela y la comunidad, por medio del dialogo y la corresponsabilidad colectiva a través de la sensibilidad social.	Genera redes comunitarias, y procesos de concienciación con los diferentes actores que participan en los PRAE.	Sauvé (2005)
Innovación pedagógica y uso de tecnologías	Diseñar recursos didácticos y utiliza TICs.	Usa TIC el proceso de enseñanza aprendizaje ambiental complementando con la gamificación de contenidos	UNESCO (2020)
Evaluación crítica y seguimiento de procesos	Habilidad para evaluar el impacto de las prácticas educativas ambientales y ajustar los procesos según resultados.	Diseño de indicadores para PRAE, uso de matrices de seguimiento, retroalimentación comunitaria.	Castañeda y Cano (2017)

Teniendo en cuenta que la UNESCO (2020) ha planteado que la (EDS), debe promover una acción transformadora, dirigida a la resiliencia y a la justicia social, donde se deben incluir temas como cambio climático, biodiversidad, consumo responsable y diferentes acciones tendientes al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), además de lo anterior que las nuevas miradas y principios de la educación ambiental y sustentable, y la educación para la ciudadanía ambiental tendientes al desarrollo en procesos colectivos, es que se hace necesario el rediseño a currículos flexibles que permita que la EA sea un eje estructurante que incluyan un pensamiento sistémico, mediado por procesos dinámicos,

interdisciplinarios y situados, que trascienden todas la áreas del conocimiento, no como una colcha de retazos, sino como un dialogo de saberes que supere los contenidos aislados, promoviendo aprendizajes cognitivos, sociales y emocionales respondiendo a las dinámicas territoriales bajo un componente ético.

Lo anterior plantea la educación ambiental como un eje fundamental del currículo, donde la relación entre los sistemas ecológicos, sociales y culturales permiten abordar la complejidad ambiental, desde una perspectiva holística, que se desarrolla desde los saberes científicos, técnicos, éticos y culturales, permitiendo el desarrollo de una conciencia crítica y contextualizada. En este mismo sentido el currículo también debe estar mediado por un diálogo de saberes que aborde la interculturalidad tal como lo han mencionado Paulo Freire (1997) y Boaventura de Sousa Santos (2009), quienes manifiestan lo fundamental de reconocer y valorar los conocimientos ancestrales, comunitarios y populares en interacción con el saber académico.

De acuerdo a lo planteado por los encuestados además de la dificultad en el desarrollo conceptual, también se asocia una escasez crónica de recursos físicos, digitales y humanos, entre los que se destacan los recursos didácticos que son herramientas esenciales para mediar el aprendizaje ambiental, según Luna Cabrera (2020) es fundamental el desarrollo de materiales educativos innovadores, flexibles, colaborativos y adaptables a los contextos escolares, ya que estos fomentan el pensamiento crítico, la acción colectiva y el diálogo de saberes, articulando lo ambiental con lo cultural y lo político, sin embargo, también se presenta la dificultad que muchos PRAE se desarrollan solo con la voluntad de los docentes y sin apoyo institucional, tal como lo plantea Quintero (2020), los docentes suelen asumir los PRAE como tareas extracurriculares, sin reconocimiento institucional ni tiempo asignado en los horarios escolares, ya que los espacios académicos y día a día de la asignación académica sumado a las exigencias administrativas y evaluativas, dejan un escaso margen de tiempo para el diseño,

ejecución y seguimiento de estos, lo que va en contravía de lo planteado en los principios de una educación ambiental crítica, que se debe regir por procesos reflexivos, participativos y contextualizados, los cuales como lo plantea Paulo Freire (1997) que toda educación transformadora requiere tiempo para el diálogo, la problematización y la construcción colectiva del conocimiento.

Por otra parte en estos tiempos es vital incluir en la educación ambiental las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ya que permiten ampliar su alcance y dinamizar los procesos de participación ya que como lo menciono Morin (1999), la educación debe integrar la complejidad del mundo contemporáneo, lo que incluye el uso crítico de las tecnologías y es de allí que se necesita el desarrollo de software y plataformas interactivas que permitan la interacción entre redes de instituciones redes colaborativas entre instituciones y comunidades para que compartan y sistematicen sus experiencias.

Además de lo anterior es fundamental superar la falta de tiempos y espacios, y aunque no es solo una responsabilidad individual, las instituciones educativas a partir de la reconfiguración de su Proyecto Educativo Institucional (PEI), pueden reconocer a los PRAE como parte estructural del currículo y no como actividades sueltas o complementarias, a fin de asignar tiempos específicos para su desarrollo, destinando espacios físicos adecuados para actividades, reconocer en la asignación laboral el trabajo docente en PRAE como parte de su carga laboral y evaluativa y propiciar espacios interinstitucional para gestionar recursos, acompañamiento y visibilidad, sin embargo por otra parte, estas acciones también deben respaldarse con apuestas de tipo territorial, respaldadas por políticas educativas que garanticen estas y otras condiciones, tal como lo propuso la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) en cuanto a la articulación de pública, privada y comunitaria, incluyendo, cooperación

internacional y alianzas con empresas responsables, lo que sin embargo, en la práctica, no se ha dado y los recursos son escasos y dispersos.

Sin embargo, es de resaltar que el camino más expedito para generar las condiciones necesarias es la articulación interinstitucional es a través procesos dialógicos, democráticos y contextualizados como lo menciono De Sousa Santos (2009), donde se espera una articulación horizontal, participativa y orientada donde se vinculen los diferentes actores de los sectores públicos, privados y comunitarios a través del reconociendo saberes diversos y la construcción de agendas comunes

Fase 3. Resultados Panel de Expertos

El panel de expertos sobre Educación Ambiental y PRAE reunió a representantes de entidades gubernamentales, académicas y ambientales, donde la discusión giró en torno a dar aportes a los lineamientos de Proyectos ambientales escolares, desde los desafíos epistemológicos, pedagógicos y didácticos, y la articulación intersectorial. Una problemática que estos enfrentan es la implementación efectiva y cómo se enmarcan en la actualización de la política nacional de Educación Ambiental, que tiene como fundamento resaltar la cultura ambiental a través de la promoción de relaciones armónicas entre sistemas sociales y ecológicos, desde la implementación de tres ejes: el sistema de conocimiento, la gobernanza ambiental y la gestión institucional.

En un primer momento se abordaron las epistemes de la crisis ambiental y multicrisis que conllevan a un término más adecuado para los factores de “colapso civilizatorio”. Teniendo en cuenta que los problemas actuales van más allá, se hace imperante el tránsito hacia modelos alternativos de desarrollo y se deben introducir los nuevos conceptos abordados en la PNEA, tales como: los derechos de la naturaleza, territorios bioculturales y enfoques como el buen vivir y el decrecimiento, en contraposición al desarrollo sostenible tradicional; lo que va de

la mano con la necesidad que desde la escuela se den procesos epistemológicos propios para la educación y la didáctica ambiental mediados a través de ciencia postnormal que permitan la formación de ciudadanías ecológicas reconociendo la diversidad cultural y los saberes ancestrales.

Por otra parte, se cuestionó la transversalidad como un “territorio de todos y de nadie” y se planteó la necesidad de que la Educación Ambiental deba consolidarse como un campo epistemológico autónomo, ya que sus principios fundamentales distan de los de las Ciencias Naturales. Esto debo estar acompañado de la necesidad de abordar una didáctica ambiental que permita aplicar los contenidos desde una perspectiva crítica, ética y contextualizada que de habilidades suficientes para la toma de decisiones informadas y participar activamente en la transformación de sus territorios.

Así mismo, en las discusiones del panel se plantearon algunas propuestas para la actualización de los lineamientos de los PRAE, las cuales se fundamentaron en seis aspectos claves:

- El primero desde el abordaje Epistemológico: desde la escuela se debe hacer un reconocimiento del ambiente como sistema complejo, destacando la importancia de los aprendizajes más allá de la conciencia ambiental, incluyendo subjetividades y afectividades. Tiene la necesidad de un diálogo interepistémico, que conlleve al fortalecimiento de la formación integral y la articulación curricular de los PRAE y la formación docente en educación ambiental desde todas las áreas del currículo.
- Pedagógico y didáctico: Formación crítica y contextualizada, con un enfoque en que la participación ciudadana se considere a la Educación Ambiental como un área curricular formal, con contenidos específicos y docentes capacitados y por el momento, la creación de comités PRAE interdisciplinarios en las instituciones educativas.

- Formación docente con competencias ambientales que tengan un enfoque de desarrollo profesional que supere la formación instrumental y promueva la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica.
- Articulación con políticas y programas ambientales donde los PRAE se articulen con otras políticas ambientales (cambio climático, biodiversidad, humedales) y con los planes de desarrollo territorial, a través de la cooperación entre entidades educativas, ambientales y gubernamentales.
- Indicadores y seguimiento para desarrollar un sistema de seguimiento con indicadores claros que permitan medir las transformaciones e impactos en valores, conocimientos y las prácticas ambientales.
- Participación comunitaria traducida en fomento de la participación social en la formulación y ejecución de los PRAE, desde un reconocimiento de los saberes locales y promoviendo la apropiación territorial.

Por otra parte, desde los expertos se plantean unos grandes desafíos estructurales que requieren una transformación profunda:

- Superar el activismo superficial y promover aprendizajes significativos.
- Reconocer la diversidad de contextos y problemáticas ambientales.
- Fortalecer la identidad pedagógica y epistemológica de la educación ambiental.
- Promover una política coherente, con enfoque territorial y participación ciudadana.

La siguiente tabla resume los principales aportes, propuestas y observaciones realizadas por los participantes del panel:

Tabla 19.

Tabla de Resultados del Panel de Expertos

Participante	Aportes	Propuestas	Observaciones
Docente IES	Abordaje de conceptos de epistemología ambiental que permitan el entendimiento de realidad ambiental “colapso”.	Modelos alternativos al desarrollo.	Necesidad de didáctica ambiental propia.
Funcionario Nacional	Actualización de la política nacional.	Sistema de implementación y consulta pública.	Fortalecimiento intersectorial.
Funcionario Nacional	Formación integral y curricular.	Comités PRAE interdisciplinarios.	Articulación con el PEI.
Docente Internacional	Aprendizajes más allá de la conciencia.	Vinculación con comunidades.	Formación docente en emergencia ambiental.
Docente Colegio	Reconocimiento del contexto.	Formación ciudadana crítica.	Participación informada.
Docente Colegio	Identidad del educador ambiental.	Gestión del conocimiento.	Didáctica ambiental diferenciada.
Docente Colegio rural	Currículo ambiental y competencias.	Participación comunitaria.	Formación docente contextualizada.
Secretaría Educación	Aprendizajes significativos.	Desarrollo profesional docente.	Revisión de estrategia PRAE.
Autoridad Ambiental	Articulación regional.	Fortalecimiento institucional.	Indicadores de impacto.
Docente Colegio	Articulación con políticas ambientales.	Participación social.	Asignación de recursos.

Análisis del panel de expertos bajo los principios teóricos

Las propuestas y posiciones epistemológicas abordadas por los expertos están alineadas con lo planteado tanto en el desarrollo teórico como conceptual del trabajo, ya que se puede visualizar que los temas ambientales pasan de los procesos de crisis a colapso, tal como lo menciona Leff (2004) el “colapso” proviene del resultado de una crisis civilizatoria, que está planteado desde un modelo de desarrollo dominante que ha roto los equilibrios naturales, sociales y culturales; lo que Mora Penagos (2020), fortalece llevándolo al marco educativo,

manifestando que este colapso también es epistémico y pedagógico, dado que los modelos educativos tradicionales no logran formar sujetos capaces de enfrentar los desafíos socioambientales, a lo que Rodríguez (2020), plantea una educación eco social, transformadora, emocionalmente comprometida y políticamente relacionada con la justicia ambiental y la pedagogía crítica.

En relación con estas posiciones y los planteamientos del panel es de retomar lo concebido por Flórez-Yepes, G. (2015), quien plantea la necesidad de desarrollar modelos alternativos al desarrollo, que se basen en buen vivir, la racionalidad y la territorialidad, que surjan desde los contextos locales, donde se incluyan los saberes comunitarios y prácticas pedagógicas situadas, en este sentido se debe exhortar que este tipo de opiniones queden planteadas en la actualización de la política nacional de educación ambiental que permita el fortalecimiento de la educación ambiental no de forma periférica sino estructural y donde los PRAE y su articulación con el PEI se de forma integral permeando el currículo no solo de forma interdisciplinar y transversalidad real, sino con un dialogo de saberes con la participación contextualizada de docentes, estudiantes y en general de toda la comunidad educativa, para que tal como lo menciona Hadjichambis (2020) se generen verdaderos aprendizajes transformadores como elementos centrales, que vayan más allá de la conciencia y se vinculen con la acción comunitaria, que permitan enfrentar la incertidumbre y la complejidad del antropoceno lo que a su vez va asociado a al desarrollo de un currículo ambiental asociado a las competencias eco sociales, donde es vital la formación permanente de los docentes en cuanto a este debe reconocer el contexto, y así promover la formación hacia una ciudadana crítica que implica la gestión del conocimiento de forma colaborativa, a través de una didáctica situada tal como lo menciona Sauvé (2005), debe responder a los contextos específicos superando los enfoques homogéneos y abstractos, del conocimiento hacia la construcción del sentido propio de los territorios y su identidad, sin dejar de lado la realidad mundial.

Aporte a los lineamientos a partir de un Documento de Propuesta

Teniendo en cuenta los tres procesos anteriormente abordados y así mismo las discusiones adelantadas con experto, se plantearon en el documento algunas propuestas para la actualización de los lineamientos de los PRAE, que son fundamentales por lo que se propone en el mismo y por medio del cual se dan aportes para el fortalecimiento del Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal preescolar, básica y media.

Objeto de la propuesta. La presente propuesta está orientada a fortalecer el la formulación, implementación y evaluación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), desde unos lineamientos que permitan consolidar este proyecto transversal, asegurando que, a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa alcancen los objetivos previstos en las norma y en el Proyecto Educativo Institucional desde lo concerniente a los diversos ámbitos de la Educación Ambiental y Sustentable hacia una ciudadanía ambiental para el país.

- ***Definición de Educación Ambiental y Sustentable:*** Debe ser entendida como un proceso pedagógico y dinámico, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con sustento ético y valores, conscientes de comprender sus derechos y deberes con las problemáticas ambientales de sus contextos y territorios (locales, regionales, nacionales e internacionales). Capaces de organizarse y participar, en la adopción y promoción de la ciudadanía ambiental comprometida con un cambio profundo de sociedades sustentables y socialmente justas.

- ***Dimensiones rectoras:*** La educación ambiental y sustentable deberá tener en cuenta las siguientes dimensiones: la ***Dimensión Política***, que promueve la construcción de sujetos críticos, a partir del diálogo, el respeto y la participación; la ***Dimensión ecológica***, que fomenta el aprovechamiento sustentable de los recursos Naturales a partir de un compromiso social; la ***Dimensión epistemológica y científica***,

la cual reforma los métodos de producción del conocimiento, la transformación curricular, reconociendo la importancia de los saberes tradicionales; ***la Dimensión pedagógica***, con propuestas pedagógicas innovadoras para una educación de calidad, desde la comprensión de la realidad y su transformación desarrollando competencias para la vida; la ***Dimensión ética,*** que replantea el papel de los seres humanos en el mundo; basado en respeto a la naturaleza, y la convivencia equitativa entre los miembros de la sociedad; por último, la ***Dimensión económica***, que promueve la reflexionen sobre el impacto ecológico del actual modelo económico para que actúen en consecuencia a lo que esto genera (Mora Penagos, 2020).

- ***Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE):*** Son proyectos transversales, que se incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, asociados a los intereses formativos desde las diferentes áreas del conocimiento y el diálogo de saberes, abordando los escenarios de la crisis y/o colapso ambiental de sus contextos. Por medio de la investigación, la reflexión crítica, el desarrollo de competencias se busca despertar la conciencia individual y colectiva para el desarrollo de una ciudadanía ambiental con valores que permitan tomar decisiones éticas y responsables hacia el abordaje de prácticas de estilos de vida sustentables.

- ***Institucionalización:*** Todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales (PEI), proyectos ambientales escolares en el marco de sus contextos y realidades territoriales, basándose en los diagnósticos ambientales locales, regionales y/o nacionales, así como en los documentos de planeación (planes de desarrollo, PGAR, POMCAS, PSMV, entre otros) con miras a desarrollar procesos de reflexión y toma de decisiones éticas y responsables hacia el abordaje de problemas socioambientales tanto en la perspectiva

local y global para que desde allí atiendan a las necesidades desde prácticas de estilos de vida sustentables.

- ***Responsabilidad de la comunidad educativa***: La comunidad educativa está conformada por los estudiantes de todos los niveles (preescolar, básica y media), educadores, padres de familia, egresados, directivos docentes y administradores escolares. Todos ellos, según su competencia, deben participar en el diseño, ejecución y evaluación del Proyecto Educativo Institucional y en la buena marcha del respectivo establecimiento educativo, es que tienen la responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar, además de tender puentes que generen espacios de participación y articulación con la proyección comunitaria, a fin de incluir y reconocer los saberes locales y promover la apropiación territorial.
- ***Asesoría y apoyo institucional*.** Todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de los PRAE.

- **Responsabilidades de las entidades nacionales:** Corresponde al Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y demás ministerios asociados, generar directivas, guías técnicas y otros actos administrativos semejantes, que permitan dar orientaciones clara para el diseño, implementación y evaluación de los PRAE, acompañados de procesos formativos y de gestión, a las secretarías de educación, corporaciones autónomas regionales y demás instituciones, asociadas a estos proyectos, así como desarrollar mecanismos de planeación, ejecución, seguimiento y monitoreo, que propicien el cumplimiento de los referentes propios de la Educación Ambiental y Sustentable, como la inserción y articulación de temas

relevantes abordados por otras políticas de carácter socioambiental, y de acuerdos internacionales como los ODS y los dispuestos por la OCDE, siempre con una mirada y epistemológica biocultural propia al territorio Nacional.

- **Responsabilidades de los entes territoriales:** Los departamentos y municipios, deben generar decretos, acuerdos, y otros actos administrativos que permitan acoger la educación ambiental y sustentable como pilar fundamental de los planes de desarrollo, así como prestar la asistencia técnica y disponer de herramientas, material pedagógico, e información disponible que permita el fortalecimiento el abordaje educativo de los problemas socioambientales del territorio, además en sus presupuestos anuales, deben destinar partidas exclusivas para la ejecución, implementación y evaluación de los proyectos.

- **Responsabilidades de los sectores ambiental y educativo regional y local**: Las secretarias de educación municipales y departamentales, las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, las autoridades de los grandes centro urbanos y demás instituciones municipales que aborden el tema ambiental, deben prestar asistencia técnica, así como desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualicen los PRAE sobre los problemas socioambientales del territorio y disponer de herramientas y material pedagógico que permita el fortalecimiento el abordaje educativo. Además, en sus presupuestos anuales, deben destinar partidas exclusivas para la ejecución, implementación y evaluación de los proyectos, así como de la formación a docentes en competencias ambientales, pedagógicas y didácticas. Por otra parte, al ser parte de los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) deben, desde este espacio, generar y apoyar mecanismos de seguimiento y control de los PRAE, además de la promoción de estrategias económicas, fondos u otros mecanismos de cooperación,

que permitan viabilizar el desarrollo efectivo en búsqueda de la articulación con las otras estrategias de la PNEA y políticas y temas ambientales territoriales.

- **Responsabilidades de los Institutos de investigación y otros actores nacionales, regionales y locales:** Los institutos de investigación de los sectores educación y ambiente, así como los jardines botánicos, parques nacionales y otros que aborden la Educación Ambiental y Sustentable, y tengan incidencia con los PRAE, deben prestar asistencia técnica, así como desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualicen los PRAE sobre los temas referentes a su función, disponer de herramientas y material pedagógico que permita el fortalecimiento el abordaje educativo, además deben promover procesos de investigación sobre Educación Ambiental y Sustentabilidad con formación y participación de docentes en estos procesos para lo cual destinaran presupuestos anuales.

- **Responsabilidades de las Instituciones de educación superior:** Las instituciones universitarias y las universidades, bajo su responsabilidad prestaran asistencia técnica y pedagógica a las anteriores instituciones en temas de educación ambiental y sustentabilidad, así como a los centros educación preescolar básica y media a fin de que los estudiantes puedan realizar los tránsitos efectivos en los diferentes procesos de formación. Por otra parte, generan procesos de formación de pregrado y postgrado en educación ambiental y sustentable desde una perspectiva propia.

➢ ***Articulación de los PRAE con otras políticas y temas socioambientales:***

Teniendo en cuenta que la educación es uno de los procesos de mayor importancia para la construcción de ciudadanos, se entiende que la mayoría de políticas públicas tengan dentro de su estructura una estrategia dirigida a este fin, por lo que desde los PRAE se deben tener en cuenta el abordaje de las diferentes políticas y programas

ambientales como (cambio climático, biodiversidad, humedales, agua, desertificación, capa de ozono, gestión del riesgo de desastres, entre otros,) los cuales se deben contextualizar de acuerdo a la necesidad abordada en los PGAR y los planes de desarrollo territorial.

- ***Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media):*** Teniendo en cuenta que la Educación Ambiental y Sustentable se enfoca en en que el ciudadano pueda ejercer sus derechos y deberes ambientales, con conocimiento de causa a partir de un concepto más integrador donde se abordan las tres dimensiones (social, cultural y natural) desde un proceso de dialogo de saberes, es que desde el Ministerio de Educación Nacional se promoverá y acompañará, a las secretarías de educación, para impulsar los diferentes procesos del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la gestión del riesgo de desastres naturales, y desde el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media, en articulación con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.

- **Educación preescolar y la Educación Ambiental y Sustentable**

Teniendo en cuenta que la educación inicial es un derecho impostergable de las niñas y los niños menores de seis (6) años, y que debe ser abordado desde un proceso pedagógico intencional, permanente, y estructurado, a través del cual potencian el desarrollo de capacidades y habilidades, promoviendo el aprendizaje en diversas experiencias entre la cual se encuentran el relacionamiento consigo mismo y con los demás, así como con el medio a través del ejercicio de la ciudadanía, se hace necesario promover la educación ambiental y sustentable a través de prácticas responsables, que

contribuyan a fomentar la exploración, curiosidad, creatividad, participación, pensamiento crítico e innovador desde saberes, actitudes, prácticas y valores, que contribuyan al reconocimiento del ser humano como componente fundamental del ambiente, y por consiguiente en la reflexión de soluciones pacíficas a situaciones de la vida cotidiana, entre los que se encuentra la conservación del entorno, desde la autonomía, la responsabilidad y la ética.

- **Educación Básica y la Educación Ambiental y Sustentable**

Teniendo en cuenta que cuando se habla de Educación Ambiental el referente como estrategia central es el PRAE, también es importante plantear que desde la escuela se pueden desarrollar otros espacios para la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela, desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, así como de los otros proyectos transversales a través de semilleros de investigación, grupos ecológicos o comités ambientales escolares; desarrollando del servicio social obligatorio en educación ambiental, o asistir a espacios no convencionales de educación ambiental como jardines botánicos, aulas ambientales, parque nacionales o reservas de la sociedad civil, o cualquier otra acción que permitan permear el currículo a través de la percepción de las realidades y contextos que tiene el territorio y permita la reflexión del estudiante de su deber y responsabilidad como un ciudadano del mundo.

- **Educación media y la Educación Ambiental y Sustentable**

En esta etapa se permite que a través de mecanismo de participación se generen nuevos espacios para la reflexión sobre las realidades de su entorno, en los que pueden proyectarse para su formación profesional, la cual también puede iniciarse desde las

aulas a través de las especializaciones del bachillerato técnico, o a través de la realización de criterios académicos con instituciones de educación superior.

Parágrafo. Por otra parte, desde los ministerios se iniciará un proceso de generación y conformación de un área del conocimiento particular para la Educación Ambiental y Sustentable, teniendo en cuenta que esta dista desde su concepción epistemológica con el área de Ciencias Naturales. Además, se hace necesario el desarrollo de una didáctica propia, que permita el abordaje crítico y contextualizado con enfoque en la participación ciudadana y que contemple las competencias específicas necesarias a desarrollar y, adicionalmente, que cuente con docentes capacitados para este fin.

- **Conformación de comités ambientales escolares:** las instituciones educativas públicas y privadas en el marco de los gobiernos escolares deben crear los comités ambientales con participación de mínimo un estudiante por curso al cual se le denominara vigía ambiental escolar. Este comité tendrá como función de servir como órgano asesor y dinamizadores de los temas de Educación Ambiental y Sustentable entre los que se encuentra el PRAE y las demás estrategias generadas por la institución educativa.
- ***Formación de docentes*** De acuerdo a las funciones mencionadas en los anteriores articulado, las entidades territoriales asesorarán el diseño y la ejecución de planes y programas de formación de docentes *en Competencias Ambientales*, las cuales posean un enfoque que promueva la reflexión crítica sobre los problemas complejos y perversos que están abordados en las políticas nacionales e internacionales, así mismo dentro de sus procesos de capacitación continua y asesorías adelantarán capacitaciones sobre el abordaje de la Educación ambiental y

Sustentable con metodologías participativas, que incluyan metodologías vivenciales y aprendizaje significativo.

- ***Evaluación permanente:*** La evaluación de la estrategia de proyectos ambientales escolares se desarrollará teniendo en cuenta la aplicación de indicadores que permitan medir las transformaciones realizados en los individuos basados en valores, conocimientos y prácticas ambientales de corto mediano y largo plazo, aplicando categorías de contexto, impacto, resultados, procesos y recursos, con la consiguiente periocidad, donde se realiza:

  - **Evaluación por los establecimientos educativos**: esta se efectuará anualmente por el Consejo Directivo, donde se tendrán en cuenta los parámetros de articulación interinstitucional, el desarrollo de competencias ambientales en la comunidad educativa, la participación de la comunidad educativa, inversión realizada, construcción y desarrollo de herramientas o espacios que permiten el desarrollo del proceso.
  - **Evaluación por las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales certificadas**: esta se efectuará bianualmente y se tendrán en cuenta los parámetros de articulación interinstitucional, el desarrollo de competencias ambientales en las comunidades educativas, la participación de la comunidad educativa, la inversión realizada, la respuesta a políticas locales y se realizará una retroalimentación a los diferentes proyectos.
  - **Evaluación por el Ministerio de educación** esta se efectuará cada cuatro años y se tendrán en cuenta los parámetros de articulación interinstitucional, el desarrollo de competencias ambientales en las regiones, la participación en educación

ambiental de las comunidades educativas en las regiones, la inversión realizada, la respuesta a políticas nacionales y los compromisos internacionales.

- ***Servicio social obligatorio*** El servicio social estudiantil, al ser una herramienta que busca formar estudiantes comprometidos con su comunidad para que pongan al servicio de esta todas sus habilidades y competencia adquiridas, pueden desarrollarlo en acciones de Educación Ambiental participando directamente en los Proyectos Ambientales Escolares, apoyando a los comités ambientales escolares o participando en actividades comunitarias de Educación Ambiental y Sustentable.

CONCLUSIONES

Epistemológicas

- Colombia posee una basta reglamentación en procesos de Educación Ambiental, sin embargo, fueron promulgadas hace más de 25 años y con unos pequeños cambios que en el momento actual no dan claridad en orientar las acciones educativas ante la crisis ambiental tanto a nivel nacional como mundial.

- Después de 1992, a nivel mundial, la EA queda diluida en la Educación para el Desarrollo Sostenible y en el país se sigue abordando desde una perspectiva con modelo económico productivo que se basa solo en una mirada reduccionista, mayoritariamente desde las Ciencias Naturales, que no permite ver la globalidad de las situaciones socioambientales y de incertidumbre (Cambio climático, crisis sanitaria, conflictos bélicos, inteligencia artificial, problemas cisne negro), por lo que se hace necesario una área del campo ambiental con sus propios procesos y lineamientos tanto pedagógicos como didácticos en torno a una Educación Ambiental y Sustentable (EAS).
- La influencia del contexto es primordial en la implementación de los PRAE ya que las características socioeconómicas y culturales de las comunidades afectan la receptividad y el éxito de los proyectos ambientales.

- Es fundamental desarrollar el A*bordaje Epistemológico* que permita diálogos inter epistémicos y de saberes, que fortalezcan una formación integral y articulación curricular, puesto que en documentos oficiales se observa una gran diversidad de definiciones de Educación Ambiental que riñen u orientan en diferentes perspectivas y que a su vez no acogen las realidades del pais.

- La articulación de la educación para la ciudadanía ambiental con los PRAE es vital ya que convierte la dimensión ambiental en un eje transversal y transformador del currículo escolar, realizando la formación de ciudadanos críticos y participativos;

Limitantes

- Se visualizó una percepción variada sobre la educación ambiental. Lo que sugiere que la educación ambiental aún no ha sido completamente integrada en la cultura escolar y limita su efectividad, ya que, aunque mencionan que existen lineamientos curriculares, en la práctica, las actividades son superficiales y no se traducen en acciones concretas. Esto es una desconexión entre la teoría y la práctica, que terminan por desmotivar tanto a docentes como a estudiantes.

- A diferencia a otros campos, lo ambiental y la EA presenta cambios permanentes y a gran velocidad que no tiene precedentes, con demandas de epistemologías emergentes, lo que hace que exista de forma hipotética una desactualización y obsolescencia en políticas y normas.
- Las bases teóricas que iluminan las políticas públicas siempre están en un periodo de tiempo no articulado con las implementaciones, puesto que las políticas están planteadas con acontecimientos anteriores, donde la mayoría de las veces no hacen una proyección, y a su vez los resultados de su implementación se ven años después de su concepción. Adicionalmente estas están cargadas de posturas ideológicas por el gobierno de turno.
- Dentro de los procesos que pueden limitar el desarrollo de una educación ambiental y sustentable, esta, que Colombia no ponga clara una posición en el tipo de su perspectiva de desarrollo, y solo siga los planteamientos de la UNESCO y banco

Mundial, en cuanto al propósito del cumplimiento de los ODS tal como están planteados.

- Otra limitación es no ajustar la estructura educativa nacional y dejar de lado los planes decenales y en las políticas públicas la inclusión de una educación para la ciudadanía ambiental, que forme personas capaces de trabajar y aportar de forma colectiva.

Proyectivas

- Es fundamental proyectar y desarrollar acciones sigan colocando a la escuela como eje articulador en el desarrollo de pensamiento crítico, donde los estudiantes puedan reflexionar sobre las cuestiones socioambientales que afecten a sus comunidades y así participar de forma consciente e informada en las decisiones de país.
- Por otra parte, es prioritario que en el desarrollo de nuevas normas y las vigentes se generen condiciones para su articulación y verdadera puesta en marcha, donde los temas ambientales de gran relevancia mundial lleguen a todos los sectores de las comunidades a través de los componentes educativos, de forma ágil y clara, teniendo en cuenta el derecho al acceso a una información clara que permita la participación como un derecho y un deber todo ciudadano.

- Es prioritario que la EAyS tenga su propia didáctica que fomente prácticas pedagógicas significativas, vinculadas con la vida cotidiana y el contexto local, a través de estrategias que integren diversas áreas del conocimiento, a través de metodologías participativas y vivenciales donde los estudiantes no solo reciban información, sino que investiguen, dialoguen y sean capaces de tomar decisiones éticas y políticas frente a la crisis ambiental.

- Es necesario la implementación de modelos para la transformación social y cultural a partir de la una verdadera participación colectiva, que conlleven a un despertar de conciencia, que en las políticas deben integrarse, e ir más allá de los planteamientos de UNESCO (emociones, pobreza y cambio climático), contemplando procesos de ciudadanía ambiental que conlleve a la formación de personas críticas y resiliente, que participan con pensamiento comunitario a través de modelos de ciencia postnormal, para el cambio social y cultural a nivel ambiental.
- Es primordial la consolidación de una RED de PRAES y el uso de herramientas digitales y plataformas en línea que faciliten el acceso a los estudiantes, así como que a través de estas se pueda abordar el desarrollo de habilidades y competencias de forma más atractiva e innovadora.

Referencias

Alvear Narváez, N. L., & Urbano Pardo, M. L. (2022). La educación ambiental en Colombia desde los instrumentos de política pública departamental. . Entramado, 18, 1-14. https://doi.org/ https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.8029

Boff, L. (2016). La Tierra en peligro: el Antropoceno y la ética del cuidado. Editorial Vozes

Brugué, J. (2002). Nuevos Ayuntamientos, concejales diferentes, del gobierno de las instituciones al gobierno de las redes. Revista española de Ciencia Politica , 9-37.

Canciani, M. T. (2017). Lección 2. Pedagogía del Conflicto ambiental: hacia la construcción de un abordaje político pedagógico en educación ambiental. En M. Canciani, Problemas y desafíos de la Educación Ambiental. . Buenos Aires (Argentina): Ediciones Novedades Educativas.

Carr, W., & Kemmis, S. (1998). Calidad de la enseñanza e investigación-acción. España: Díada Editora.

Castañeda, L., & Cano, E. (2017). Evaluación por competencias: hacia un cambio de paradigma en la evaluación educativa. Narcea Ediciones.

Constitución Politica de Colombia. (1991). Bogotá: Leyer.

Corcoran, P., Weakland, J., & Wals, A. (2017). Envisioning futures for environmental and sustainability education. The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

De la Peña- Consuegra, G., & Vinces-Centeno, M. R. (2020). Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Revista Cubana de Educación Superior, 39.

De Sousa, B. (2010). Descolonizar el saber, reinventar el poder. Montevideo: Ediciones Trilce.

De Sousa, B. (2009). Una epistemología del sur. Siglo XXI Editores

Decreto 1075. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. Colombia.

Decreto 1743. (1994). por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio. Colombia.

Decreto 1860. (1994). Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Colombia.

Flórez-Yepes, G. (2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. Educare, 19

Freire, P. (1997). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores.

Freire, L., & Rodrigues, C. (2020). Formação de professores e educadores ambientais: diálogos generativos para a práxis. Pesquisa em Educação Ambiental, Vol. 15, Núm. 1, 106-125.

Funtowicz, S. O. (2000). La ciencia posnormal: ciencia con la gente. Barcelona, España: Icaria Editorial. Barcelona, España: Icaria Editorial. .

Garcia, D. (2022). La educación ambiental como política pública - Reflexiones desde una pedagogía ambiental crítica. Revista Argentina de Investigación Educativa vol. II • nro. 4 • diciembre de 2022 • pp. 43-64, vol. II nro. 4, 43-64.

García, F. H. (2024). Unidad didáctica fundamentos para la formulación de políticas públicas. Escuela Superior de Administración Publica ESAP.

Gifford, C. (2012). Desarollo Sostenible . Madrid: Morata.

Giordan, A., & Souchon, C. (1999). La educación ambiental : Guía práctica. Sevilla: Diada.

Gómez Agudelo, M. (2018). Educación para el desarrollo sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE. Revista Libre Empresa, 179-194.

Gómez Vargas, M., Galeano Higuita, C., & Jaramillo Muñoz, D. A. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 6(2), 423-442.

Gonzales Gaudiano, E. (1997). Educación ambiental: historia y conceptos en los veinte años de Tbilisi. Mexico DF: Ediciones Técnicas Sistemas.

Gudynas, E. (2009). Ciudadanía ambiental y meta-ciudadanías ecológicas revisión y alternativas en América Latina. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 19, 53-72.

Gutierrez Peréz, J. (2023). Diseño cualitativo en la investigación educativa: logística, muestreo y triangulación. En L. I. Cunha, Metodologías de investigacion cualitativa en pedagogia social y educacion ambiental (págs. 27-53). Barcelona: Octaedro.

Gutiérrez, J. (2010). Narrativas virtuales para la reconstrucción del sujeto ecológico de nuestro tiempo. Polis revista Latinoamericana # 27, 1 -18.

Hadjichambis, A. C., & Reis, P. (2020). Conceptualizing of Environmental Citizenship for Twenty-First-Century Education. Nicosia: Springer Cham.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

Herrera, J. R. (2006). Evaluación de los proyectos ambientales escolares en colegios oficiales de la localidad 18 en Bogotá. . Gestión y Ambiente, 115-122.

James, C. (1 de March de 2012). Theory of change review a report commissioned by Comic Relief. Obtenido de https://www.actknowledge.org: https://www.actknowledge.org/resources/documents/James_ToC.pdf

Jansen, H. (2010). The logic of qualitative survey research and its position in the field of social research methods. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 11(2), Article 11.

Laszlo, E. (2009). El cambio Cuantico - como el nuevo paradigma cientifico puede transformar la sociedad. Barcelona: Kairos.

Leff, E. (2003). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: Sentidos y senderos de un futuro sustentable Environmental Rationality and dialogue of knowledge senses and meaning of a sustainable future. . Desenvolvimento e Meio Ambiente, 7, 28.

Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza. Siglo XXI.

Ley 115 . (1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Colombia.

Ley 1549. (2012). Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Colombia.

Ley 2169. (2021). por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones.

Ley 2427 . (2024). “fortalecer la formación en sostenibilidad ambiental, cambio climático y gestión del riesgo de desastres, en niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos en su trayectoria educativa.

Ley 99. (1993). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. Colombia.

Luna Cabrera, G. C., Molina Moreno, Á. A., Leónel, H. F., & Rivas Escobar, H. M. (2020). Transversalidad de la educación ambiental. San Juan de Pasto: Editorial Universidad de Nariño.

Maldonado Salazar, T. d. (2009). Educación ambiental para la sustentabilidad. Horizonte Sanitario vol 8 Num 2, 4-7.

Matas Terrón, A. (2019). Evaluacion de programas Socieducativos. Granada: Editorial Comares.

Maya, A. A. (2003). El reto de la vida: Ecosistema y Cultura. Una introducción al estudio del medio ambiente. Manizales: https://www.rds.org.co/es/recursos/el-reto-de-la-vida-ecosistemas-y-cultura-una-introduccion-al-estudio-del-medio-ambiente. Obtenido de www.geocities.ws/: http://www.geocities.ws/rainforest/andes/8473/nunoocho/aangel05.htm

Ministerio de Ambiente y Desarollo Sostenible & Ministerio de Educacion Nacional . (2024). Documento semilla para la actualizacion de la politica nacional de educacion ambiental. Ministerio de Ambiente y Desarollo Sostenible.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Re-significación de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE. Bogotá D.C.: MADS.

Ministerio de Educacion - Ministerio de Ambiente. (2002). Politica Nacional de Educacion Ambiental. Bogota: Imprenta Nacional.

Ministerio de Educacion Naional & Ministerio de Medio Ambiente. (2002). Politica Nacional de Educacion Ambiental - PNEA. Bogotá.

MInisterio de Educación y Formación Profesional. (2021). Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (2021-2025).

Ministerio de Educacion-Ministerio de Medio Ambiente. (2002). Reflexion y Accion: El dialogo fundamental para la Educación Ambiental. Bogotá: Javegraf.

Mora Penagos, W. (2018). Research strategy, culture development and Doctoral Support: Tools and Techniques for Latin American Universities, cap. La Metodologıa de Investigacion en Tesis Doctorales: El caso de la lınea “Inclusion de la Dimension Ambiental en la Educacion en Cienci. Latin American University Research and Doctoral Support LAURDS, 162–184.

Mora Penagos, W. M. (2020). Las epistemologías del sur y la relación sostenibilidad / sustentabilidad en la construcción conceptual de una línea de investigación didáctica sobre justicia socio-ambiental. En A. Molina (Ed.), Investigación y formación de profesores de ciencias: diálogos de perspectivas latinoamericanas (pp. 21-54). Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Mora Penagos, W. M. (2010). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. Tecné, Episteme y Didaxis. No. 26, 7-35.

Mora, W. (2015). Research strategy, culture development and Doctoral Support: Tools and Techniques for Latin American Universities, cap. La Metodologıa de Investigacion en Tesis Doctorales: El caso de la lınea “Inclusion de la Dimension Ambiental en la Educacion en Cienci. Latin American University Research and Doctoral Support LAURDS, 162–184.

Mora, W. (2024). Capítulo 6. Articulación entre educación ambiental y educación en ciencias en escenarios de cambio global: aportes a una educación resiliente pos-sostenibilidad desde una didáctica centrada en cuestiones socioambientales. En D. L. Parga, P. N. Zapata, & R. N. Tuay, Educación en ciencias y matemáticas: contextos, desafíos y

oportunidades. XVII Cátedra Doctoral en Educación y Pedagogía Doctorado Interinstitucional el Educación. (págs. 163-194). Bogotá: Editorial Universid Pedagogica Nacional.

Mora Penagos, W., & Guerrero, N. (2022). Las competencias ambientales clave en las actividades docentes del profesorado de ciencias. Tecné, Episteme y Didaxis, (51).

Mora, W., & Parga, D. (2023). Contexto de la política colombiana en educación en cambio climático. II Congreso Internacional Gestion Integral de Gestion frente al Cambio Climatico. Universidad de la Guajira.

Morales Vega, W. R., & Mardones Nichi, T. (2023). Representaciones docentes sobre competencias pedagógicas de la educación ambiental en la escuela colombiana. Varona, (77).

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. París: UNESCO.

ONU. (2023). Informe de políticas de nuestra agenda común 2: Reforzar la respuesta internacional en caso de crisis mundiales complejas – una plataforma de emergencia. Organizacion de Naciones Unidas - ONU.

Ortiz, M. (2021). Alcance de la política de educación ambiental colombiana frente a la Agenda 2030. Educación y Educadores 24(3), DOI: https://doi.org/10.5294/edu.2021.24.3.4.

Parra, G., Hansmann, R., Hadjichamb, A., Goldman, D., Paraskeva-Hadjichambi, D., Sund, P., . . . Conti, D. (2020). Education for Environmental Citizenship and Education for Sustainability. En A. Hadjichambis, & P. Reis , Introduction to the Conceptualisation of Environmental Citizenship for Twenty-First-Century Education (págs. 149-160). Springer, Cham.

Poza, F., & Gutiérrez Pérez, J. (2012). Planificación estratégica y criterios de calidad para la gestión local sostenible. En G. Pérez, & Jose, Evaluación de la calidad de programas, centros y recursos de educación ambiental (págs. 295-320). Granada - España: Universidad de Granada.

Pozo Llorente, M. T., & Poza Vilches, M. d. (2021). Diagnóstico de la Formación Profesional Dual en Andalucía y propuestas de mejora (2013-2020). Madrid: CaixaBank Dualiza.

Quintero, J. (2020). Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y su implementación en instituciones educativas: entre la transversalidad y la extracurricularidad. Revista Aleth, 12, 45–62.

Rodríguez, G. (2010). Epistemología de la Educación Ambiental. Revista Ingeniería Primero, 22-30.

Ruiz Castillo, S. E., & Mosquera Suárez , C. J. (2016). Didácticas de las ciencias y diversidad ecológica y cultural en el currículo. Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED., 1625 - 1634.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educaçao ambiental. En M. Sato, & I. Carvalho, Educação ambiental - Pesquisa e desafios (págs. 17-46). Porto Alegre: Artmed.

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. Revista Científica, 12-23.

Shaw, R., & Oikawa, Y. (2014). Education for Sustainable Development and Disaster Risk Reduction. Tokio - Japon: Springer .

Slaughter, A. R. (2012). Welcome to the anthropocene. Futures, 44, 119–126.

Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Tilbury, D., & Cooke, K. (2005). A national review of environmental education and its contribution to sustainability in Australia: Frameworks for sustainability. Canberra: Australian Government Department of the Environment and Heritage, Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES).

Tobasura Acuña, I., & Sepúlveda Gallego, L. E. (1997). Proyectos Ambientales Escolares. Bogotá: Magisterio.

Torres, M. (1996). La Dimensión Ambiental: Un Reto para la Educación de la Nueva Sociedad. Proyectos Ambientales Escolares. . Bogota: Ministerio de Educacion Nacional .

Tréllez, E. (15 de 05 de 2020). Ciudadanía ambiental en la Escuela y la Comunidad. Obtenido de www.piramide.org.pe

Tréllez, E. W. (2005). La Ciudadanía Ambiental Global. Manual para docentes de educación básica de América Latina y el Caribe. Y para quienes quieren aportar en la formación de ciudadanos y ciudadanos ambientales,. Quito: PNUMA, UICN, CEC, Programa de Ciudadanía.

Umaña, J. (1998). Diagnóstico territorial y subsistemas ambientales. Bogotá:

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - (2013). Politicas de Educativas de America Latina y el caribe. Santiago: Santillana

UNESCO. (2015). Education 2030 Incheon Declaration and Framework for Action. UNESCO.

UNESCO. (2016). Action for climate empowerment: guidelines for accelerating solutions through education, training and public awareness. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

UNESCO. (2018). Annex III Declaration of Ethical Principles in relation to Climate Change. Paris: Records of the General Conference, 39th session.

UNESCO. (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible - Hoja de ruta. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

UNESCO. (2020). Integración de la Acción para el Empoderamiento Climático en las Contribuciones determinadas a nivel nacional. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

UNESCO. (2020). La educación para la ciudadanía mundial y la educación para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. UNESCO.

UNESCO, UNICEF, PNUMA. (2025). Construyendo un futuro sostenible, Integración del medio ambiente y cambio climático en políticas y programas educativos en América Latina y el Caribe.

Useche Jaramillo, C. H., & Mora Penagos, W. M. (2023). Contraste de los lineamientos de educación ambiental en Colombia en referencia a las finalidades planteadas a nivel internacional, en respuesta a una “Educación Ambiental y Sustentable”. Obras colectivas ciencias de la educacion 38, 599 -606.

Useche, C., & Castro, C. (2023). Aproximaciones, tensiones-contradicciones y categorías emergentes de territorio para la enseñanza de las ciencias con enfoque intercultural. Revista Electrónica EDUCyT, Vol. . 14, 21-29.

Useche, C., & Mora, W. (2023). Contraste de los lineamientos de educación ambiental en Colombia en referencia a las finalidades planteadas a nivel internacional, en respuesta a una “Educación Ambiental y Sustentable”. Obras colectivas ciencias de la educacion 38, 599 -606.

Vélez-Rojas, O. A., & Londoño-Pineda, A. A. (2016). De la educación ambiental hacia la configuración de redes de sostenibilidad en Colombia. De la educación ambiental hacia la configuración dPerfiles Educativos, 38(151), 175–187.

Zamudio Rodríguez, C. (2023). Politica Nacional de Educacion Ambiental en Colombia ¿Una cuestion de Valores? Bogotá: Universidad del Rosario.

LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

- **ASOCAR:** Asociación de las Corporaciones autónomas regionales
- **CIDEA:** Comité interinstitucional de educación ambiental
- **CARs:** Corporaciones autónomas regionales
- **CSA:** Cuestiones Socio Ambientales
- **EA:** Educación Ambiental
- **EAyS**: Educación Ambiental Y Sustentable
- **ECA**: Educación En Ciudadanía Ambiental
- **ECG**: educación para la ciudadanía global
- **EC/EA:** Educación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental”
- **EDS:** Educación para el Desarrollo Sostenible
- **EOT:** Esquema de ordenamiento Territorial
- **MADS:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- **MEN:** Ministerio de Educación Nacional
- **ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible
- **ONU:** Organización de Naciones Unidas
- **PAEAS:** Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad
- **PBOT:** Plan básico de ordenamiento Territorial
- **PdCA:** Pedagogía de Conflictos Ambientales
- **PEI:** Proyecto educativo institucional
- **PGAR**: Plan de Gestión Ambiental Regional
- **PGIRS:** Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- **PNEA:** Política Nacional de Educación Ambiental

- **PNUMA:** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- **POMCA:** Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas
- **POT:** Plan de ordenamiento Territorial
- **PRAE**: Proyectos Ambientales Escolares
- **PROCEDA:** Proyectos ciudadanos de educación ambiental
- **PSMV:** Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos
- **PUEAA:** Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua
- **UNESCO:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- **UNICEF;** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

ANEXOS

Anexo 1 Entrevista Autoridades Ambientales

Entidad	Departamento	Correo electrónico2	organizacion a la que pertenece y Cargo	Municipio y Departamento	educacion ambiental? ¿de qué manera?	de vida, entre otros? explique su respuesta	con los lineamientos de los PRAE	los lineamientos normativos de los PRAE	los lineamientos de los PRAE	califica la implementación de los PRAE
CAR	Huila	aarias@cam.	Corporación.	Huila	El trabajo cor	Considero qu	4	3	4	3
CAR	Antioquia	barroyave@c	Corporación	Apartadó, An	-	Si, porque en	3	4	1	2
CAR	Cundinamarc	mcarreras@c	CAR	Cota	Fortalecimier	Sí, la agenda	5	5	4	4
CAR	Cesar	ismael.escor	CORPORACI(	VALLEDUPAF	A traves de lo	En la impleme	4	4	4	4
CAR	Boyacá	asuarez@cor	Corporación.	Tunja, Boyac	Orientación e	Parcialmente	2	2	5	2
CAR	Cauca.	hmarulanda@	Corporación.	Popayán - Ca	Impulsar las e	De una u otra	4	3	3	3
CAR	Valle del Cau	gloria.suarez	Corporación.	Valle del Cau	Contextualiz	Infortunadam	4	3	4	2
CAR	Cúcuta	gjaimes@cor	CORPONOR	Cúcuta	*	En cuanto a la	4	4	5	4
CAR	Cesar	morelomoral	Secretaria de	Valledupar- C	El fortalecimi	Actualmente	5	4	1	5
CAR	Bogotá	malarconc@	Corporación.	Bogotá.	* Planeación	Los PRAE har	2	2	5	2
CAR	Cordoba	horacio.cone	CORPORACI(	MONTERÍA - (	Ser lideres	Si, ya que se l	5	5	4	4
CAR	Cundinamarc	cchiam@car.	CAR Contrati	Soacha Cund	Los aciertos (	No porque es	4	4	4	3
CAR	Cundinamarc	camilomuexc	Profesional C	Cundinamarc	La generación	Desde mi exp	3	3	4	3
CAR	Quindío	omartinezare	Corporación.	Armenia, Qui	Ejecutar las e	Si, los PRAE h	4	4	4	4
CAR	Risaralda	jasalinas@ca	CORPORACI	PEREIRA, RIS	Apoyo a los	Eso va a depe	3	3	3	2
CAR	La Guajira	w.castaneda	Corpoguajira	Riohacha, La	Aciertos en	En los prae	3	2	3	3
CAR	Sucre	yanini.hernar	CARSUCRE	Sincelejo, Su	Se creó la	Si se ha tenid	4	4	5	4
CAR	Meta	leidy.cubides	Cormacarena	Villavicencio	#NOMBRE?	Es pertinente	3	2	5	2
CAR	Caldas		Corpocaldas	Manizales, Ca	Implementac	Considero qu	3	3	4	4
CAR	Tolima	Churtadot@t	CORTOLIMA	Ibagué - Tolin	Apoyo en proy	Si, en el proce	5	5	3	5
CAR	Nariño	dgabriela.vall	Corponariño	Pasto- Nariñ(	Considero qu	En algunos ca	5	3	2	4
CAR	Boyacá	Eduambienta	Corpochivor	Garagoa Boya	Continuidad (	Si se han teni	3	3	4	3
CAR	Atlántico	gfarah@crau	Corporación.	Barranquilla,	La implement	Existe mucha	4	3	3	3
CAR	Nariño	lfbastidas@c	CORPONARI	Pasto, Nariñ(	Diseñar e imp	si, desde Cor	3	2	5	2
CAR	Guainia	pazzluise@gr	CDA, profesi(	Inirida, Guain	Se han gener	En los PRAES	4	4	2	2
CAR	Magdalena	jsanchez@cc	CORPAMAG	Santa Marta,	Promoviendo	El fundament	2	2	5	1
CAR	Casanare	educacionam	Corporinoqui	Yopal- Casan	Corporinoqu	Los	4	3	5	3
CAR	BOGOTA D.C	luz.rey@amb	SECRETARÍA	BOGOTA D.C	El mayor acie	En primera in	5	4	5	4
CAR	Chocó	eesalazar@c	CODECHOC(	Chocó	Participación	No, en su ma	2	2	5	2
CAR	Putumayo	angelavargas	CORPOAMAZ	MOCOA- PUT	Se ha logrado	Si, desde COI	4	4	4	4
CAR	Antioquia	victor.mejia@	Área Metropc	Medellín Anti	La apropiació	Se ha tenido e	3	2	2	2
CAR	Sucre	lidisjarava@c	Corpomojana	San Marcos/S	Unos de los p	Los Praes est	4	4	1	4
CAR	Bolivar	hgambaepa@	EPA Cartager	Cartagena	El Epa Cartag	En estos últin	3	3	4	3
CAR	Antioquia	manudiru97@	Cornare. Cor	Santuario Ant	Uno de los	Sí, se han	3	3	5	2

Anexo 2 Participantes Encuesta

Entidad U Organización
Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena- Cam
Corporación Para El Desarrollo Sostenible Del Urabá, CORPOURABA
Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca - CAR.
Corporación Autónoma Regional Del Cesar-CORPOCESAR-
Corporación Autónoma Regional De Boyacá -CORPOBOYACA-
Corporación Autónoma Regional Del Cauca (CRC).
Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca - CVC.
Corporación Autónoma Regional Del Norte De Santander CORPONOR
Secretaria De Educación Municipal De Valledupar. Docente De Ciencias Naturales Y Educación Ambiental En La I E. Villa Corelca
Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca - Car. Asesora En Asuntos Pedagógicos Y De Cultura Ambiental De La Dirección General.
Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinu Y Del San Jorge CVS
Car Contratista.
Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca - CAR.
Corporación Autónoma Regional Del Quindío - CRQ
Corporación Autónoma Regional De Risaralda- CARDER - Subdirección De Gestión Ambiental Territorial
CORPOGUAJIRA. Grupo de educación ambiental
CARSUCRE
CORMACARENA - Coordinadora Grupo De Educación Ambiental
CORPOCALDAS
CORTOLIMA
CORPONARIÑO
CORPOCHIVOR
Corporación Autónoma Regional Del Atlántico CRA
CORPONARIÑO
CDA, Profesional Ambiental
CORPAMAG
CORPORINOQUIA- Profesional Especializado
Secretaría Distrital De Ambiente Bogotá - Oficina De Participación, Educación Y Localidades
CODECHOCÓ
Corpoamazonia - Contratista - Educación Ambiental
Área Metropolitana Del Valle De Aburrá
CORPOMOJANA- Profesional Universitario Gestión Ambiental
EPA CARTAGENA / Profesional Universitario
CORNARE. Contratista

Institución Educativa Técnica Magola Hernandez Pardo
Inst. Edu . Alvaro Araujo Noguera Docente
Institución Educativa Técnica Agropecuaria Antonio Galo Lafaurie Celedón, Docente.
Institución Educativa Oswaldo Quintana Quintana Docente De Ciencias Naturales
IE Santa Rita Cruce De Chiriguana. Coordinador
I. E. Ciro Pupo Martínez
IER Villa Carmona / Docente Prae
Discenter´S
IER Chontillosa Medio
SED Caquetá. Docente
Secretaria De Educación DEPARTAMENTAL -Docente
Secretaria De Educación Del Caquetá. Docente.
Institución Educativa Rural Arenoso
Institución Educativa Jorge Abel Molina
Institución Educativa Albania
Institución Educativa Agrotécnico Mixto - Docente
IER Santo Domingo Savio / Rector
Institucional Educativa Corazón Inmaculado De Maria- Docente De Química.
SED caquetá. Docente
institución Educativa Rurl Berlin
Rector IER Las Mercedes
I.E. Agroecológico Amazónico Camilo Torres
institución Educativa Rural La Aguililla Docente
I.E. El Chairá José María Córdoba, Docente De Aula
Centro Educativo Palmarito
Sed Caqueta Rectora
I.E.R. Caracolí - Docente Ciencias Naturales
I.E. Técnica Rural Agropecuaria De Mingueo, Coordinador De Convivencia(E)
Institución Etnoeducativa Claudio Vangrieken Coordinador
I.E. Técnica Rural Agropecuaria De Mingueo
institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture
Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture. Docente.
Secretaria De Educación Departamental Docente
IER Mateguadua
Centro Etnoeducativo Rural La Cruz
Centro Etnoeducativo Rural La Cruz Docente
Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture, Cargo: Docente Tutor Ptafi
Magisterio Docente
Hugues Manuel Lacouture

Secretaria De Educación Departamental Docente
Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture. Docente Ciencias Naturales
I.E.R. La Sombra. Rector
Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture. Docente De Aula
Ier Hugues Manuel Lacouture- Docente
Centro Educativo De Río Ancho
Secretaria De educación Departamental - Rectora
Secretaria De Educación Departamental de la Guajira institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture
IE Don Quijote - Docente De Aula
Centro Educativo El Tablazo, Sede Los Pozos. Docente De Aula
Centro Educativo Rio Ancho Cargo: Docente
Centro Educativ0
Cera
Centro Rural Rio Ancho
IER La Florida
Centro Educativo Río Ancho
Cera
Cera
Centro Educativo Rural Mixta De Río Ancho Docente
Docente
Institución Educativa Marco Fidel Suárez
Institución Hugues Manuel Lacutir
Inst. Educ. Rural Heloy Hernández Docente De Aula
institución Etnoeducativa Nuestra Señora De Fátima, Docente.
Sed- Caquetá (Docente)
Institución Educativa Rural Eloy Hernández Diaz, Docente De Aula En Ciencias Sociales.
Institución Rural Uliyunakat
Institución Educativa Rural Eloy Hernández Díaz De Papaya Docente De Área Del Grado Preescolar
Centro Educativo Luis A Brito
Colegio Facundo Navas Mantilla.
Sec Educación Departamental- Docente
Institución Educativa Mondeyal
Institución Educativa San Andrés-Tello Docente De Ciencias Naturales Y Educación Ambiental
Institución Educativa San Andrés Tello Sede El Bosque
SED Caquetá Docente
Docente
Institución Educativa San Vicente Docente De Aula

institución Educativa Santa Rita
Secretaria De Educación Departamental - Docente
Secretaría De Educación Departamental Huila, Docente De Área En Ciencias Naturales
Secretaria De Educación Departamental
Secretaría De Educación, Cargo Docente
I. E. Ramon Alvarado Sánchez
institución Educativa La Mina
Institución Educativa Ismael Perdomo Borrero
Institución Educativa Domingo Savio, Docente
I.E Académico
Educación
IER Puerto Tejada
SED HUILA
Institución Educativa Buenos Aires
Institución Educativa Obando, Docente.
SED La Guajira, institución Laachon, Mayapo
Secretaria Departamental Docente
IER Puerto Amor
Institución Educativa Esteban Bendeck Olivella Carg, Pagadora
Institución Educativa Promoción Social
I.E. José Hilario López
Institución Educativa Rural Santiago De La Selva
I.E. La Victoria, Docente De Aula
SED LA GUAJIRA
Centro Etnoeducativo Rural Pooloshi - Docente
Docente
IER. Juan XXIII
Secretaria De Educación Departamental Del Caquetá
Institución Educativa Ospina Pérez Docente
Institución Educativa Luis Edgar Duran Ramírez,
I.E, Rural Mercedes Romero De Quintero - Rector
Magisterio
Secretaria De Educación Departamental De La Guajira
Secretaria De Educación Departamental Del Huila, Docente De Aula.
Institución Educativa San Rafael De Albania- Docente
Cetro Educativo Buenos Aires De Campana, Cargo Docente prescolar
I.E San Rafael De Albania. Docente De Aula- Primaria
Institución Educativa San Rafael De Albania, Docente De Básica Secundaria
Institución San Rafael De Albania
SED GUAJIRA
Institución Educativa San Rafael
Secretaria De Educación Departamental De La Guajira Docente

Institución Educativa Técnica: Internado Indígena San Antonio De Aremasaín
Internado Indígena San Antonio De Aremasain
SED
Institución Educativa Técnica Internado Indígena San Antonio De Aremasain
Secretaria De Educación Dptal La Gu--Doajira -Docente.
Secretaría De Educación Departamental De La Guajira -Etnoeducador
Institución Educativa Técnica Internado Indígena San Antonio De Aremasain
Internado Indígena De Aremasain
I.E. Técnica Internado Indígena San Antonio
Secretaría De Educación Departamental
Licenciado
Ins Edu T I. I. San Antonio De Aremasain
Secretaria De Educación Departamental Cargo: Docente
Institución Educativa Técnica Internado Indígena San Antonio
Institución Etno Educativa Técnica Internado Indígena San Antonio De Padua Aremasain
Sed. Guajira Docente
Sed Guajira Docente
Internado Indígena San Antonio Aremasain
Internado Indígena San Antonio De Aremasain Docente
IE Técnica Internado Indígena San Antonio De Aremasain
Internado indígena San Antonio De Aremasain
Docente Orientador
Secretaria Departamental De La Guajira Docente
Secretaria Departamental - Docente
Internado Indígena San Antonio De Aremasain
Docente De La Institución Educativa Técnica Internado De Aremasain
I. E. Internado San Antonio De Aremasain
institución Educativa
institución Educativa
institución Educativa técnica Internado indígena San Antonio, Aremasain
Institución Educativa El Carmelo Sede Alto Cañada, Docente
Institución Educativa El Carmelo Sede El Cerrito, Docente Multigrado
IERI De Carácter Oficial Especial Yachaikury, Rectora
Institución Educativa Juanxxiii
ETC Norte De Santander
Juan Jacobo Rousseau. Docente De Aula
Educación- Rectora I.E. Alto Citacá
IE La Inmaculada. Rector
Colegio Parroquial San Buenaventura
Liceo Antioqueño
Docente Del Liceo Antioqueño
Docente De La secretaria De Educación De Bello En La Institución Liceo Antioqueño

Institución Educativa Liceo Antioqueño - Docente
Institución Educativa Liceo Antioqueño, Docente De Ciencias Naturales Y Educación Ambiental
Docente Secretaría Educación
IE Raquel Jaramillo
Colegio Cristo Rey Minuto De Dios -Leticia Docente Integral - Líder Prae
Colegio Filipense. Jefe De Área De Ciencias Naturales
IE Nazaret - Docente Ciencias Naturales Y Ed. Ambiental
Secretaria De Educación De Ipiales. Institución Educativa La Victoria. Cargo: Docente De Aula.
IED Agropecuario Piloto
Secretaria De Educación Municipal Docente
Institución Educativa Tecnica Agropecuaria El Empalme. Docente De Aula
Institución Educativa Las Palmitas
Centro Educativo Villa Fátima / director Rural
IE. El Mamón -Rector
Ce Eduardo Santos director
Institución Educativa Caño Prieto
CE Diazgranados director
Rector IE Cispataca
Centro Educativo El Pital - director Asistente.
Magisterio - Cargo Directivo Docente
Liceo Del Caribe. San Andrés
Secretaria De Educación Departamental Docente
Centro Educativo. La Isla Docente
Institución Educativa Puerto López
Comunidad
Universidad Catolica De Oriente
Parques Nacionales Naturales, Profesional Temática De Educación Ambiental
Secretaria De Educación Del D.C.
Secretaria De Educación De Soacha, Área Calidad Educativa Ingeniera Ambiental
Secretaría De Educación Del Distrito
Secretaria De Educación De La Guajira Inst.Educ. Rural Adolfo Antonio Mindiola Coordinadora
Secretaria De Educación Del Caquetá
Secretaria De Educación De Sahagún
Secretaria De Educación La Guajira
Secretaría De Educación Departamental De La Guajira Docente
Secretaria De Educación De La Guajira Docente
Secretaria De educación - Asesor En educación Ambiental
SEDHUILA
Secretaría De Educación Departamental - Profesional Universitario Educación ambiental

Secretaria De Educación - Profesional Universitario
Secretaría De Educación Departamental, Contratista Profesional.
Secretaria De Educación Departamental
Secretaria De educación Departamental Vaupés - Apoyo educación Inicial
Departamento De Antioquia - Secretaría De Educación - Profesional Universitario
Secretaría De Educación De Bucaramanga
Secretaria De Educación Docente De Aula
Secretaria De Educación De Bello - Docente
Secretaría De Educación De Yopal. Profesional De Calidad
Gobernación Del Guainía
Secretaría De Educación
Secretaria De Educación
Secretaria De Educación Departamental Vichada
Gobernación De Sucre
Gobernación De Sucre Institución Educativa San Marcos

Anexo 3 Resumen del panel expertos

El 20 de junio de 2025 se llevó a cabo un panel de expertos convocado para fortalecer la estrategia nacional de educación ambiental en Colombia, con énfasis en los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). El evento reunió representantes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Educación Nacional, corporaciones autónomas regionales como CORPOCESAR Y ASOCARS, docentes investigadores del Distrito Capital, académicos de universidades nacionales e internacionales, y estudiantes de programas de doctorado. La jornada se estructuró en presentaciones temáticas, reflexiones conceptuales y propuestas para la actualización de la política nacional de educación ambiental.

La apertura estuvo a cargo del Dr. William Mora, quien contextualizó la discusión desde una perspectiva crítica sobre la crisis ambiental global. Mora planteó que el mundo ha transitado de una “crisis multisistémica” hacia un escenario de “colapso”, lo cual exige repensar profundamente la educación ambiental y su articulación con la educación en ciencias. En este marco, presentó el libro “Escenarios actuales de crisis e incertidumbre”, resultado de una cátedra doctoral en la Universidad Distrital, con participación de expertos de universidades de España, Portugal y Brasil. El texto propone que los problemas ambientales actuales deben abordarse desde una perspectiva transdisciplinaria, ética y política, superando la visión tradicional de sostenibilidad.

Uno de los aportes centrales del Dr. Mora fue la caracterización de los “problemas perversos” del siglo XXI: cambio climático, inteligencia artificial, transhumanismo, crisis sanitaria (COVID-19) y conflictos bélicos. Estos problemas, marcados por incertidumbre y complejidad, han transformado el papel de la ciencia en la toma de decisiones. La pandemia

evidenció que la ciencia ya no opera desde la neutralidad, sino que está inmersa en escenarios ideológicos, éticos y políticos. Esto implica un giro sociopolítico en la educación, que debe formar ciudadanos críticos capaces de discernir entre hechos, valores y narrativas mediáticas.

Autores como Laisa Freire y Pepe Gutiérrez plantearon la necesidad de construir “meta-ciudadanías ecológicas”, que integren saberes ancestrales, conocimientos científicos y narrativas digitales. Se propone una educación ambiental que reconozca al sujeto ecológico como actor en escenarios físicos y virtuales, capaz de participar en redes globales, resistir modelos extractivistas y construir alternativas desde lo local. La pandemia abrió la posibilidad de pensar la educación ambiental en términos de realidad extendida, emociones compartidas y pedagogías digitales.

El Dr. Omar Millán, del Ministerio de Ambiente, presentó los avances en la actualización de la Política Nacional de Educación Ambiental, vigente desde 2002. La nueva propuesta reconoce los derechos de la naturaleza, los territorios bioculturales y la necesidad de superar el modelo de desarrollo actual. Se estructura en tres ejes: sistemas de conocimiento, gobernanza ambiental y gestión institucional. La política busca consolidar un sistema nacional de educación ambiental, con indicadores, mecanismos de seguimiento y articulación intersectorial.

Carlos Useche compartió un diagnóstico basado en entrevistas, documentos y aportes de actores de 32 departamentos. Se identificaron debilidades estructurales en los PRAE: desarticulación curricular, activismo sin reflexión, escasa sistematización, falta de indicadores y ausencia de recursos. Se propone fortalecer la articulación entre los PRAE y las políticas ambientales sectoriales (biodiversidad, cambio climático, humedales), así como garantizar tiempos, espacios y formación docente para su implementación.

Los panelistas coincidieron en tres fundamentos clave para actualizar los lineamientos PRAE: epistemológicos, pedagógicos y didácticos. En lo epistemológico, se destacó la

necesidad de reconocer el ambiente como sistema complejo, diferenciar la educación ambiental de las ciencias naturales, promover el diálogo Inter epistémico. En lo pedagógico, se propuso una formación integral, crítica y participativa, articulada al Proyecto Educativo Institucional (PEI). En lo didáctico, se enfatizó la formación docente en competencias ambientales, el diseño de estrategias contextualizadas, la incorporación de emociones, valores y tecnologías digitales.

Se subrayó la importancia de fortalecer la cooperación entre corporaciones autónomas regionales, secretarías de educación, universidades y comunidades. Experiencias como las de CORPOCESAR mostraron que la persistencia institucional y el trabajo territorial son claves para consolidar los PRAE. Se propuso crear redes de apoyo, pasantías, espacios vivos ambientales y mecanismos de seguimiento compartido.

Desde la Secretaría de Educación de Bogotá se presentó la "Guía de Currículo Verde", basada en la propuesta de la UNESCO. Esta guía articula el cambio climático como eje de aprendizaje, promueve competencias para la justicia climática y la economía post-carbono, y propone el desarrollo profesional docente como eje de transformación. Se enfatizó la necesidad de formar ciudadanos capaces de participar en la transición energética y la acción climática.

Se planteó que la educación ambiental requiere una didáctica propia, centrada en conflictos, emociones y narrativas territoriales. La formación docente debe superar la instrumentalización y promover epistemologías integradoras. Se propuso crear programas de formación continua, diplomados y redes de investigación educativa en torno a los PRAE.

Se reconoció la ausencia de indicadores claros en la política actual. Se propuso diseñar indicadores de producto, resultado y transformación, incluir mecanismos de evaluación participativa y garantizar recursos económicos, humanos y técnicos para los PRAE. La

sostenibilidad de los proyectos depende de su institucionalización y del reconocimiento del trabajo docente.

La jornada concluyó con una serie de recomendaciones: consolidar el sistema nacional de educación ambiental, reconocer los PRAE como eje estructural del currículo, fortalecer la formación docente en competencias ambientales, promover la investigación educativa y la sistematización de experiencias, articular los PRAE con las políticas ambientales sectoriales, garantizar tiempos, espacios y recursos para su implementación, y fomentar ciudadanías ecológicas, críticas y participativas.

Este panel evidenció que la educación ambiental en Colombia requiere una transformación profunda, que articule saberes diversos, promueva la justicia ambiental y reconozca el papel de los docentes como agentes de cambio territorial. La actualización de la política nacional y el fortalecimiento de los PRAE son pasos fundamentales para avanzar hacia una educación ambiental crítica, situada y emancipadora.