

**2 2**  
**0 0**  
**2 4**  
**1 1**



# **PLAN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL QUINDÍO**

## **2021-2041**

“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA  
REGIÓN DEL RÍO DE TATAYAMBA”

## DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO

José Manuel Cortés Orozco

## CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO

Roberto Jairo Jaramillo Cárdenas  
Presidente del Consejo Directivo de la CRQ

Eduard Fabián Torres Valencia  
Representante de la Presidencia de la República

Sara Inés Cervantes Martínez  
Representante del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

José Vicente Young Cardona  
Alcalde de La Tebaida

Ana Yulieth Díaz Ubaque  
Alcaldesa de Circasia

Juan Camilo Pinzón Cuervo  
Alcalde de Pijao

John Jairo Pacheco Rozo  
Alcalde de Córdoba

Carlos Efrén Granada Madrid  
Representante entidades sin ánimo de lucro

John Elvis Vera Suárez  
Representante de entidades sin ánimo de lucro

Juan Carlos Uribe López  
Representante sector privado

Viviana Álvarez Rojas  
Representante sector privado

Jaime Marín Arce  
Representantes de comunidades Afrocolombianas

Luz Melina Siagama Namundía  
Representante de las comunidades indígenas

**COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DEPARTAMENTAL DE  
EDUCACIÓN AMBIENTAL – CIDEA QUINDÍO**

**Comisión de Redacción del plan:**

**Orlando Martínez Arenas**

Profesional Especializado CRQ  
Secretario Técnico CIDEA Quindío

**María Amparo Londoño Gutiérrez**

Supervisora Secretaría de Educación Departamental  
Coordinación Pedagógica CIDEA Quindío

**Diego Alejandro Botero Herrera**

Profesional Contratista CRQ  
Coordinador Comisión de Redacción

**Alejandra Vera Polanía**

Profesional Contratista CRQ  
Componente PROCEDA

**Martha Ramos Ruíz**

Profesional Universitario Secretaría de Educación Municipal  
Programa de Educación Ambiental

**Ligia Janneth Molina Rico**

Universidad del Quindío  
Coordinadora Proyecto SUSTER

**Juan Gabriel Contreras Zapata**

Universidad La Gran Colombia  
Secretario Académico Ingenierías

**Cristian David Acevedo Barbosa**

Profesional Contratista CRQ  
Componente CUIDAGUA

**Miguel Ángel Ospina Duque**

Profesional Contratista Secretaría de Educación Departamental  
Componente PRAE

**Mónica María Niño Céspedes**

Delegada PRAE – REDEPRAE Secretaría de Educación Departamental

**Jhoana Ospina Zapata**

Jefe Oficina de Comunicaciones CRQ  
Componente de diseño y diagramación

## GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Roberto Jairo Jaramillo Cárdenas

## HONORABLES DIPUTADOS ASAMBLEA DEPARTAMENTAL DEL QUINDÍO

Armando Aristizábal Saleg

Rodrigo Alberto Castrillón

Jorge Hernán Gutiérrez Arbeláez

Cesar Londoño Villegas

Dairo Enrique Valderrama Castro

Juan Camilo Cárdenas Luna

Pedro León Martínez Sánchez

Álvaro Arias Velásquez

Francy Juli Pérez

Luis Fabián Buriticá Gutiérrez

Luis Carlos Serna Giraldo

## AGRADECIMIENTOS

Desde la dirección general de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), como autoridad ambiental del departamento del Quindío y entidad signataria de la Presidencia de la Comisión Conjunta del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) Río La Vieja, la secretaria técnica del Comité Técnico Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental (CIDEA Quindío), la Gobernación del Quindío, encargada de la presidencia de nuestro consejo directivo y de la Secretaría de Educación Departamental, encargada de la coordinación pedagógica del CIDEA, de la Alcaldía de Armenia y su Secretaría de Educación Municipal y de la Universidad del Quindío manifestamos nuestros más sinceros y sentidos agradecimientos a todos los artífices de la presente política pública que contiene la ruta de navegación departamental de la educación ambiental para las próximas dos décadas.

Estamos convencidos de que esta ruta, construida de manera inclusiva y participativa, es una auténtica manifestación de Gobernanza Ambiental para alcanzar los fines del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y la necesaria contextualización de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) en el marco de la Ley 1549 de 2012 y acorde a las singularidades que definen al departamento del Quindío, dentro de un panorama nacional complejo y diverso. Confiamos en que, por la calidad y entrega de quienes atendieron este llamado a repensar el futuro de la educación ambiental y la educación ambiental del futuro, esta es la mejor apuesta posible de cara a los tiempos que cursamos en la actualidad marcados por una profunda crisis ambiental sin precedentes que demandan alternativas efectivas, dada la urgencia de edificar una sociedad ambientalmente sostenible y socialmente justa, basada en el respeto a la vida y el trato considerado del lugar que habitamos.

Sea esta la oportunidad de reafirmar el compromiso institucional que nos asiste, desde el momento mismo en que empezamos a liderar la grandiosa andadura de formular, desarrollar y poner en marcha el nuevo *Plan Departamental de Educación Ambiental 2021 – 2041*, que con gusto y esperanza entregamos hoy a la sociedad quindiana.

A todas y todos, gracias totales.

**José Manuel Cortés Orozco**

Director general CRQ

## Tabla de contenido

### Contenido

PRESENTACIÓN.....	7
MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	9
<b>Contexto internacional de la educación ambiental.....</b>	<b>10</b>
<b>Contexto latinoamericano de la educación ambiental .....</b>	<b>17</b>
<b>Contexto de la educación ambiental en Colombia .....</b>	<b>20</b>
<b>Contexto normativo departamental de la educación ambiental .....</b>	<b>33</b>
<b>Articulación con otros instrumentos de gestión pública.....</b>	<b>35</b>
HISTORIA DEPARTAMENTAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	41
<b>El camino del ambientalismo quindiano (a grandes rasgos) .....</b>	<b>42</b>
<b>Después de la Constitución de 1991 (el cambio) .....</b>	<b>47</b>
<b>Una historia que no concluye (retos y oportunidades).....</b>	<b>50</b>
REFERENTES CONTEXTUALES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	53
<b>El Río de Tatayamba: entre historia y leyenda .....</b>	<b>53</b>
<b>Contexto biogeográfico de la cuenca hidrográfica.....</b>	<b>56</b>
<b>Contexto social, económico, político y cultural .....</b>	<b>72</b>
<b>Gestión del riesgo y otras tensiones ambientales.....</b>	<b>83</b>
<b>Problemáticas ambientales, conflictos y posibilidades.....</b>	<b>96</b>
<b>La cuenca como escenario de educación ambiental.....</b>	<b>109</b>
DIAGNÓSTICO DEPARTAMENTAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	117
<b>Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).....</b>	<b>117</b>
<b>Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA).....</b>	<b>126</b>
<b>Comités Interinstitucionales (CIDEA y COMEDA).....</b>	<b>129</b>
<b>Otras estrategias de la política pública .....</b>	<b>136</b>
REFERENTES CONCEPTUALES ESTRATÉGICOS .....	143
<b>Conceptos generales .....</b>	<b>144</b>
<b>Conceptos estratégicos .....</b>	<b>147</b>
<b>Elementos estructurales .....</b>	<b>151</b>
RUTA METODOLÓGICA PARTICIPATIVA .....	153
<b>Primeros pasos de la ruta.....</b>	<b>155</b>
<b>Metodología VAD (Visión-Acción-Demandas) .....</b>	<b>155</b>
<b>Entre la gestión ambiental y la educación ambiental .....</b>	<b>156</b>
<b>Formación y cualificación de actores territoriales .....</b>	<b>157</b>

Planificación estratégica para avanzar .....	158
Conformación de la Mesa Técnica de Redacción .....	158
Escenarios de socialización.....	158
MARCO ESTRATÉGICO DEL NUEVO PLAN.....	159
<b>Misión</b> .....	159
<b>Visión</b> .....	159
<b>Objetivo general</b> .....	159
<b>Objetivos específicos</b> .....	160
<b>Principios estratégicos</b> .....	160
LÍNEAS ESTRATÉGICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	162
<b>1. Fortalecimiento de la Educación Ambiental en la cuenca</b> .....	162
<b>2. Formación y sensibilización de actores de la Educación Ambiental</b> 163	
<b>3. Divulgación y comunicaciones</b> .....	164
<b>4. Investigación en Educación Ambiental</b> .....	166
<b>5. Valoración social y cultural del territorio</b> .....	167
<b>6. Territorio seguro y Gestión del Riesgo de Desastres</b> .....	167
<b>7. Cambio climático</b> .....	168
<b>8. Armonización intersectorial e interinstitucional</b> .....	169
<b>9. Evaluación y seguimiento</b> .....	169
CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	171
<b>Indicadores de gestión</b> .....	171
FINANCIACIÓN Y PRESUPUESTO .....	179
<b>Fuentes de financiación</b> .....	179
<b>Presupuesto general</b> .....	180
REFERENCIAS.....	187

## PRESENTACIÓN

El *Plan Departamental de Educación Ambiental del Quindío 2021 – 2041*, es el resultado del compromiso y la articulación entre las diversas entidades, sectores y organizaciones que conforman el Comité Técnico Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental – CIDEA, que asumieron el gran reto de proyectar el futuro de la educación ambiental para las próximas dos décadas en nuestro territorio, a partir del análisis, evaluación y actualización participativa del plan anterior que estuvo vigente entre 2007 y 2019.

Este proceso fue liderado por la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ, en el marco del Plan de Acción Institucional 2020 – 2023: *Protegiendo el Patrimonio Ambiental y más cerca del Ciudadano*, mediante acciones administrativas, técnicas y pedagógicas, a la altura de su papel como institución perteneciente al Sistema Nacional Ambiental – SINA, llamada a ser parte activa de la descentralización de la Política Nacional de Educación Ambiental en el país y entidad signataria de la secretaría técnica del CIDEA.

La CRQ empezó las gestiones necesarias para este reto ante el CIDEA a inicios del 2020, una vez finalizada la vigencia del antiguo plan, con la presentación de una propuesta de ruta metodológica participativa de formulación, que fue aprobada por las delegadas y los delegados que hacen parte de este comité. Sin embargo, esta tarea fue interrumpida de manera sorpresiva y temporal por la emergencia sanitaria mundial a raíz de la pandemia de COVID – 19, que generó circunstancias de trabajo inéditas debido a las cuarentenas, las restricciones de movilidad, el distanciamiento social y la virtualidad.

Posteriormente, a mediados de 2020 con el compromiso del CIDEA y la CRQ, fue retomada la formulación del plan, que se distingue por algunos hitos clave: el análisis de resultados de la evaluación del plan pasado; la formación de actores departamentales de la educación ambiental durante 2021 con un Diplomado en Dinamizadores del Territorio, realizado en convenio con la Universidad del Quindío<sup>1</sup>; jornadas participativas en los municipios a través de los Comités Municipales de Educación Ambiental – COMEDA y la realización de dos encuentros departamentales de coordinadores de estos comités; las mesas de planificación estratégica al interior del CIDEA y la CRQ; la consolidación de resultados en un archivo virtual dispuesto para el público en general, entre otros que se describen con detalle en la metodología.

---

<sup>1</sup> Convenio interadministrativo 003 de 2021 entre la Corporación Autónoma Regional del Quindío-CRQ y la Universidad del Quindío, bajo el programa SUSTER “Red de Conocimientos, habilidades y competencias para la valorización territorial inclusiva y sostenible del patrimonio cultural, los productos de origen y la biodiversidad”, para ejecutar el Diplomado en Dinamización territorial, que permitiera la formación de los actores CIDEA y la elaboración de manera participativa y colaborativa de la primera versión del documento del Plan Departamental de Educación Ambiental 2021 – 2041.

Dentro de la estructura general, el lector encontrará los siguientes elementos:

- Un marco político y normativo de la educación ambiental que abarca desde el contexto internacional hasta el local, incluyendo una reseña de la articulación del plan con otros instrumentos de planificación territorial como el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA Río La Vieja, entre otros.
- Un recuento general de la historia de la educación ambiental en el Departamento del Quindío, con énfasis en sus puntos más significativos y que abarca desde sus inicios hasta el tiempo presente.
- Un consolidado de los referentes de contexto para la educación ambiental en el departamento, desde la visión sistémica y compleja de la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja.
- Un diagnóstico del estado actual de implementación de las estrategias previstas en la Política Nacional de Educación Ambiental, resultado de los ejercicios participativos en los que se aplicó la Metodología VAD (Visión-Acción-Demandas) y el rastreo de información de las entidades representantes del SINA en el ámbito departamental.
- Un entramado conceptual con los conceptos generales y específicos, y los elementos estructurales necesarios para el desarrollo de procesos de educación ambiental conforme a los propósitos del nuevo plan.
- Una descripción de la ruta metodológica participativa que permitió la formulación de el nuevo plan.
- Una referencia al marco estratégico del nuevo plan en el que son mencionados: misión, visión, objetivos y principios generales.
- Un apartado con los detalles de las nueve (9) líneas estratégicas que conforman el nuevo plan: fortalecimiento de la educación ambiental en la escuela, formación y sensibilización de actores de la educación ambiental, valoración social y cultural del territorio, territorio seguro y gestión del riesgo de desastres, cambio climático, armonización intersectorial e interinstitucional y evaluación y seguimiento.
- Un apartado donde se incluye el proceso de seguimiento y control, con un cronograma estratégico, indicadores y presupuesto.

## MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Hoy por hoy, la humanidad asiste a una crisis ambiental de dimensiones planetarias, como nunca antes se había visto en la historia. Un panorama global lamentable, marcado por el rápido deterioro de la delicada y compleja trama que hace posible la vida y su deslumbrante diversidad, por lo que, a diferencia de otras crisis en el pasado, esta vez pone en peligro la continuidad misma de la especie humana y de los demás seres con los que compartimos la Gran Casa Común. Las causas son múltiples y difusas, pero lo cierto es que hay una relación estrecha entre el estado actual del planeta y el avance de la ciencia y la tecnología, que le han permitido al hombre convertirse en un transformador a una escala sin precedentes, a tal punto de poseer la capacidad de influir de manera trágica o venturosa sobre su propio destino y el de su civilización (Naciones Unidas, 1973).

Esta capacidad para transformar cambió radicalmente y para siempre, los rasgos y las condiciones de la antiquísima relación sociedad-naturaleza, lo que desencadenó una forma disruptiva de habitar el planeta, basada en el antropocentrismo, donde el hombre es superior a todo y a todos, con derecho de dominación incluido, y la naturaleza, aunque necesaria para la vida, es condenada a ser una despensa inagotable de recursos a merced del sistema económico y político dominante. Esta nueva forma de “estar” en la Tierra, se vio potenciada desde el auge de la revolución industrial y en la actualidad representa una amenaza de implicaciones descomunales, muchas, insospechadas. Ya en su época el Informe de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, así lo afirmaba: *“la capacidad del hombre de transformar lo que lo rodea, usada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos el beneficio del desarrollo (...). Aplicado errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y su medio”* (Naciones Unidas, 1973, p.3).

La historia está llena de capítulos en los que dicho poder se ha usado para la destrucción, llevada a niveles aterradores de eficiencia y eficacia de exterminio; bastará con mencionar la II Guerra Mundial (1939 – 1945), para ilustrar. No obstante, se trata de un poder que no sólo tiene aplicaciones bélicas, pues, su campo de acción es espectacularmente infinito, demostrando ser muy rentable para la economía, a pesar de la vida misma. Hace más de 50 años, y las cosas no han cambiado mucho desde entonces, el informe de Naciones Unidas así lo dejaba de manifiesto: *“A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera ; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social*

*del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquel en que vive y trabaja” (Naciones Unidas, 1973, p.3).*

Desde los años 60 y 70, la denuncia social<sup>2</sup> de la situación del mundo y los constantes llamados de atención de los movimientos ecologicistas y científicos sobre los peligros que afronta la vida en su conjunto, a raíz de los efectos desencadenados por un modelo de desarrollo basado en el crecimiento exponencial e ilimitado, han hecho que un tema como este, casi nunca tratado antes, cada vez esté más presente en las agendas políticas internacionales y en los programas de gobierno de los estados nacionales, bajo el nombre de desarrollo sostenible. En este sentido, la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) señala: *“tres grandes temas hacen parte de la preocupación del mundo actual: la pobreza, la violencia y el medio ambiente, no solo desde la reflexión de teóricos, humanistas, políticos, etc., sino también desde las agendas internacionales que los han posicionado como prioridades básicas” (p.8).*

Si bien las alternativas a la solución de la crisis ambiental emergen desde ámbitos diversos como la política, la tecnología y la economía, existe un consenso generalizado en torno a la educación como una posible solución o, al menos, una poderosa contribución para ella, a partir de los aportes conceptuales que resultaron de las cumbres mundiales celebradas en las últimas décadas y que han enfatizado en la necesidad de generar y fortalecer espacios permanentes de reflexión y acción, dirigidos a la construcción de una nueva cultura, centrados en la educación ambiental como la clave generadora del cambio, y por tanto, de la reinención colectiva (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

## **Contexto internacional de la educación ambiental**

En 1968, a raíz de los graves problemas ambientales que ya para entonces eran evidentes a escala mundial, denunciados por una creciente cantidad de movimientos ambientalistas y organizaciones internacionales, el gobierno sueco recomendó al Consejo Económico y Social de la Organización de Naciones Unidas (ONU), la inclusión en su agenda de trabajo de un tema novedoso nunca antes tratado: el deterioro del medio ambiente y del hábitat humano. Dicho pretérito llamado de atención y las cada vez mayores manifestaciones mundiales, condujeron a la realización de la primera de una serie de reuniones intergubernamentales históricas, llamada Conferencia de Estocolmo en 1972 (Consejo Nacional Ambiental, 2002); también conocida como la *Conferencia de*

---

<sup>2</sup> El movimiento ecologicista se manifestó con gran fuerza en la cúspide de la Era Industrial en las décadas de 1960. 1970 y 1980, y tuvo como uno de sus puntos de origen el trabajo de Rachel Carson, que publicó uno de los primeros llamados de atención de carácter científico sobre los impactos ambientales de la actividad humana: *Primavera Silenciosa* (1962).

las Naciones sobre el Medio Humano, en la que se adoptaron la *Declaración* y el *Plan de Acción de Estocolmo*, que estableció principios para la preservación y mejora del medio ambiente, y creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (Naciones Unidas, 1973).

Una de las recomendaciones más importantes de la Conferencia de Estocolmo (1972) fue la necesidad de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, basado en la interdisciplinariedad y con la capacidad de abarcar los sectores: formal y no formal de los sistemas educativos de los países miembros, partiendo de la supuesto de que el medio ambiente es un sistema compuesto por factores químicos, físicos, biológicos, sociales y económicos en interacción permanente (Consejo Nacional Ambiental, 2002). La declaración resultante, *“marcó el inicio de un diálogo entre los países industrializados y en desarrollo sobre el vínculo entre el crecimiento económico, la contaminación del aire, el agua y los océanos y el bienestar de las personas de todo el mundo”* (Naciones Unidas, s.f.).

A partir de la recomendación No.96 promulgada en la Declaración de Estocolmo, es celebrado el Seminario de Belgrado en 1975, que produjo un documento cuya relevancia histórica es indiscutible: *“la carta de Belgrado”*, en la que se reconoció la urgencia de generar nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes para el mejoramiento del medio ambiente; así mismo, definió los principios, metas y objetivos de la educación ambiental, que es concebida desde ese momento, como una herramienta fundamental para la formación de una nueva ética universal para reconocer las relaciones entre el hombre y la naturaleza; ética que estaría basada en la transformación de las políticas nacionales para la repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países (Difusión con Causa, 2019).

Para 1976, en la Conferencia Internacional de Nairobi, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) propuso la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), que sería liderado por dicha organización junto al PNUMA, bajo la conceptualización del ambiente como interacción entre el medio social, cultural y natural; esto derivó en una serie de orientaciones para el trabajo de esta temática (Consejo Nacional Ambiental, 2002). Seguidamente, en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental realizada en Tbilisi en 1977, se formularon elementos para el desarrollo de metodologías educativo-ambientales acordes a los retos de las problemáticas ambientales globales, señalando que: *“el objetivo básico de la educación ambiental consiste en que las personas puedan comprender las complejidades del medio ambiente y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades y prosigan el desarrollo de tal manera que se armonicen con dicho medio”* (UNESCO – PNUMA, 1978).

Seis años más tarde, en septiembre de 1982, en el marco de las actividades conjuntas entre la UNESCO y el PNUMA, es llevada a cabo en París una Reunión Internacional de Expertos sobre el Progreso y las Tendencias en Educación Ambiental, en la que se profundiza en la teoría y conceptualización de la educación ambiental (Guato, 2018). Entre los objetivos formulados en este encuentro, cabe destacar: a) la necesidad de formar personal capacitado en la temática, especialmente a los docentes; b) mayor énfasis en la experimentación y la investigación; c) preparación de materiales didácticos; d) desarrollar una conciencia ambiental y políticas nacionales; y e) incorporar la dimensión ambiental al currículo escolar. Esta convocatoria pretendía examinar las experiencias y los resultados de las investigaciones realizadas y las necesidades y prioridades para el futuro (Alonso, 2010).

Así mismo, en mayo de 1982 la comunidad internacional fue convocada en Nairobi, con ocasión del décimo aniversario de la Conferencia de Estocolmo (1972) y con el propósito de analizar el cumplimiento de las medidas adoptadas entonces para llevar a la práctica la Declaración y el Plan de Actuación que fueron aprobados en dicha conferencia; en este escenario fue reconocida la urgente necesidad de intensificar los esfuerzos locales, nacionales e internacionales para la protección y mejoramiento del medio ambiente (Gutiérrez, 2013), debido a las fallas de los acuerdos pactados una década antes: sectorización de los problemas ambientales (agua, aire, suelo, energías, bosques, etc.) olvidando las intensas y complejas conexiones entre sí, sumado a un enfoque negativo de las acciones, por ejemplo, parar la contaminación, detener el deterioro de la capa de ozono, a la poca atención prestada al desarrollo de tecnologías adecuadas y a recomendaciones insignificantes sobre los bosques tropicales (Biswas & Biswas, 1982).

Transcurridos los primeros 10 años de la Conferencia Internacional de Educación Ambiental de Tbilisi (1977), la UNESCO y el PNUMA, organizan una segunda conferencia en Moscú en 1987, en la que participaron más de 250 expertos mundiales con el fin de analizar los logros en materia de educación ambiental hasta ese momento y diseñar una estrategia en este mismo sentido para el decenio de los noventa, declarando el periodo 1990 – 2000, como la “Década de la Educación Ambiental” (Alonso, 2010). Allí, fueron formulados algunos principios curriculares de carácter interdisciplinario e integral para el fomento de la educación ambiental en todo el planeta, entendida, por consenso, como un proceso que le permite a los individuos y las colectividades, se hacen conscientes de su entorno, a través de conocimientos técnicos, valores, competencias científicas y ciudadanas, experiencias y voluntades, de manera que estén en capacidad de actuar personal y comunalmente para la resolución

de las problemáticas ambientales de su contexto (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

También en 1987, a instancias de la ONU es constituida la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, de la que emerge el documento *“Nuestro Futuro Común”*, conocido generalmente como el *Informe Brundtland*, en razón de la primera ministra de Noruega<sup>3</sup> para la época, quien presidió la comisión. De allí resultó una propuesta de acción denominada: *Desarrollo Sostenible*, y fue presentado un diagnóstico de la situación ambiental del mundo y su relación con el desarrollo económico; además se confiere una dimensión social a los problemas ambientales, dado su indiscutible vínculo con la pobreza y la insatisfacción de necesidades básicas (educación, vivienda, salud y alimentación) y *“se hace el requerimiento de preservar los recursos naturales satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes con una mirada en las generaciones futuras, para que las necesidades de éstas sean igualmente tenidas en cuenta”* (Alonso, 2010, p.22).

Luego, en el Seminario Internacional de Capacitación para la Incorporación de la Dimensión ambiental en el currículo de la Educación Básica Primaria en Malta en 1991, se discutieron y evaluaron las estrategias planteadas en Moscú (1987), los mismo se hizo, pero dirigido a la básica secundaria en el Cairo, también en 1991; en ambos casos, surgieron las siguientes recomendaciones: la participación de los docentes en el diseño de currículos que incorporen la dimensión ambiental y su inclusión en todos los procesos y planes escolares, y adicional, la investigación de métodos para evaluar dichos procesos (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, fue celebrada en Río de Janeiro en 1992 y también es conocida como “Cumbre de la Tierra”. *“Con esta Conferencia se afianza la idea de que, aparte de plantear soluciones científicas o tecnológicas en la lucha contra la degradación ambiental, es necesario tener en cuenta también los factores económicos, sociales y culturales”* (Alonso, 2010, p. 23); además se aprobó por unanimidad la Propuesta de Acción 21, que señalaba: *“sin perjuicio de las prerrogativas de los Estados miembros, todos aquellos aspectos relativos al ambiente, incluidos tanto en cursos de ciencias naturales como de ciencias humanas y sociales, que preparen para la vida práctica, debían ser incorporados a todos los programas escolares en sus diferentes niveles”* (Consejo Nacional Ambiental, 2002, p.11). El tema escogido para la cumbre y para el foro, tal como lo menciona Gutiérrez (2013)

---

<sup>3</sup> La primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, presidió la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, que dio como resultado el *“Informe Brundtland”* en 1987 para las Naciones Unidas; documento que contrasta los efectos del desarrollo económico actual y la sostenibilidad ambiental.

fue la célebre cita de A. Einstein: “*Que la imaginación, en los momentos de crisis, pueda ser más importante que el conocimiento*”.

Otros resultados relevantes de Río (1992) fueron: la Declaración de Río, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Declaración sobre los principios de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de todo tipo; a lo que se suma la creación de la Comisión de Desarrollo Sostenible y la celebración de la primera Conferencia Mundial de Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo en 1994 (Naciones Unidas, s.f.); adicionalmente, la Declaración de Río constituye el punto de partida oficial para el concepto de desarrollo sostenible, estableciendo 27 Principios, de los que valdría destacar: 1.) Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza; 3.) El derecho al desarrollo debe ejercerse de tal forma que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras; 4.) A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada; 24.) La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible; 25.) La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables (Gutiérrez, 2013).

Paralelo a esta cumbre, también tuvo lugar en Río de Janeiro el Foro Internacional de ONG y Movimientos Sociales, conocido como Foro Global o Foro de la Gente, en el que se desarrollaron actividades alternativas a la Cumbre de la Tierra, tales como: el Parlamento de la Tierra, la divulgación del Programa Ya Wananchi<sup>4</sup> y la presentación de innumerables talleres y experiencias. En 1992, igualmente se dio cita en Toronto a la Conferencia Internacional de Educación y Comunicación sobre Medio Ambiente y Desarrollo-ECOED-92, cuyo objetivo era fomentar el encuentro e intercambio de información, materiales y experiencias en torno la puesta en marcha de procesos de educación ambiental, por parte de los países participantes, así mismo, las maneras de hacer comunicación ambiental y crear redes para la protección de los recursos naturales (Gutiérrez, 2013).

En 1997, pasados cinco años desde la Cumbre de la Tierra en Río (1992), se reunió el 19° Período Extraordinario de Sesiones de la Asamblea General

---

<sup>4</sup> El documento refleja las opiniones de más de 850 representantes de organizaciones no gubernamentales de todo el mundo, reunidos en la conferencia denominada "Las Raíces del Futuro", celebrada en París en diciembre de 1991.

[https://pmb.parlamento.gub.uy/pmb/opac\\_css/index.php?lvl=notice\\_display&id=16350](https://pmb.parlamento.gub.uy/pmb/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=16350)

(también conocido como 'Río +5') y se examinó el progreso alcanzado por los países, las organizaciones internacionales y la sociedad civil para enfrentar el desafío de cumplir con las metas del Programa 21 en los cinco años posteriores a la Cumbre para la Tierra de Río (ONU, s.f.). Para este año, se celebró la Conferencia de Thessaloniki, en la cual, basados en el mejoramiento de la calidad del ambiente, se ahondó en el desarrollo del concepto de educación ambiental, dando continuidad a los avances desde Tbilisi (1977), Jomtien (1990), Toronto (1992) y Estambul (1993). La Conferencia de Thessaloniki fue diseñada para resaltar el papel de la educación y la conciencia pública para la sustentabilidad, a considerar aportes importantes en este contexto, y a movilizar acciones hacia este fin.

El inicio del milenio estuvo marcado por la realización de un acto simbólico en el que la ONU presentó una nueva estrategia de desarrollo para las realidades y nuevos retos del siglo XXI; este acto se denominó la “*Cumbre del Milenio*” y tuvo lugar en Nueva York, entre el 6 y el 8 de septiembre de 2000 y sus objetivos eran: “*consolidar el compromiso de la comunidad internacional y fortalecer las alianzas con los gobiernos y la sociedad civil para construir un mundo en el que nadie se quede atrás. También ayudó a resaltar el principio declarado por el Secretario General en su Informe del Milenio: debemos poner a las personas en el centro de todo lo que hagamos*” (ONU, s.f.); en su tiempo fue la mayor concentración de jefes de estado y concluyó con la declaración de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), dentro de los cuales el número 7, establece: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Seguidamente, en 2002 tuvo lugar en Johannesburgo, la tercera *Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible*, 30 años después de Estocolmo (1972), en la que se adoptaron disposiciones para alcanzar un modelo de desarrollo respetuoso del ambiente, lo que incluía decisiones en torno al agua, energía, salud, agricultura, diversidad biológica y educación, entre otras áreas. El texto aprobado, también contemplaba disposiciones sobre el Protocolo de Kyoto para el control de emisiones de gases de efecto invernadero, urgiendo a los países que hasta ese momento no lo habían ratificado, a que lo hicieran sin demora; así mismo, fue el reflejo de una comprensión más amplia de los problemas mundiales y su relación con el logro de los objetivos de esta cumbre y las precedentes: “*Nuestro compromiso con el desarrollo sostenible: 16) Estamos resueltos a velar por que nuestra rica diversidad, fuente de nuestra fuerza colectiva, sea utilizada en una alianza constructiva para el cambio y para la consecución del objetivo común del desarrollo sostenible; (...) 21) Reconocemos la realidad de que la sociedad mundial tiene los medios y los recursos para responder a los retos de la erradicación de la pobreza y el logro del desarrollo sostenible que enfrenta toda la humanidad. (...)*” (ONU, 2002, p.3).

La ONU realiza en 2005, una Cumbre Mundial en la ciudad de Nueva York, entre otras cosas, para analizar el avance, transcurridos cinco años, en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM); la agenda estuvo basada en el documento: *Un concepto más amplio de libertad*, donde se reafirmó la importancia de la educación: *“Destacamos la función indispensable de la educación, tanto escolar como no escolar, en el logro de la erradicación de la pobreza y otros objetivos de desarrollo previstos en la Declaración del Milenio”* (ONU, 2005, p.11). Luego, en 2008, fue organizada la denominada Reunión de Alto Nivel sobre los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM), en esta misma ciudad, en la que, el análisis a medio camino (la fecha límite para los ODM era 2015), evidenció avances significativos en esta materia, aunque todavía eran necesarios mayores esfuerzos por los estados y organizaciones signatarias de la Declaración del Milenio suscrita en New York en 2000 (ONU, 2008).

En 2009 fue realizado el 5º Congreso Mundial de Educación Ambiental, en Montreal, que tuvo como lema *“La Tierra, un hogar para todos”* y consolidó nuevas vías para un mejorar el “vivir junto” en las escuelas, instituciones, barrios, empresas, ciudades, aldeas, regiones, y en general, para mejorar la convivencia en la Tierra. Las actividades del encuentro estuvieron centradas en responder tres preguntas esenciales: 1) ¿Cómo la educación ambiental puede enriquecer el sentido de nuestras vidas? 2) ¿Cómo puede ella contribuir a la innovación social? 3) ¿Cómo puede influir en las políticas públicas? Cuyas posibles respuestas se expresaron mediante los siguientes objetivos: a) Poner en evidencia y estimular la educación ambiental en la construcción de nuestra identidad humana y búsqueda de sentido a nuestra trayectoria juntos en la Tierra, b) Poner en evidencia y estimular la contribución de la educación ambiental en la innovación social para resolver los problemas socio-ecológicos y contribuir al ecodesarrollo de las sociedades, y c) Poner en evidencia y estimular la contribución de la educación ambiental en la elaboración de políticas públicas relativas a los grandes desafíos de nuestras sociedades contemporáneas (Gutiérrez, 2013).

El siguiente Congreso Mundial de Educación Ambiental, fue celebrado en Brisbane, Australia, del 19 al 23 de julio de 2011, y tuvo como uno de los ejes temáticos principales, el cambio climático, en torno a las siguientes preguntas: ¿Cómo puede la gente ser educada para mitigar los impactos sobre el clima y adaptarse a los cambios climáticos en curso? ¿Cómo se puede reforzar la resistencia de las comunidades a las dramáticas consecuencias del calentamiento global? Sumado a otros temas de enorme relevancia para el futuro: el papel de las jóvenes y los jóvenes, la diversidad de contextos para la educación ambiental, las asociaciones, organizaciones sociales y redes de conocimiento, el papel de las universidades, la necesidad de llamar la atención

de los tomadores de decisiones en torno a la educación ambiental (Gutiérrez, 2013).

Veinte años después de la famosa Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992), las Naciones Unidas organizan la *Conferencia Internacional de Desarrollo Sostenible de 2012* (también conocida como Río +20), que derivó en un documento que contenía pasos para alcanzar un verdadero estado de desarrollo en armonía y respeto por el ambiente, a los que llamaron Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>5</sup> basados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) adoptados en la Cumbre de New York del año 2000. La Conferencia también adoptó directrices innovadoras sobre políticas de economía verde y puso en marcha una estrategia para financiar el desarrollo sostenible, con miras al futuro en varias esferas temáticas, incluidas la energía, la seguridad alimentaria, los océanos y las ciudades, y decidió convocar una tercera conferencia internacional sobre los pequeños estados insulares en desarrollo en 2014 (ONU, s.f.).

Todas estas reuniones, encuentros y eventos, así como los lineamientos en política ambiental y específicamente, en educación ambiental, que han generado, dan cuenta de los progresos y el esfuerzo internacional por transformar las relación entre la cultura y la naturaleza, es decir, entre la especie humana y el mundo que habita; así mismo, son la muestra del cambio profundo en lo conceptual y lo metodológico que ha experimentado el trabajo en educación del cuidado y la conservación del planeta, desde mediados del siglo XX hasta tiempos recientes; en este mismo sentido, y tal vez mucho más importante, representan los fracasos, las dificultades y los retos que tendrán que ser subsanados en el futuro, en el camino de alcanzar, de verdad y de una vez por todas, una cultura ambiental auténtica, capaz de desarrollarse en armonía con la delicada trama de la vida, y no a costa suya.

## Contexto latinoamericano de la educación ambiental

En el ámbito latinoamericano también se han realizado una serie de cumbres y eventos sobre educación ambiental, en respuesta al contexto y las corrientes mundiales sobre esta temática. Así, por ejemplo, la UNESCO organizó entre el 29 de octubre y el 7 de noviembre de 1979 el Seminario-Taller de Educación Ambiental para América Latina, en la ciudad de San José de Costa Rica, que fue producto de las orientaciones emanadas de la Reunión Regional de Expertos de

---

<sup>5</sup> Los Objetivos de desarrollo sostenible son el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia (ONU, 2015).

Bogotá efectuada en 1976, así como de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi de 1977. Resultado del seminario, se amplió el concepto de medio ambiente para abarcar componentes sociales y culturales, y no sólo el medio físico, tal cual era lo normal por aquel entonces, y se estableció que uno de los propósitos de la educación ambiental es mostrar información clara y oportuna sobre las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, en el que los comportamientos de algunos países, pueden tener impactos en todo el planeta (Durán, 2019).

El evento también planteó que los problemas ambientales no están limitados solamente a aquellos derivados del aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales, sino que también guardan relación y son resultado del subdesarrollo, tales como: deficiencias en vivienda digna y saneamiento básico, insuficiencias alimentarias y nutricionales, y en general todos los problemas provenientes de la pobreza, por tal razón, la conservación del medio ambiente, requeriría el desarrollo como requisito previo para la satisfacción de necesidades elementales y conjurar una creciente noción de solidaridad entre las naciones; tareas y circunstancias donde la educación ambiental resulta fundamental, pues, uno de sus propósitos es la divulgación de conocimiento para comprender la complejidad de dichos problemas y cultivar los valores éticos, económicos y estéticos necesarios para aportar a la formulación de posibles soluciones; así mismo, la educación ambiental fue concebida como un proceso permanente en el que deben participar todos los grupos poblacionales (Durán, 2019).

Antes del evento de San José de Costa Rica, dada la necesidad de proyectar una posición regional frente al nuevo ámbito de la política internacional en materia de conservación del medio ambiente y desarrollo sostenible, y en respuesta a las declaraciones del Primer Informe del Club de Roma<sup>6</sup> publicado en 1972, la UNESCO y el PNUMA en 1974 convocaron al Seminario sobre Modelos de Utilización de los Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo, en Cocoyoc, México, y donde se lanzaron serias críticas al modelo de desarrollo imperante y se lograron avances en la búsqueda de modelos alternativos para superar la desigualdad resultante de este modelo de desarrollo, cuestionando el consumismo de los países desarrollados y la inequidad internacional, además, se insistió en la necesidad de tener en cuenta el contexto regional para la puesta en marcha de estos modelos; así mismo, se propuso una visión de la problemática ambiental, más como una problemática sociocultural y económica, que ecológica (González, 2001).

---

<sup>6</sup> El Club de Roma es una asociación sin ánimo de lucro que reúne a científicos, economistas, hombres de negocios, grupos de influencia, actuales y anteriores Jefes de Estado de los cinco continentes con el propósito de contribuir a mejorar nuestra sociedad, mediante la identificación y el debate activo acerca de problemas de índole global y con el convencimiento de que cada individuo puede contribuir a esta mejora (<https://clubderoma.es/>)

En 1976, tuvo lugar en Chosica, Perú, el taller subregional de Educación Ambiental para la enseñanza secundaria, en el estuvieron representados Cuba, Panamá, Perú, Venezuela, Brasil y Argentina; que si bien, no contó con una amplia participación continental, aportó elementos muy importantes para la contextualización de la educación ambiental a la realidad latinoamericana, puesto que, en las declaraciones resultantes, se hizo énfasis en que el origen de los problemas ambientales de esta zona del mundo no estaba en el consumismo y el derroche, propio de los países ricos, sino en la insatisfacción de necesidades básicas; de lo cual, también se desprendían las profundas brechas sociales que caracterizan la región. El taller sostuvo que, aunque la educación no era por sí sola un agente gestor del cambio social, sí cumplía la función de fortalecer y acelerar estas transformaciones, rol que únicamente podría cumplir si apuntaba al esclarecimiento de las causas de las problemáticas y la proposición de alternativas de solución posibles, más que dedicarse al inventario de tales problemas (González, 2001).

Posteriormente, es creado el Centro de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA) que desarrolló programas de educación ambiental en países de habla hispana, hasta su desaparición en 1983. En tanto, para 1982 fue celebrado en Managua, el Seminario Latinoamericano sobre planificación de la Educación Ambiental, convocado por el PNUMA y el CIFCA, en donde se produjeron orientaciones sobre los criterios y metodologías que deberían tomarse en cuenta para la planificación y el desarrollo de experiencias educativas relacionadas con el medio ambiente, reafirmando la necesidad de comprender la educación ambiental en un sentido holístico, íntimamente ligado a la búsqueda de formas de desarrollo ambientalmente sostenibles. Así mismo, desde 1984 el PNUMA promueve el Programa Regional No. 6 (PR. 6) sobre educación ambiental, que busca establecer bases para la cooperación regional en esta temática.

En 1985, se lleva a cabo en Bogotá el Primer Seminario sobre Universidad y Medio Ambiente para América Latina y el Caribe, con la participación de representantes de 59 universidades e instituciones ambientales de todo el planeta; este evento fue convocado conjuntamente por la UNESCO y el PNUMA, en el marco del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), los anfitriones organizadores fueron: la Universidad Nacional de Colombia y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES); dentro de sus principales acontecimientos se cuentan: la revisión de los avances en la incorporación de la dimensión ambiental en la educación superior, la aprobación de un plan de acción para promover y desarrollar este proceso y la adopción de la “Carta de Bogotá” y de un documento con diez tesis sobre el medio ambiente en América Latina; estos documentos han servido de referencia durante más de treinta años para la construcción de una perspectiva muy regional de la

educación ambiental, conocida como “*pensamiento ambiental latinoamericano*” (Sáenz, 2020)

Bajo este panorama, la UNESCO evidenció la necesidad de adoptar un enfoque mucho más integrador de la educación ambiental, en los encuentros de Educación para la Población y el Desarrollo de Chile (1994), Cuba (1995) y Paraguay (1995); otras reflexiones importantes surgieron de otros eventos y escenarios internacionales, en torno al cambio sociocultural que precisa la humanidad: Declaración de Cartagena (1994) “*Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales*”, el Encuentro Iberoamericano de Formación y Educación Ambiental de México (1995), Conferencia Internacional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) de Montreal (1996), la Reunión Iberoamericana de Educación Ambiental para los países de la Región Central de América Latina, Managua (1996); la Reunión Iberoamericana de Educación Ambiental para los países del Sur de América Latina, Bogotá (1997); la Reunión Iberoamericana de Educación Ambiental para los países del Cono Sur, Argentina (1997); la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad (1997); el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, México (1998); el III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Venezuela (2000) y la Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental, España (2000) (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

## **Contexto de la educación ambiental en Colombia**

Antes de la Constitución Política de 1991, la educación ambiental como tarea del Estado y parte del sistema educativo, aunque con ciertas limitaciones conceptuales y metodológicas, estaba centrada en la formación ecológica y la atención casi exclusiva a las problemáticas del sistema natural, dejando de lado aspectos culturales, sociales y económicos, es reconocida en el Decreto Ley 2811 de 1974 (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables), que en su artículo 14o. señala: “*Dentro de las facultades que constitucionalmente le competen, el Gobierno al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria procurará: a). Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables; b). Fomentar el desarrollo de estudios interdisciplinarios; c). Promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan*”.

Posteriormente, con el Decreto 1337 de 1978, es creada la Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente y se ordena al Ministerio de Educación Nacional, trabajar articuladamente con este organismo para “*incluir*

[...] en la programación curricular para los niveles preescolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional, intermedia profesional, educación no formal, y educación de adultos, los componentes sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables” (Artículo 1º.); así mismo, señala como parte de las funciones de esta comisión: 1. *Identificar y recomendar para la inclusión en los programas curriculares de básica primaria, los principios que permitan a los alumnos reconstruir los procesos naturales y sociales y sus interrelaciones, a partir de su realidad inmediata.* 2. *Identificar y recomendar una adecuada estructuración de los programas de ciencias biológicas de manera que aseguren la comprensión de los diversos ecosistemas predominantes en el país, a partir de los que sean característicos de la región.* 3. *Identificar para su inclusión en los programas de ciencias sociales, aquellos aspectos concernientes a las relaciones entre el hombre y su medio y las posibilidades de lograr su mejor aprovechamiento a través de la organización comunitaria.* (Artículo 4º.).

Luego, en la Constitución de 1991 se establecieron elementos normativos para fomentar y posibilitar el trabajo en educación ambiental; así, por ejemplo, el artículo 67º. es claro al señalar que: *“La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”.* En efecto, la nueva constitución reivindicó el papel de la participación ciudadana y la educación en torno a lo ambiental; es así que el artículo 79º. determina: *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.*

Para ese mismo año, el documento CONPES, DNP 2544 Depac – 1991, dispuso que los objetivos de la política de educación ambiental, eran: *“generar conciencia y capacitar sobre formas ecológicas, económicas y socialmente viables de uso de los recursos naturales”* (p.22); además, que el Ministerio de Educación pondría en marcha el Plan Nacional de Educación Ambiental, durante el periodo 1991-1994, con programas de educación formal y no formal, financiado con recursos del Plan de Acción Forestal para Colombia (PAFC), con el propósito de articular los esfuerzos adelantados por el INDERENA, las Corporaciones y los Grupos Ambientalistas; aunado a esto, señaló que dicho plan hacía parte del Programa de Universalización de la Básica Primaria, entregando a docentes capacitación y elementos para el desarrollo de la educación ambiental, mientras que, en áreas rurales continuaría el proyecto de Escuela Nueva para el aprendizaje vivencial y de previsión y solución de problemas ambientales (p.23).

Para la Básica Secundaria, el CONPES anunció que el Ministerio de Educación presentaría al Banco Mundial, una propuesta para la financiación de un programa de formación para docentes de este nivel escolar; y que, además, junto al INDERENA y las Corporaciones, impulsarían el Servicio Ambiental Obligatorio para estudiantes de grado 10 y 11, como una alternativa al Servicio Social Obligatorio de Alfabetización. En cuanto a la Educación Superior, mencionó que el ICFES llevaría a cabo un programa de capacitación ambiental para docentes universitarios y para la adecuación de los currículos de los programas de formación forestal de nivel técnico profesional, conforme el Plan Nacional de Educación Ambiental; lo anterior, sumado a la implementación del Proyecto de Formación Ambiental Universitario de los países del Pacto Andino, con el apoyo de la UNESCO y el PNUMA (p.23).

En cuanto a la Educación No Formal, este CONPES indicaba que las Corporaciones y el INDERENA, tendrían a su cargo proyectos de educación ambiental dirigidos a instituciones educativas, empresas, maestros y asociaciones cívicas; esto junto a la formación de “cabildos verdes”, encaminados a propiciar la incorporación en la vida cotidiana de comportamientos ambientalmente sanos y las veedurías ciudadanas sobre la gestión ambiental local; al mismo tiempo, entregó a las Unidades de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), la responsabilidad de promover la educación ambiental en el ámbito local de sus jurisdicciones; también designaba la Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, la tarea de incluir en todos sus programas de formación, elementos para el uso y manejo sostenible de los recursos naturales (p.24).

Después, con la promulgación de la Ley 99 de 1993, se organiza formalmente el sector ambiental del país por medio del Sistema Nacional Ambiental - SINA y es creado el Ministerio de Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS); además, son fijados los parámetros de concertación entre el Ministerio de Educación Nacional con el recién creado ministerio, en materia de educación ambiental, en la búsqueda de construir una cultura ambiental en Colombia. Esta norma en su artículo 5º., numeral (9) determina: *“Adoptar, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pénsun que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán con relación al medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental”*; en ese mismo panorama, en su artículo 31º., numeral (8), la ley observa como una de las funciones de las Corporaciones: *“Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la política nacional”*

Por su parte, la Ley 70 de 1993, incluye la dimensión ambiental como parte de los programas de etnoeducación orientados a Comunidades Afrocolombianas de la Región del Pacífico; hecho que supuso un adelanto en la contextualización de la política pública en educación ambiental, como respuesta a la diversidad cultural de la nación. Ya en su artículo 34º. esta ley expone: *“La educación para las comunidades negras debe tener en cuenta el medio ambiente, el proceso productivo y toda la vida social y cultural de estas comunidades. En consecuencia, los programas curriculares asegurarán y reflejarán el respeto y el fomento de su patrimonio económico, natural, cultural y social, sus valores artísticos, sus medios de expresión y sus creencias religiosas. Lo currículos deben partir de la cultura de las comunidades negras para desarrollar las diferentes actividades y destrezas en los individuos y en el grupo, necesarios para desenvolverse en su medio social”*.

En 1995, el Ministerio de Medio Ambiente en colaboración con el Ministerio de Educación Nacional, elabora los lineamientos para la Política Nacional de Educación Ambiental; estos documentos, representaron un primer intento por definir un marco conceptual general y unas estrategias particulares de educación ambiental, acordes a las competencias y responsabilidades del sector ambiental y del sector educativo; igualmente, para ese entonces, el Ministerio de Ambiente presenta el documento: *Cultura para la paz, hacia una política de educación ambiental*, cuyo objetivo principal era la promoción al interior del SINA de una cultura ambiental solidaria, equitativa y no violenta, capaz de comprender la inmensa diversidad biológica y cultural del país, y dispuesta a la creación de espacios comunicativos de intercambio que permitieran a la ciudadanía participar en un proyecto colectivo de sociedad (Consejo Nacional Ambiental, 2012).

Durante 1997, el Ministerio del Medio Ambiente entrega el Plan Nacional de Desarrollo Ambiental: *El salto social, hacia el desarrollo humano sostenible*, en donde la educación ambiental asume el rol de instancia esencial que hace posible la construcción de valores y garantiza un verdadero cambio a largo plazo frente al estado actual de la sociedad, la economía y el ambiente; además, precisa que una nueva ciudadanía requiere de un modelo de educación que le permita al ser humano, mejorar su relación con el resto de la naturaleza y el manejo sostenible de los bienes del planeta. En el marco del plan de desarrollo de ese entonces, el ministerio inicia la ejecución del proyecto *Colectivo Ambiental*, basado en instrumentos y acciones que fomentan en los ciudadanos la ética, la responsabilidad, el conocimiento y la capacidad de resolver problemas ambientales; dicho proyecto otorgó un grado mayor de importancia a la educación ambiental y la participación ciudadana, así mismo, reconoció que lo ambiental se concreta de manera local y regional, y que el ambiente es afectado

por la sociedad y los diferentes sectores económicos (Consejo Nacional Ambiental, 2012).

En 2002, el Consejo Nacional Ambiental publica la Política Nacional de Educación Ambiental, con el objetivo central de *“Proporcionar un marco normativo y metodológico básico, que, desde la visión sistémica del ambiente y la formación integral del ser humano, oriente las acciones que en materia de educación ambiental se adelanten el país en los sectores formal, no formal e informal. Esto en el marco de los propósitos del sector ambiental, sector educativo y en general de la dinámica del SINA, buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental, hacia horizontes de construcción de región y de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente”* (p.23).

El marco conceptual y metodológico, contenido en la Política Nacional de Educación Ambiental, traza los principios, estrategias y criterios que deben guiar el diseño y desarrollo de los procesos de educación ambiental en Colombia, independientemente del campo o sector en el que se produzcan, de forma descentralizada, respetando el principio de autonomía, así como la diversidad (geográfica, económica, social, cultural, ecosistémica, etc.) de las entidades territoriales. Aquí cabe resaltar algunos rasgos muy propios de esta política pública, marcados por la profunda perspectiva social: la ampliación de la comprensión del problema ambiental, con miras a superar el reduccionismo propio de las miradas ecologicistas que centran su foco de atención exclusivamente en las afectaciones al sistema natural; sumado a la necesidad de incorporar la educación ambiental, de manera transversal, interdisciplinaria y con sentido de investigación, en todos los sectores de la sociedad, no solo educación y ambiente.

Con el establecimiento de dicho marco de referencia, esta política pública busca disminuir y superar la “atomización” de las visiones, conceptualizaciones y metodologías en educación ambiental, que han predominado en el país hasta su publicación, y que, en muchos casos, siguen vigentes hasta nuestros días, marcadas por concepciones opuestas entre sí, la falta de continuidad, la débil o ausente coordinación interinstitucional y el “activismo ecológico”; hecho que, históricamente ha generado desconocimiento y desinformación en la comunidad (Política Nacional de Educación Ambiental, 2012); por tanto, la articulación y el encuentro de los desarrollos conceptuales, metodológicos y prácticos, en torno a la educación ambiental, es uno de los pilares de la política, que se materializa con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA) y los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA).

La Política Nacional de Educación Ambiental, busca la transformación de las problemáticas ambientales del orden local, regional y nacional, lo cual explica la importancia de la lectura de contexto, bajo el panorama de la Crisis Ambiental Global, mediante la puesta en marcha de las estrategias que reúnen y representan el sentido y carácter sistémico de la educación ambiental, como son: 1) Fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental – CIDEA; 2) La dimensión ambiental en la educación formal; 3) La dimensión ambiental en la educación no formal; 4) Formación de educadores y dinamizadores ambientales; 5) Diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación; 6) Fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental – SINA en materia de educación ambiental 7) Promoción de la etnoeducación en educación ambiental; 8) Impulso a la incorporación de la perspectiva de género en educación ambiental; 9) Promoción y fortalecimiento del Servicio Militar Ambiental y 10) Acompañamiento a los procesos de educación ambiental, para la prevención y gestión del riesgo que promueva el SNPAD (hoy denominado Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD).

Más adelante, fue sancionado el Decreto 3570 de 2011, que ratificó los lineamientos de la Ley 99 de 1993 y reorganizó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, asignando como función de la Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del Sistema Nacional Ambiental – SINA, producir orientaciones, lineamientos y directrices en educación y participación en materia ambiental, de acuerdo con el artículo 7o.; también, como funciones de la Subdirección de Educación y Participación, determinó: “1. Diseñar estrategias y mecanismos de sensibilización y divulgación para la promoción de prácticas de consumo responsable, uso eficiente y ahorro de los recursos naturales y la energía, adecuado manejo y disposición de residuos y conciencia frente a los retos ambientales./2. Proponer, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, los planes y programas docentes y el pènsum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables; y en coordinación con el Ministerio de la Defensa Nacional la prestación del servicio ambiental. (...)” (Artículo 8o.).

Con ocasión de la primera década desde la promulgación de la Política Nacional de Educación, fue sancionada la Ley 1549 de 2012 por la cual se fortalece su institucionalización e inclusión efectiva en el desarrollo territorial; esta norma reafirma las competencias y responsabilidades del Ministerio de Educación Nacional (MEN), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y las Entidades Territoriales, en materia de educación ambiental, además ofrece una definición de educación

ambiental y confirma las funciones de los CIDEA. De eso se desprende, que en su artículo 1º. se lea: *“Para efectos de la presente ley, la educación ambiental debe ser entendida, 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). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas”.*

Con relación a las responsabilidades, la misma Ley 1549 de 2012, menciona en el artículo 2º.: *“Acceso a la educación ambiental. Todas las personas tienen el derecho y la responsabilidad de participar directamente en procesos de educación ambiental, con el fin de apropiarse los conocimientos, saberes y formas de aproximarse individual y colectivamente, a un manejo sostenible de sus realidades ambientales, a través de la generación de un marco ético, que enfatice en actitudes de valoración y respeto por el ambiente”.* Y continúa definiendo en el artículo 4º., lo siguiente: *“Corresponde al Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente y demás Ministerios asociados al desarrollo de la Política, así como a los departamentos, distritos, municipios, Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, y otros entes autónomos con competencias y responsabilidades en el tema, incluir dentro de los Planes de Desarrollo, e incorporar en sus presupuestos anuales, las partidas necesarias para la ejecución de planes, programas, proyectos y acciones, encaminados al fortalecimiento de la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental”.*

Así mismo, la norma entrega responsabilidades a estas entidades públicas para la incorporación de la educación ambiental en los documentos técnicos y los instrumentos de gobierno y desarrollo territorial, al mencionar en su artículo 5º. que: *“Es responsabilidad de las entidades territoriales y de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible: a) Desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualicen la política y la adecúen a las necesidades de construcción de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible; b) Promover la creación de estrategias económicas, fondos u otros mecanismos de cooperación, que permitan viabilizar la instalación efectiva del tema en el territorio, y c) Generar y apoyar mecanismos para el cumplimiento, seguimiento y control, de las acciones que se implementen en este marco político”.*

En tal sentido, la Ley 1549 de 2012, consolida las responsabilidades articuladoras para el cumplimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental, que corresponden al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y al Ministerio de Educación Nacional – MADS, tal como lo señala el

artículo 6º.: *“Las instituciones adscritas a los sectores ambiental y educativo, en cabeza de los Ministerios de Ambiente y de Educación, en el marco de sus competencias y responsabilidades en el tema, deben: a) acompañar en el desarrollo de procesos formativos y de gestión, a las Secretarías de Educación, Corporaciones Autónomas Regionales y demás instituciones, asociadas a los propósitos de la educación ambiental, y b) Establecer agendas intersectoriales e interinstitucionales, y otros mecanismos de planeación, ejecución, seguimiento y monitoreo, que se consideren necesarios para el fortalecimiento del tema en el país”.*

A la luz de la Política Nacional de Educación Ambiental, que como se observa, fue ratificada por la Ley 1549 de 2012, es necesario considerar los alcances e implicaciones de otra ley decretada ese mismo año: la Ley 1523 de 2012, por la cual fue adoptada la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD) y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD); así, en el artículo 1º. de la norma se lee: *“La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”.* De esta forma, queda manifiesto que el cuidado de lo ambiental, para lo que la educación es clave, está vinculado directamente con la prevención y atención de emergencias y desastres, que a partir de la presente ley pasó a llamarse: “gestión del riesgo”.

La norma profundiza en este vínculo y ello puede notarse en el artículo 1º., párrafo 1º, cuando expresa: *“La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población”.* O en uno de sus principios, contenidos en el artículo 3º. numeral (9): *“El desarrollo es sostenible cuando satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de los sistemas ambientales de satisfacer las necesidades futuras e implica tener en cuenta la dimensión económica, social y ambiental del desarrollo. El riesgo de desastre se deriva de procesos de uso y ocupación insostenible del territorio, por tanto, la explotación racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente constituyen características irreductibles de sostenibilidad ambiental y contribuyen a la gestión del riesgo de desastres”.*

## Sector educativo

La Ley 115 de 1994 ratificó el significado y propósito de la educación ambiental como parte constitutiva del sistema educativo, al señalar en su artículo 5º., numeral (10), que un fin de la educación colombiana consiste en: *“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”*. La misma norma agrega en su artículo 14º., literal (c), la educación ambiental como uno de los temas de enseñanza obligatoria: *“La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política”*; y la incluye dentro de las áreas obligatorias fundamentales, puesto que en el artículo 23º. menciona: *“Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional./ Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:/ 1) Ciencias Naturales y Educación Ambiental (...)”*

En consecuencia, el Decreto 1860 de 1994, reglamentó la forma en que los temas de enseñanza obligatoria indicados en la Ley 115 de 1994, serían desarrollados en las Instituciones Educativas; de esta manera definió en su artículo 35º. que: *“El proyecto pedagógico es una actividad dentro del plan de estudio que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno. Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como de la experiencia acumulada. La enseñanza prevista en el artículo 14 de la Ley 115 de 1994, se cumplirá bajo la modalidad de proyectos pedagógicos”*.

A su vez, el Decreto 1743 de 1994 incluyó la enseñanza obligatoria en lo relacionado a la educación ambiental, a través de la implementación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI), de acuerdo a su artículo 1º.: *“A partir del mes de enero de 1995, 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 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. En lo que tiene que ver con la educación ambiental de las comunidades étnicas, ésta deberá hacerse teniendo en cuenta el respeto por sus características culturales, sociales y naturales y atendiendo a sus propias tradiciones”.*

Además, este decreto en su artículo 2o., fija los principios rectores de la educación ambiental: *“La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplina y 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”.*

El decreto señala como responsables directos de los procesos de educación ambiental a estudiantes, docentes, padres de familia y comunidad educativa en general (artículo 3º) y entrega competencias al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y al Ministerio de Educación Nacional (MEN) para la asesoría y apoyo institucional de estos proyectos; así mismo, abre la posibilidad de que el Servicio Social Obligatorio pueda cumplirse con la participación en los procesos de educación ambiental desarrollados mediante el PRAE (artículo 7º.); también crea los *Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA*, que pueden ser del orden departamental y municipal, y de los cuales estos proyectos hacen parte (artículo 12º.) y define el rol de las Corporaciones Autónomas Regionales en asesoría y asistencia técnica en este campo al sector educativo formal, para el desarrollo de procesos de educación ambiental acordes a las realidades y problemáticas del contexto (artículo 15º.).

De otra manera, la relación entre la educación ambiental, el Sistema Educativo y la Prevención y Atención de Desastres (hoy gestión del riesgo de desastres), emerge a través de la Resolución Ministerial 7550 de 1994, con orientaciones dirigidas a las secretarías de educación, cuyo objetivo fue la incorporación de esta temática como parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI). En consecuencia, el artículo 1º. resuelve: *“Impulsar a través de las secretarías de educación a nivel departamental y municipal, acciones para incorporar la prevención y atención de desastres dentro del proyecto educativo institucional, según las necesidades de la región, propiciando el conocimiento de su entorno geográfico, cultural, ambiental y económico, efectuando un detallado balance sobre los riesgos que presenta cada establecimiento educativo y su área de influencia, a partir de estudios e investigaciones realizadas conjuntamente con*

*directivos, docentes y alumnos con la respectiva asesoría técnica cuando la situación así lo amerite”*

Para 1995, el Ministerio de Educación Nacional publica los Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, que proponen las bases filosóficas y epistemológicas, así como los conceptos y orientaciones pedagógicas y didácticas, para el diseño y desarrollo del área fundamental de ciencias naturales y la educación ambiental en las instituciones educativas, enfatizando su papel protagónico dentro de los procesos de educación ambiental, que son desarrollados a través del Proyecto Ambiental Escolar – PRAE. En esencia, estos lineamientos ofrecen la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos, y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que pueden afectar el carácter armónico del ambiente; agrega que dicho conocimiento, debe ser apropiado por el estudiante de forma tal que comprenda el recorrido evolutivo que permitió que la especie humana sea una especie cultural y en consecuencia, sea capaz de actuar con respeto y humildad frente a la naturaleza de la que también forma parte (Ministerio de Educación Nacional, 1998).

Igualmente, con la formulación de la Política Nacional de Educación Ambiental en 2002, se hace evidente la relación entre la escuela y la educación ambiental. Por ejemplo, en la estrategia número dos (2), llamada: *La dimensión ambiental en la educación formal*, queda clara la necesidad de incluir la dimensión ambiental en todos los currículos (preescolar, básica y media), a través del fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), la conformación de grupos ecológicos, grupos de ciencia y tecnología, redes de trabajo escolar, servicio social ambiental, media técnica agropecuaria, ecología y medio ambiente y programas para grupos poblacionales especiales. Todo esto, con la finalidad de superar el activismo y el carácter espontáneo de las actividades en educación ambiental, para hacer el traslado hacia la afirmación de procesos sistemáticos y sostenibles, que tengan en consideración los aspectos naturales, culturales y sociales, propios de un contexto dado (Consejo Nacional Ambiental, 2012).

De acuerdo a lo anterior, la inclusión de la dimensión ambiental en el sector educativo formal, demanda el reconocimiento de la problemática ambiental local, para la formulación de proyectos transversales e interdisciplinarios, cual es el caso del PRAE, que hagan posible su comprensión desde la escuela, desde donde se proyecten acciones encaminadas a la movilización de la comunidad para búsqueda de soluciones compartidas y donde la escuela es competente desde lo formativo (educación ambiental), más que desde la intervención directa, técnica y tecnológicamente hablando (gestión ambiental). De esta forma, la educación ambiental no ingresa a la dinámica escolar como una materia más, ni

una cátedra, ni a través de una disciplina o acciones aisladas, sino como parte constitutiva transversal del Proyecto Educativo Institucional (Consejo Nacional Ambiental, 2012).

Por otra parte, la Ley 1064 de 2006, reemplazó la denominación de Educación No Formal presente en la Ley General de Educación, por la de: *“Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano”* y esto tuvo efectos sobre el desarrollo de los procesos de educación ambiental que deben ser adelantados en este sector del sistema educativo. Cabe recordar que la Ley 115 de 1994<sup>7</sup>, determina en su artículo 37o.: *“La educación para el trabajo y el desarrollo humano se rige por los principios y fines generales de la educación establecidos en la presente Ley. Promueve el perfeccionamiento de la persona humana, el conocimiento y la reafirmación de los valores nacionales, la capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional, ocupacional y técnico, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria”*. En consecuencia, este tipo de educación también está sujeta a lo estipulado en el artículo 5o. donde están definidos los fines y principios de la educación colombiana, de los que, teniendo en cuenta los intereses de la Política Nacional de Educación Ambiental, podría citarse: *“10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”*, en coherencia con su estrategia número tres (3): *“La dimensión ambiental en la educación no formal”*.

De igual modo, la Ley 1549 de 2012 establece responsabilidades en materia de educación ambiental en el sector educativo; es así que en el artículo 7º dicta: *“El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para 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, para lo cual, concertará acciones 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”*. Lo cual ubica a los PRAE, como la ruta principal para la incorporación de la dimensión ambiental en la educación formal y en el camino a la formación de una nueva ciudadanía y una nueva sociedad sostenible.

La representatividad de los PRAE para alcanzar los fines declarados en la política pública, es confirmada con la definición que ofrece esta norma en el artículo 8º: *“Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política,*

---

<sup>7</sup> Ley General de Educación de Colombia.

*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”.*

La Ley 1549 de 2012 también contempla las competencias de las entidades pertenecientes al SINA, en el fortalecimiento de las estrategias de la política pública; el artículo 9º manifiesta: *“Todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en: a) el acompañamiento e implementación de los PRAE, de los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA), y de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA); estos últimos, concebidos como mecanismos de apoyo a la articulación e institucionalización del tema y de cualificación de la gestión ambiental del territorio, y b) En la puesta en marcha de las demás estrategias de esta política, en el marco de los propósitos de construcción de un proyecto de sociedad ambientalmente sostenible”.*

Por otro lado, respecto al papel de las universidades, es necesario partir de lo expuesto en la Política Nacional de Educación Ambiental, que en términos generales menciona que el esfuerzo de la educación universitaria se ha limitado a la asignación de una u otra asignatura más de carácter ecológico en los planes de estudio, ajena al contexto y las proyecciones de la educación ambiental, lo cual se suma a ciertas carreras y actividades de extensión relacionadas con este campo, así como a grupos interdisciplinarios de investigación; por consiguiente, la universidad debe preguntarse ¿Qué sociedad queremos construir? Y complementar con otra: ¿Qué sociedad tenemos hoy? Puesto que, responder a estos interrogantes permitiría la aproximación de la universidad a la comprensión sistémica y compleja de las problemáticas ambientales (Consejo Nacional Ambiental, 2012); hecho que tendría un efecto muy positivo, si se tiene en cuenta que se trata del lugar donde se forman los formadores en educación ambiental.

La política pública señala así mismo que, para responder a estos y otros interrogantes, y fortalecer su papel en educación ambiental, la universidad debe acercarse a la diversidad en todas sus formas (social, cultural, natural, etc.) y a partir de allí construir, de profundizar en ella, proponer y desarrollar un marco conceptual de sostenibilidad acorde a las dinámicas y necesidades de formación e investigación del país, desde la concertación entre los contextos locales y globales. Con esta profundización, la universidad *“debería reconocer aquellas*

*interacciones que, desde el punto de vista ambiental, ha conflictuado estos sistemas y los ha conducido hacia la insostenibilidad actual. Así, la universidad podría saber hacia dónde orientar la investigación y, por consiguiente, hacia dónde orientar la formación en lo humanístico, en lo tecnológico y en lo científico”* (Consejo Nacional Ambiental, 2012, p.42).

En el año 2015, el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), suscriben el Acuerdo Marco 407 como parte del Programa Nacional de Educación Ambiental y Participación: “La formación de ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”, cuyo objeto consistió en *“desarrollar acciones conjuntas para el lanzamiento de una plataforma que, en materia de educación ambiental y participación, oriente el sentido y significación de la Política Nacional de Educación Ambiental -SINA- para su apropiación y desarrollo autónomo en el país; de manera que favorezca efectivamente el avance hacia una ciudadanía ambientalmente ética y la consolidación de una Colombia educada, preparada para enfrentar los presentes y futuros retos de la convivencia pacífica”*. Este convenio tuvo una vigencia de cuatro años a partir de su firma.

El recorrido político y normativo expuesto hasta aquí, muestra que el país posee una visión sistémica y compleja de la educación ambiental, y especialmente del sistema ambiental, que se expresa en la posibilidad de un trabajo articulado entre diversos sectores de la sociedad colombiana, especialmente, el sector educativo y el sector ambiental, basado en la interdisciplinariedad, la contextualización, la autonomía de las regiones, la investigación y la apropiación social del conocimiento, entre otros elementos; esto ha servido de plataforma, para la edificación de un marco legal sólido y pertinente, aunque aún con limitaciones, que soporta la inclusión de la educación ambiental en la construcción de una ciudadanía y una sociedad más justa y sustentable.

### **Contexto normativo departamental de la educación ambiental**

El Departamento del Quindío, dando cumplimiento al Decreto Nacional 1743 de 1994, ordena la creación del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) mediante el Decreto 504 de 1997, que determina en el artículo 2º. que este comité: *“tendrá como objetivo trabajar en forma coordinada buscando promover la concertación, la planeación, la ejecución y la evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de educación ambiental formales y no formales a nivel departamental y municipal, y en síntesis velar porque se cumplan los objetivos trazados en la Política Nacional Ambiental, mediante su asesoría y coordinación”*; así mismo, el decreto fija los lineamientos básicos para su conformación y funcionamiento, a partir de la convocatoria de entidades del

orden territorial, representantes de los sectores ambiental y educativo, y otros, como las organizaciones civiles, salud, gestión del riesgo, agricultura y comercio (artículo 3°).

En una época previa a la declaración formal de la Política Nacional de Educación Ambiental, este decreto fue fundamental para organizar la institucionalidad encargada del tema en el ámbito departamental, entre otras cosas, porque su artículo 5°. definió las funciones del CIDEA, que siguen vigentes hasta el presente, y de las que cabe destacar: *“-Formular, evaluar, hacer seguimiento y ajustar el Plan Departamental de Educación Ambiental. / -Establecer y orientar lineamientos en Educación Ambiental, para el Departamento del Quindío con base en las Políticas Nacionales Ambientales y Educativas. (...) / -Velar por el cumplimiento de las disposiciones, respecto a la educación ambiental, consignadas en la Ley 99 de 1993, 115 de 1994 y demás aspectos legales. (...)”*; estas funciones se expresan en la actualidad con el proceso de formulación del nuevo Plan Departamental de Educación Ambiental 2021-2041.

Otro de los rasgos distintivos de la educación ambiental en el departamento, está dado por la existencia de Comités Municipales de Educación Ambiental (COMEDA) en la totalidad de municipios, la mayoría conformados a inicios de la década del 2000: Buenavista (Decreto 038 de 2002 y actualizado por Decreto 088 de 2018), Calarcá (Decreto 011 de 2004), Circasia (Decreto 017 de 2002 y actualizado por Resolución 0215 de 2017), Córdoba (Decreto 034 de 2002 y actualizado por Decreto 074 de 2011), Filandia (Decreto 015 de 2002), Génova (Decreto 021 de 2003), La Tebaida (Decreto 052 de 2002 y actualizado por Decreto 0035 de 2017), Montenegro (Decreto 020 de 2002), Pijao (Decreto 34 de 2002 que fue derogado por el Decreto 049 de 2018 que lo actualizó), Quimbaya (Decreto 096 de 2002 y actualizado por Decreto 090 de 2009), Salento (Reactivado por Decreto 38 de 2009 que fue derogado por el Decreto 041 de 2017 que lo actualizó) y Armenia (Decreto 150 de 2019).

Mediante Ordenanza 0014 de 2007, en acatamiento de la política pública y de las funciones esenciales conferidas al CIDEA, es adoptado el primer Plan Departamental de Educación Ambiental para un periodo de 2007 a 2019, con el que fue establecido un marco político, conceptual y metodológico, orientado a la armonización y la articulación en el desarrollo de las competencias y responsabilidades en educación ambiental en el Departamento del Quindío, para fomentar la formación de ciudadanos comprometidos con el ambiente; también, en concordancia con la tendencia política nacional y para alcanzar su fin mayor, propuso impulsar el diálogo intrainstitucional e interinstitucional, la participación ciudadana; institucionalizar la formación ambiental en el sector educativo; sistematizar procesos y experiencias en este campo; generar redes de trabajo

en educación ambiental y gestión del riesgo y fomentar las veedurías ciudadanas (CIDEA, 2007, p.40).

Seguidamente, a través del Decreto Departamental 069 de 2008, son creados los Comités Ambientales Escolares – CAE, tal como se lee en el artículo 1º.: *“Créase el Comité Ambiental en cada institución educativa pública y privada del Departamento del Quindío, como organismo asesor en el aspecto ambiental del Gobierno Escolar, en el marco del Proyecto Educativo Institucional PEI”*; además, el artículo 4º. denota sus funciones, de las que cabe mencionar algunas: *“1. Asesorar al Gobierno Escolar, con el fin de fortalecer la inclusión de la dimensión ambiental en la Institución Educativa. / 2. Liderar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y realizar la gestión necesaria para el desarrollo del mismo. / 3. Adelantar proyectos y programas que generen espacios de reflexión-acción en el marco del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). / 4. Proponer programas y proyectos para el desarrollo del Servicio Social Obligatorio en el tema ambiental, de los estudiantes del nivel de Educación Media (grados 10 y 11).*

En 2022 mediante Resolución 2329 del 18 de julio, la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ, adopta la Celebración de la Semana Institucional de la Educación Ambiental, con el objetivo de generar un escenario intersectorial, interinstitucional, comunitario y participativo, dedicado al intercambio, generación y reconocimiento de avances, desarrollos, procesos, proyectos, iniciativas y experiencias en torno a la implementación en el departamento de la Política Nacional de Educación Ambiental, en el contexto de la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja, para la apropiación crítica y reflexiva de capacidades para la comprensión de las problemáticas locales, regionales y nacionales, promoviendo la movilización y la participación tanto de los funcionarios de la entidad como de la comunidad en general, en la transformación de estas realidades (artículo 3o.).

### **Articulación con otros instrumentos de gestión pública**

En el año 2015, fue aprobada por las Naciones Unidas la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible, que constituye una hoja de ruta para que los países emprendan acciones que transformen la relación entre el ser humano y el planeta tierra, las cuales se condensan en los llamados 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible – ODS, que van desde la erradicación de la pobreza, hasta combatir el cambio climático, lograr una educación de calidad, alcanzar la igualdad de la mujer y la defensa de los ecosistemas, entre otros temas de enorme relevancia para el futuro de la humanidad (ONU, 2015). Debido al carácter sistémico y complejo de lo ambiental, todos los objetivos están relacionados transversalmente y, por tanto, cada uno guarda relación con la educación

ambiental. No obstante, para el presente plan departamental, se consideran de gran relevancia los siguientes ODS (Tabla 1).

**Tabla 1.**  
*Objetivos del Desarrollo Sostenible relacionados con el plan*

<b>ODS</b>	<b>Descripción</b>
<b>Objetivo 4.</b> Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos	Asegurar la educación universal y de calidad para toda la población en edad escolar del planeta, como plataforma para la educación ambiental y la transformación cultural.
<b>Objetivo 5.</b> Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas	La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.
<b>Objetivo 6.</b> Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	Si bien se ha conseguido progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento, existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos.
<b>Objetivo 7.</b> Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna	El acceso a la electricidad en los países más pobres ha comenzado a acelerarse, la eficiencia energética continúa mejorando y la energía renovable está logrando resultados excelentes en el sector eléctrico, aquí la educación es clave.
<b>Objetivo 11.</b> Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles	Las ciudades y las áreas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico, ya que contribuyen al 60 % aproximadamente del PIB mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos.
<b>Objetivo 12.</b> Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	El consumo y la producción mundiales (fuerzas impulsoras de la economía mundial) dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta, aquí la educación ambiental es fundamental para cambiar esta realidad.
<b>Objetivo 13.</b> Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	El cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y afectando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos.
<b>Objetivo 15.</b> Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad	El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha señalado que el 75 % de todas las enfermedades infecciosas nuevas en humanos son zoonóticas y que dichas enfermedades están estrechamente relacionadas con la salud de los ecosistemas.

**Fuente:** elaboración propia secretaría técnica CIDEA Quindío

El Plan Estratégico Regional – PER 2021 – 2033, formulado en el marco de la Región Administrativa de Planificación – RAP del Eje Cafetero, está alineado con los Objetivos del Desarrollo Sostenible – ODS de las Organización de las Naciones Unidas – ONU y esto ofrece una plataforma para los fines de la educación ambiental contenidos en el presenta plan departamental, así mismo para avanzar en la consolidación, tanto del CIDEA Quindío y los respectivos

COMEDA, sino también del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Regional – CIDEAR Eje Cafetero. Esta afirmación está fundamentada en el *Hecho Regional Territorio Sostenible*, que presenta al territorio sostenible como la sumatoria de voluntades, sociales, políticas, administrativas y económicas, en torno a la ordenación territorial y ambiental, como requisito para alcanzar un futuro sostenible y posible (RAP Eje Cafetero, 2021).

El *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA Río La Vieja “el renacer a Tatayamba” 2018 – 2038*, incorpora elementos que reflejan la necesidad de relacionar la educación ambiental y la gestión ambiental para buscar la sostenibilidad del territorio. La educación ambiental aparece como un elemento transversal del árbol de estrategias, programas y proyectos, pero es notable con más fuerza en la Estrategia No.4: *Gestión integral del recurso hídrico para asegurar su oferta en disponibilidad y calidad*, Programa No. 4: *Uso sostenible del agua y saneamiento básico*, Proyecto No. 11: *Conocimiento y manejo del recurso hídrico superficial*; aún más, en la Estrategia No. 5: *Fortalecimiento de la participación social en la ejecución del POMCA*, Programa No. 5: *Organización y participación social*, Proyecto No. 16: *Fortalecimiento de la gobernanza para la participación ciudadana* y Proyecto No. 17: *Educación y comunicación ambiental* (CVC, CRQ & CARDER, 2018).

En 2019 la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ, promulgó la *“Política Institucional de Educación Ambiental y Gobernanza para la Cultura Ambiental: participar es decidir”*, con el objetivo de fortalecer la apropiación de la Política Nacional de Educación Ambiental al interior de esta entidad, desde sus propósitos misionales, con el fin de formar funcionarios críticos y reflexivos, con capacidad de comprender las problemáticas ambientales del departamento y participar en la transformación de sus realidades, y de esta forma mejorar la inclusión del componente educativo en los procesos de protección de los recursos naturales y de regulación y control, y en consecuencia, consolidar una imagen institucional de referencia en este campo para las comunidades, instituciones, sectores y ciudadanía en general (Corporación Autónoma Regional – CRQ, 2019).

Igualmente, el *Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2020 – 2039*, formulado con el objetivo principal de gestionar de manera integral el territorio, buscando alcanzar el equilibrio sostenible entre las necesidades económicas y sociales y el uso adecuado de los recursos naturales, mediante la construcción y ejecución de una gestión participativa por parte de todos los actores sociales e institucionales del Departamento del Quindío, contempla como uno de sus propósitos la consolidación de espacios e instrumentos de participación, educación ambiental, concertación y negociación, para la gestión de conflictos ambientales y para buscar un mejor uso y manejo de los recursos naturales. Esto

se ve reflejado en su línea estratégica de *Cultura ambiental y gobernanza*, a través del programa 7 denominado *Educación Ambiental, participación e información* (CRQ, 2020).

Igualmente, el *Plan Integral del Cambio Climático Territorial del Quindío*, reconoce la importancia de los escenarios participativos y estrategias creados por la Política Nacional de Educación Ambiental, para la formación y sensibilización de las comunidades en el marco de los propósitos de dicho plan. Por tal razón, esta temática debe representar un esfuerzo mayor en los procesos educativo-ambientales que tienen lugar en el departamento: PRAE, PROCEDA, CIDEA y COMEDA, en concurso con las demás estrategias de esta política pública (SINA, comunicaciones, etnoeducación, etc.), son fundamentales y deben convertirse en pretextos dinamizadores para la educación ambiental encaminada hacia la gestión integral del cambio climático, manteniendo la perspectiva intersectorial e interinstitucional que las caracteriza. Por supuesto, esto incluye fomentar la conformación de grupos ecológicos y de investigación en diversos sectores de la sociedad quindiana, enlazados al trabajo de las instituciones públicas y privadas y las ONG; tarea que requiere la participación activa de las instituciones de educación superior y de formación para el trabajo y desarrollo humano, desde la oferta de programas académicos pertinentes y el acompañamiento científico, técnico y tecnológico a los actores e instrumentos de la educación ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

El *Plan Departamental de Desarrollo 2020 – 2023*, adoptado por Ordenanza 002 de 2020, incluyó en la Línea Estratégica No. 3. *Territorio, Ambiente y Desarrollo Sostenible*, dentro de los objetivos específicos, lo siguiente: - Generar y desarrollar diferentes campañas educativas ambientales que permitan la apropiación y sensibilización del patrimonio ambiental en el departamento y su Paisaje Cultural Cafetero, con la implementación en sectores institucionales, educativos y sociales, articulados con el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA y los Proyectos Ambientales Escolares PRAES. / - Implementar un vivero de especies nativas que permita la producción de plántulas para apoyar las iniciativas de educación, restauración y recuperación ecológica en diferentes áreas del departamento; con los cuales se denota la relación entre las condiciones ambientales y sociales del contexto, sus problemáticas y la necesidad de emprender procesos de educación ambiental para producir las transformaciones necesarias (Gobernación del Quindío, 2020).

En la actualidad, el *Plan de Acción Institucional 2020 – 2023 de la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ*, contempla dentro de su línea estratégica No. 1. *Gestión Ambiental Integral, Protección y Manejo Sostenible del Patrimonio Ambiental del Departamento del Quindío*, el Proyecto No. 7 “*Educación Ambiental*” con el que busca: “*generar e implementar diversas estrategias de*

*educación ambiental y comunicación; fortalecer técnica y pedagógicamente actores e instancias de Educación Ambiental; articular la Educación Formal con la Educación para el Desarrollo Humano y la Etnoeducación; realizar encuentros de intercambio de experiencias de educación ambiental y desarrollar proyectos de protección del ambiente y sus recursos con diversos actores. Todo lo anterior, teniendo como sustento procesos de participación” (CRQ, 2020, p.370).*

Es muy importante tener presente que los procesos de educación ambiental adelantados en el Departamento del Quindío, deben permanecer articulados a otras políticas públicas y estrategias nacionales en materia ambiental. Por ejemplo, la *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico* establece que los programas de educación ambiental liderados por el Ministerio de Educación, como actor integrante del SINA, tal es el caso de los PRAE y la formación de dinamizadores y educadores ambientales, tienen competencias en torno a la educación para el cuidado y ahorro del agua (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)<sup>8</sup>. A su vez, en la *Política Nacional de Cambio Climático*, también se ha establecido que la educación, formación y sensibilización de públicos en cambio climático deben estar ligadas a la Política Nacional de Educación Ambiental; relación considerada urgente y necesaria, y que debe ocurrir en escenarios como los CIDEA del orden departamental y municipal, así como los PRAE y PROCEDA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Por su parte, la *Política Nacional de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos*, señala que la educación en tanto parte fundamental de la conciencia pública, según lo dispuesto en el artículo 13o. del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), debe promover y fomentar la comprensión de la importancia de la conservación de la biodiversidad; temas que deben ser incluidos en programas y proyectos de educación ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012). De la misma forma, la *Política Nacional para la Gestión Sostenible del Suelo*, en la línea estratégica No. 2, educación, capacitación y sensibilización, menciona que la Política Nacional de Educación Ambiental, de manera muy especial, sus estrategias PRAE y PROCEDA, son esenciales para incrementar y fortalecer el conocimiento de este recurso natural (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

Ahora bien, la *Política Nacional para la Gestión Ambiental Urbana*, que se encuentra en fase de actualización por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus objetivos desarrollar procesos de educación y participación que contribuyan a la formación de ciudadanos conscientes de sus derechos y deberes ambientales promoviendo usos y consumo sostenibles, para lo cual contempla como meta la implementación del

---

<sup>8</sup> Desde 2011 es denominado Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS.

componente urbano de la Política Nacional de Educación Ambiental (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008)<sup>8</sup>. Así mismo, la *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*, recalca la necesidad de promover la educación y la cultura ciudadana en la gestión integral de residuos, a partir del trabajo interinstitucional e intersectorial, por ejemplo, desde el esfuerzo conjunto entre entidades adscritas al Ministerio de Educación Nacional (MEN) y las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), con especial interés en la formación de actores vinculados a los PRAE, PROCEDA y CIDEA (Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES, 2016).

El *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres “una estrategia de desarrollo” 2015 – 2030*, cuenta en su estructura de planificación estratégica con un programa centrado en la educación, en este caso, dedicada a la gestión del riesgo de desastres, motivo por el que guarda una relación directa con la educación ambiental, que resulta elemental para sensibilizar a las comunidades y promover la participación ciudadana, teniendo en cuenta que la mayoría de situaciones de riesgo derivan de formas insostenibles de habitar el territorio. Para este propósito es elemental contar con una sociedad informada y consciente de la gestión del riesgo; esfuerzo para el cual la educación ambiental ofrece rutas posibles (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2022).

## HISTORIA DEPARTAMENTAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La historia de la educación ambiental en el Departamento del Quindío, tiene antecedentes que se remontan al mismo tiempo de la aparición del nuevo departamento tras la separación del Departamento de Caldas en 1966 e incluso antes, con la creación de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (Suárez y Giraldo, 2019), mediante la Ley 66 de 1964, que como reza en su artículo 2o. le asignó la finalidad de:

*“promover y encauzar el desarrollo económico de la región comprendida bajo su jurisdicción, atendiendo a la conservación, defensa, coordinación y administración de todos sus recursos naturales, a fin de asegurar su mejor utilización técnica, y un efectivo adelanto urbanístico, agropecuario, minero, sanitario e industrial, con miras al beneficio común para que en tal forma alcance para el pueblo en ella establecido los máximos niveles de vida”*

Tarea que precisó de procesos educativos más cercanos a la formación ecológica, la gestión ambiental, la salud pública y el activismo, que a la educación ambiental como la conocemos hoy; visión que se mantuvo hasta principios de los 90 y cuyo sentido fue muy bien expresado en el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables (Decreto 2811 de 1974).

Durante aquellos primeros años, una comisión canadiense de cooperación internacional, propuso crear estrategia de formación ecológica en el *Área de Investigación Forestal Natural Bremen – La Popa*, acompañada de una zona dentro de la misma área, denominada o conocida como jardín botánico, ubicada en un relicto de bosque primario. Luego, el sitio pasó a llamarse *“Sendero del Jardín Botánico o Sendero del Copachí”* y se convirtió en la ruta obligada de muchos actores locales de la educación ambiental (Suárez y Giraldo, 2019), especialmente, grupos ecológicos que por aquel entonces también empezaban a tomar fuerza en la región, con una identidad de ambientalismo popular, trazado por una clara tendencia político-social, que trataba de identificar las causas estructurales de los problemas ambientales del orden regional (Pabón, 2009).

Estos grupos, que cabe resaltar, son por mucho anteriores a la política pública y que en un principio carecían de respaldo institucional, representan la sentida emergencia de auténticas preocupaciones ambientales de la comunidad quindiana sobre la salud del planeta y el estado de los recursos naturales de este territorio, dados los cada vez más evidentes efectos terribles del paradigma de desarrollo económico imperante. Bajo este panorama, el sector académico se convirtió en un terreno fértil para la génesis de estos grupos: instituciones educativas de formación básica y media y en especial la universidad estatal, tal

es el caso de la Región Centro-Occidente de Colombia; tendencia a la que no fue ajena la Universidad del Quindío. Así mismo, destaca el carácter inclusivo del ambientalismo y la educación ambiental desde sus etapas tempranas, ya que cualquier persona podía vincularse a los diversos grupos y movimientos, sin distinción de sus orígenes étnicos, identidad sexual o posición económica (Pabón, 2009).

### **El camino del ambientalismo quindiano (a grandes rasgos)**

La historia de la educación ambiental en el Departamento del Quindío ha contado con la participación de numerosos actores institucionales, académicos y civiles, que a lo largo de varias décadas han realizado aportes intangibles de gran trascendencia para la consolidación de la política pública en el ámbito regional y nacional, en el camino a construir, como dice la norma<sup>9</sup>: una sociedad ambientalmente sostenible y socialmente justa. Nombrar en su totalidad a quienes han dejado su impronta en esta historia, es una tarea imposible, sería necesario un tratado de cientos y cientos de páginas para lograrlo. Para aquellas y aquellos que no aparecen en este relato y para quienes día a día realizan pequeñas grandes acciones en favor de la vida, allá calladamente entre la dedicación y el anonimato, estén donde estén, inmensas gracias. Ustedes también están aquí, hacen y harán parte de este devenir del tiempo, que no cesa.

Si bien, establecer un punto de partida para datar los albores de esta historia es una tarea compleja, uno de los acontecimientos precursores está marcado por el nombramiento del Maestro Omar Quintero Arenas<sup>10</sup> como supervisor de la Secretaría de Educación Departamental del Quindío en 1988; allí asumió el reto de impulsar la formación ambiental en el sector educativo formal, en una época previa a la Constitución Política de 1991, cuando aún no se hablaba de Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) o Comités Departamentales de Educación Ambiental y ni siquiera existía una política nacional sobre el tema, pero sí había un creciente movimiento de grupos ecológicos y ambientalistas, que tomaba fuerza en escuelas, colegios y la Universidad del Quindío.

De acuerdo al relato del Maestro Omar Quintero: “en mi condición de rector del colegio Rufino José Cuervo, en dos años se implementó la asignatura *Técnicas*

---

<sup>9</sup> Ley 1549 de 2012 en su artículo 1o.

<sup>10</sup> Según indica el maestro Omar Quintero “Con la educación ambiental, me involucré de manera sencilla: ingresando en el sector educativo se generaron expectativas al trabajar con los jóvenes. En la década del 70, el gobierno nacional expidió, el decreto 080 de 1974, en el artículo 5º, estableció el área de Vocacionales y Técnicas y una de ellas fue: “Técnicas de Conservación de Recursos Naturales”, llevaba algunos años vinculado al magisterio, ese año recibí la responsabilidad de coordinador académico del colegio, denominación de esos años, San Bernardo, en el Corregimiento de Barcelona; me impactó esa área y generé su aplicación” (Comunicación personal, 06 de diciembre de 2022).

de Conservación de Recursos Naturales. Años más tarde en la rectoría del colegio nocturno Alejandro Suarez, que, en su Plan de Estudios, como en sus similares no incluía la asignatura en mención; invité a los profesores de biología para que conformaran con sus estudiantes grupos ecológicos. Se tuvo acogida; el trabajo habitual de los estudiantes incentivó su labor y motivación incluso alcanzaron logros destacados en eventos Feria de la Ciencia, fases Departamental y Regional, con trabajos específicos sobre responsabilidades frente a la contaminación, aunque el direccionamiento era fundamentalmente ecológico, el concepto ambiental, iba permeando la educación” (Comunicación personal, 06 de diciembre de 2022).

Don Omar, como es conocido por quienes continúan a día de hoy transitando por estos caminos de lo ambiental, cumplió su misión como director general de las ferias de la ciencia del departamento y también fue coordinador departamental de grupos ecológicos<sup>11</sup>; además, desde 1992 con las Mesas de Educación Ambiental fue uno de los precursores de la conformación del CIDEA Quindío<sup>12</sup> donde ejerció la secretaría técnica y la coordinación pedagógica entre 1996 y 2016 (Suárez y Giraldo, 2019). |Durante este periodo, apoyó y participó en la formulación del primer *Plan Departamental de Educación Ambiental 2007 – 2019*, diseñado con el fin de institucionalizar la Política Nacional de Educación Ambiental en el desarrollo territorial del Departamento del Quindío, de manera armónica y pertinente con la realidad ambiental local.

El Ministerio de Educación a direccionó que los departamentos formularan sus Planes Departamentales de Educación Ambiental, para lo cual se establecieron mesas de trabajo a las que, por la experiencia de los Grupos Ecológicos, el Maestro Omar Quintero asistió como invitado. Allí participaban entidades como: Corporación Autónoma Regional del Quindío, la Universidad del Quindío, SENA, Comité Departamental de Cafeteros, Dirección General de Integración y Desarrollo de la Comunidad, Defensoría del Pueblo, Contraloría Departamental, la Universidad la Gran Colombia, la Universidad Antonio Nariño, Secretaría de Planeación del Departamento, Secretaría de Salud del Quindío, AGEDEQUIN, Centro Experimental Piloto y ONG, como Bosques de Niebla. Hubo acompañamiento del Ministerio de Educación Nacional y de la Universidad de los Andes (O. Quintero Arenas, comunicación personal, 2022).

---

<sup>11</sup> “Se fortalecieron los grupos ecológicos en todo el departamento, la gobernación expidió circular 054 en 1988, orientando a que los Establecimientos Educativos conformaran su grupo bajo responsabilidad del director de núcleo, directivos del plantel y, lógicamente, con la coordinación de la Secretaría de Educación Departamental. Se establecieron 150 de los grupos; se generó la Asociación de Grupos Ecológicos del Quindío AGEDEQUIN, movilizadora por educadores” (O. Quintero Arenas, comunicación personal, 06 de diciembre de 2022).

<sup>12</sup> Creado mediante Decreto Departamental 504 de 1997.

Por otro lado, Amparo Rocío Álvarez, a raíz de sus estudios de postgrado concibió la idea de desarrollar un programa de educación ambiental, tras reconocer la necesidad de educar a la ciudadanía del departamento y la región para enfrentar los problemas ambientales (Álvarez, 1995 citada por Suárez y Giraldo, 2019). Idea que promovió junto a un equipo de docentes del Programa de Ciencias Sociales de la Universidad del Quindío, que habían centrado su interés en el desarrollo de reflexiones de corte ecológico, pero fundamentadas en la dimensión de lo ambiental, con énfasis en la comprensión de la relación entre el ser humano y la naturaleza. Entre estos maestros se cuentan José Vicente Rincón Arango y Hermes Rincón (Q.E.P.D.) (Suárez y Giraldo, 2019). De tales esfuerzos se derivan dos hechos importantes: la creación del Grupo Ecológico de la Universidad del Quindío y la oferta de la especialización en educación ambiental, de la cual, la profesora Amparo Rocío fue directora durante 7 años, según el recuento histórico de Suárez. El programa estuvo dirigido a licenciados y profesionales titulados de cualquier área, e inició labores con 32 estudiantes en 1993 (Trellez y Quiróz, s.f.).

El Grupo Ecológico de la Universidad del Quindío, fue consolidado con la participación de los estudiantes de Licenciatura en Ciencias Sociales, a partir del “*Seminario de Recursos Naturales de Colombia*”, fundamentado en el modelo pedagógico de las “*Jornadas Ecológicas Universitarias*”, cuyos precursores fueron los profesores Aníbal Patiño de la Universidad del Valle y Hernando Patiño de la Universidad Nacional, sede Palmira. Estas jornadas buscaban relacionar la investigación y la docencia, en favor del reconocimiento y la resolución de problemas ambientales de la región. En este sentido, dentro de las acciones más destacadas del grupo, se encuentra la realización de los Ecoforos de Salento, Quindío, sobre la reforestación con coníferas; el trabajo de investigación: “Boquía, auge y decadencia” enmarcado en el curso de Geografía de dicho programa académico; la institucionalización de una cartelera para la divulgación de información ecológica y crítica sobre temas ambientales, todo en torno al establecimiento de monocultivos de pinos en la zona (Pabón, 2009).

Bajo este contexto, se consolidó en el Programa de Licenciatura en Ciencias Sociales de la Universidad del Quindío, un grupo de docentes interesado en temas ambientales, del que hacía parte José Vicente Rincón, que luego derivó en la Especialización en Educación Ambiental. Esto le permitió participar en espacios como los Grupos de Estudios Ambientales Urbanos (GEAUR), que eran liderados en el orden nacional por el Maestro Augusto Ángel Maya<sup>13</sup> y en el Ecoforo de 1999, impulsado por el movimiento ambientalista regional y los

---

<sup>13</sup> Augusto Ángel Maya, nacido en Manizales en 1932, fallecido en Cali en 2010, Doctor en Historia de la Universidad Gregoriana de Roma y Doctor Honoris Causa en Educación Ambiental de la Universidad Guadalajara de México, es uno de los pensadores más sobresalientes del emergente pensamiento ambiental en Colombia (Tobasura, 2009).

Consejos Verdes, dentro del cual fue gestionada la creación del Consejo Verde del municipio de Calarcá. El profesor José Vicente se ha mantenido activo en el mundo del ambientalismo y la educación ambiental, como integrante de la *Fundación Ecológica Cosmos* y promotor de soberanía y seguridad alimentaria, desde su rol de profesor universitario en retiro y “custodio de semillas libres” (Suárez y Giraldo, 2019).

La conformación de este grupo docente adscrito al Departamento de Geografía de la Universidad del Quindío, se debió en parte a que ya desde los 70 venían participando en eventos patrocinados por el INDERENA y algunas ONG, que buscaban estructurar un movimiento ambiental universitario regional, en coordinación con profesores del Departamento de Biología de la misma universidad. Muestra de ello es su participación en el *Primer Seminario Ecológico Pro-integración Regional Universitaria*, realizado en Pereira del 31 de marzo al 02 de abril de 1976, donde los profesores de biología, química y geografía acordaron celebrar el 05 de junio de cada año como el “Día Mundial del Medio Ambiente”; a su vez participaron en la creación del *Comité Ecológico de la Región Centro-Occidental de Colombia* (CERCO). Posteriormente y gracias a la acción de los egresados de estos programas, devino la conformación de numerosos grupos ecológicos en las instituciones educativas de nivel básico del departamento y la región (Pabón, 2009).

Entre 1970 y 1990, de acuerdo con Pabón (2009), el Quindío contó con algunos grupos ecológicos y ambientalistas, de los que algunos sobreviven hasta el presente, como es el caso de la Asociación de Egresados de Biología de la Universidad del Quindío (A.E.B.U.Q.), la Fundación Ecológica Cosmos de Calarcá y la Fundación Herencia Verde, en la Reserva Natural Acaime en el Alto Quindío del municipio de Salento. Hacen parte de esta lista durante el periodo señalado: Grupo Ecológico “INEM José Celestino Mutis” y Grupo Ecológico Gaviotas del Colegio Teresita Montes de Armenia, Grupo Ecológico “Las Inderenas” del, entonces, Colegio Santa Teresita de La Tebaida y el Grupo Ecológico “Monteverde” del Instituto Montenegro. Estos grupos y otros que surgieron con posterioridad en escuelas y colegios (hoy instituciones educativas), pasaron a hacer parte de los grupos dinamizadores de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) a partir de 1995.

Otro hito esencial en la consolidación de la educación ambiental en este territorio, está representado por la puesta en marcha de la Asociación de Egresados de Biología de la Universidad del Quindío (A.E.B.U.Q.), gracias al liderazgo de egresados y de algunos docentes del Programa de Licenciatura en Biología, como: Dora Ángel, Julio César Torres, Marlene Salazar y Raúl Castro. La asociación fue reconocida con Personería Jurídica No. 244 del 06 de octubre de 1983, y desde entonces ha mantenido una acción permanente en la dinámica

curricular del programa y la universidad con miras al fomento de una cultura ambiental universitaria. Cabe destacar que esta organización no solo agrupa a egresados, pues también admite la vinculación de estudiantes de último semestre; además, organiza eventos académicos para abordar problemas ambientales relacionados, especialmente con flora y fauna (Pabón, 2009).

Por parte del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Regional Quindío, destacan los aportes de la Instructora, ya en retiro, Marta Yolanda Montoya, ingeniera agrónoma graduada de la Universidad de Caldas, quien por esa época organizó un taller con un grupo de colegas de la misma institución con alcance nacional, con el propósito de impulsar una formación básica ecológica en todos los funcionarios. Posteriormente, adaptó este taller para el Quindío, aplicándolo durante más de una década con personal docente y aprendices del SENA, así como a diversos públicos y comunidades del departamento, y lo denominó: *¿Dónde estamos parados?* Sus resultados tuvieron tanta trascendencia, que contribuyeron grandemente a la fundamentación conceptual del movimiento ambiental quindiano, desde el reconocimiento del territorio (Suárez y Giraldo, 2019).

En lo que respecta al sector de las organizaciones sociales en el departamento, uno de sus primeros exponentes, que se mantiene hasta el presente, es Néstor Jaime Ocampo, quien tuvo sus primeros acercamientos a las problemáticas ambientales hacia la década del 70, cuando empiezan a cobrar fuerza en el país los discursos ecologicistas, poco comunes por aquella época, con el auspicio de la Conferencia de Estocolmo de 1972. Sus aportes en esta materia, se concretaron en 1983 con la convocatoria de ECOFRENTE 83, un encuentro que resultó relevante para el fortalecimiento del Movimiento Ambiental Colombiano (MAC) y que lo proyectaría como uno de sus líderes locales y regionales. Este interés y compromiso con la causa ambiental, lo llevó a fundar en octubre de 1987 la Fundación Ecológica Cosmos, junto a: José Vicente Rincón, Amparo Rocío Álvarez, Fernando Román, Fernando Arias, Fernando Sánchez y Javier Patiño (Suárez y Giraldo, 2019), obteniendo la Personería Jurídica No. O. J. 477 en noviembre de ese mismo año, expedida por la Oficina Jurídica de la Gobernación del Quindío.

En cuanto a la participación de la autoridad ambiental del departamento en este devenir histórico, han sido fundamentales los aportes del Ingeniero Orlando Martínez Arenas, quien se vinculó a la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ) en 1991 y desde entonces, ha posicionado la educación ambiental dentro de los planes de acción institucional y las líneas de trabajo de esta entidad, facilitando la presencia institucional en los diferentes escenarios y estrategias previstos en la política pública, y contribuyendo ampliamente a perfilar a la corporación como un aliado estratégico en el ámbito local y regional

en materia educativo-ambiental, abordada siempre como una parte central de los procesos de gestión ambiental. Además, ha sido integrante activo del CIDEA Quindío, como delegado de la CRQ (Suárez y Giraldo, 2019) y encargado de la secretaría técnica de este comité hasta nuestros días, tarea que compartió con el Maestro Omar Quintero Arenas, hasta que éste se retiró en 2016.

Por otra parte, el mismo “Don Omar” señala que un hecho que contribuyó al fortalecimiento del ambientalismo en las instituciones educativas del Quindío, ocurrió con la implementación de la Circular No. 054 de 1988 emitida por la Secretaría de Educación Departamental, que contenía orientaciones para la conformación de grupos ecológicos, cuya labor hizo que el departamento destacara en el ámbito nacional, según palabras de Néstor Ocampo, quien también reconoció el trabajo meritorio de las profesoras Aura Marina Osorio y Miriam Rojas, por su persistencia para posicionar el trabajo de estos grupos y su liderazgo en la creación de la Asociación de Grupos Ecológicos del Quindío (AGEDEQUIN), organización que durante muchos años desempeñó un papel muy importante para la educación ambiental local y regional. Sumado a esto, un antecedente importante para la formación de grupos ecológicos en las escuelas, está marcado por el taller de “Mínimo Ecológico” realizado por Martha Yolanda Montoya, entre 1983 y 1987 con maestras y maestros del departamento (Suárez y Giraldo, 2019).

### **Después de la Constitución de 1991 (el cambio)**

Hasta principios de la década de 1990, la educación ambiental en el Quindío estuvo orientada por un enfoque ecologicista, con énfasis en actividades para la solución de problemas y conflictos ambientales locales. La línea entre la gestión ambiental y la educación ambiental era difusa, por lo que muchos esfuerzos estuvieron enmarcados dentro del activismo ecológico. No obstante, como lo señala Omar Quintero Arenas, la promulgación de la Constitución Política de 1991 permitió un salto cualitativo para la educación ambiental del departamento y el país, dirigiéndola al establecimiento de procesos en diversos sectores de la sociedad, la transversalidad e interdisciplinariedad y el pensamiento crítico y reflexivo, entre otros aspectos, al generar un marco de acción para la organización y desarrollo de la política ambiental, que fue seguido y reafirmado por la Ley 99 de 1993, de la que se desprenden dos hitos fundamentales: la creación del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y la aparición del Ministerio del Medio Ambiente<sup>14</sup> (Suárez y Giraldo, 2019).

Luego de estos acontecimientos, vino la Ley 115 de 1994 que organizó las generalidades del sistema educativo colombiano, incluyendo la educación ambiental como uno de los fines de la educación, en correspondencia con la

<sup>14</sup> En la actualidad denominado: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

nueva constitución. Seguidamente, esta ley fue reglamentada por el Decreto 1743 de 1994, que resultó decisivo para impulsar la educación ambiental en el país y en las regiones, ya que institucionalizó los PRAE y los CIDEA y, además, definió las bases para el servicio militar ambiental y abrió las posibilidades para la etnoeducación en lo ambiental. En este horizonte de cambios, según Omar Quintero Arenas, el Quindío fue reconocido como uno de los cinco departamentos con mayores avances en educación ambiental, debido a que contaba con una importante base de trabajo y amplia experiencia en la materia, fruto del recorrido que los grupos ecológicos universitarios y escolares, habían iniciado en los años 80; situación que facilitó la puesta marcha de todos estos cambios<sup>15</sup> (Suárez y Giraldo, 2019).

Merece mención especial la Fundación Ecológica Reserva Las Mellizas, que ha sido a lo largo de muchos años soporte de estas tareas y procesos, en zonas rurales del Quindío y el país, integrando comunidades comprometidas en el sector rural al sur del departamento (Pijao y Génova), por ejemplo, en programas como Páramos y Bosques en unión con Aliados y Amigos y Restauración de Alta Montaña. Esto sumado al trabajo con propietarios de predios en la zona y con otras organizaciones, como Alitas Libres, que ha venido creciendo y consolidándose en los últimos años. Además, por su labor como operadores en publicaciones integradas de la Secretaría de Educación Departamental y el CIDEA, como el Periódico de las Tierras Frías, para Comunicación, Divulgación y Sensibilización Ambiental; Turismo de Naturaleza; Finca Demostrativa; Implementación de Herramientas de Conservación y Producción Sostenible (O, Quintero Arenas, comunicación personal, 2022).

En cuanto al camino de expedición del Plan Departamental de Educación Ambiental, cabe mencionar que el primer borrador fue redactado por delegados CIDEA, en jornadas amplias. Finalizando 1998, una delegación especial del CIDEA Quindío, se reunió con la Comisión de Educación de la Asamblea Departamental, entidad que estaría encargada de su estudio y aprobación mediante ordenanza, en sesiones ordinarias previstas para el año siguiente. No obstante, el terremoto de 1999 hizo que el proceso se cancelara. El análisis contextual del plan departamental de educación ambiental se debía modificar a raíz del evento natural y la catástrofe; a partir de entonces, las prioridades del departamento eran otras (O, Quintero Arenas, comunicación personal, diciembre de 2022).

---

<sup>15</sup> Según O. Quintero: “fue determinante en esos años el Convenio – MEN – BID – MINAMBIENTE Proyecto INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA ZONAS RURALES Y PEQUEÑO URBANAS DEL PAÍS, BID – MEN, para el Quindío se referenciaron 25 planteles Rurales y se publicaron Memorias e Informe Técnico 1997, “ El propósito general de este proyecto fue introducir la Dimensión Ambiental en la Educación Básica en zonas rurales y pequeño urbanas de manera integral e interdisciplinaria a través de proyectos ambientales escolares PRAE” (Comunicación personal, diciembre de 2022).

Ahora bien, los, para entonces, nuevos escenarios de la educación ambiental operan desde aquella época en el departamento y, si bien, existen y han existido imperfecciones y dificultades a largo de estos años, son la muestra de que la política ambiental del país sigue estando vigente en este territorio. Así, por ejemplo, el CIDEA en la actualidad funciona con el liderazgo de CRQ y las secretarías de educación, coordinando en clave interinstitucional e intersectorial procesos de educación ambiental como los PRAE, que desde mediados de la década del 90 hacen parte del currículo de las instituciones educativas públicas y privadas del departamento y del municipio de Armenia, que sirvieron para continuar con el legado de los grupos ecológicos. Estos grupos fueron reglamentados por el Decreto 069 de 2008, que estableció la conformación del Comité Ambiental Escolar (CAE) en las instituciones educativas del departamento, con estudiantes y docentes de diferentes áreas, quienes se encargarían de dinamizar el PRAE. No obstante, estas actividades son cumplidas en un contexto diferente al de los otrora grupos ecológicos, ya que, por regulaciones administrativas y la seguridad de los estudiantes, cada vez es más difícil hacer trabajo de campo, por ejemplo, investigación y reconocimiento del territorio.

Con la creación del SINA a principios de la década de los 90, el desarrollo sostenible y la educación ambiental, empezaron a tomar fuerza en la agenda pública, convirtiéndose en parte fundamental de los propósitos de la Corporaciones Autónomas Regionales. De acuerdo con Orlando Martínez Arenas, desde el principio la CRQ tuvo claro que la búsqueda de este tipo de desarrollo no podía ser ajeno a la participación comunitaria ni a la formación de los actores locales de la sociedad civil. Por tal razón, la coordinación con el movimiento ambiental del departamento y la participación en escenarios como Ecofondo, resultaron clave para la consolidación de los procesos de educación ambiental. De este tiempo, cabe resaltar el acompañamiento realizado por esta entidad a la Red Nacional de Reservas de la Sociedad Civil (RESNATUR) conformada en 1992<sup>16</sup>, al Proyecto de Participación Comunitaria del Sector Forestal (PACOFOR), a la Red de Proyectos Ambientales Escolares (REDEPRAE) consolidada a inicios de la década del 2000 (Suárez y Giraldo, 2019) y por esta misma época, a la institucionalización de los Comités Municipales de Educación Ambiental (COMEDA) en la mayoría de municipios del Quindío. Por aquel entonces también surge la Organización Quindiana de Ambientalistas (ORQUIDEA), constituida el 15 de marzo de 2000<sup>17</sup> y la

<sup>16</sup> Según la reseña publicada en <https://www.resnatur.org.co/es/Historia>

<sup>17</sup> Según ficha de identificación publicada en [http://www.rendircuentas.org/wp-content/uploads/2013/04/asociacion\\_organizacion\\_quindiana\\_de\\_ambientalistas\\_orquidea\\_quindio\\_colombia\\_2012.pdf](http://www.rendircuentas.org/wp-content/uploads/2013/04/asociacion_organizacion_quindiana_de_ambientalistas_orquidea_quindio_colombia_2012.pdf)

Fundación Ecológica Cosmos de Calarcá, inicia el programa radial Meridiano Ambiental por la UFM Estéreo de la Universidad del Quindío.

### **Una historia que no concluye (retos y oportunidades)**

El anterior relato es tan solo una aproximación breve a las profundas y profusas raíces de la educación ambiental y del movimiento ambientalista en el Departamento del Quindío. Sin acercarnos al conocimiento de estas raíces, sería imposible valorar el pasado, explicarnos el presente y soñar con un futuro posible, donde la relación armónica entre el ecosistema y la cultura, entre la humanidad y la naturaleza que somos, sea la clave para descifrar el porvenir ¿Cómo será el Quindío dentro de diez años? ¿Cómo será la vida en el año 2041? No lo sabemos con certeza, pero lo que sí sabemos es que parte de la respuesta para dilucidar el porvenir, yace en la educación ambiental, cuyas rutas y senderos han sido proyectados aquí para las próximas dos décadas. No en vano, la voz de los actores que han escrito esta historia, también nos advierte los retos y oportunidades de la educación ambiental del mañana.

Según los actores de la educación ambiental consultados para la elaboración de este relato, la formación de una nueva ciudadanía propia de una cultura ambiental del nuevo milenio, no puede desconocer, tal como fue en los albores del ambientalismo en el Eje Cafetero y el nacimiento de los primeros grupos ecológicos, los problemas ambientales que se ciñen hoy sobre nuestro territorio. La educación ambiental no podrá permanecer ajena al crecimiento urbanístico no planificado y a costa de las zonas de conservación, o al turismo masivo y sin control que carcome el patrimonio cultural y natural de estas tierras (Suárez y Giraldo, 2019). Y estos tan solo son dos rostros de los muchos que posee la crisis ambiental, que va más allá de acostumbradas temáticas como el calendario ambiental, la separación en la fuente y el reciclaje.

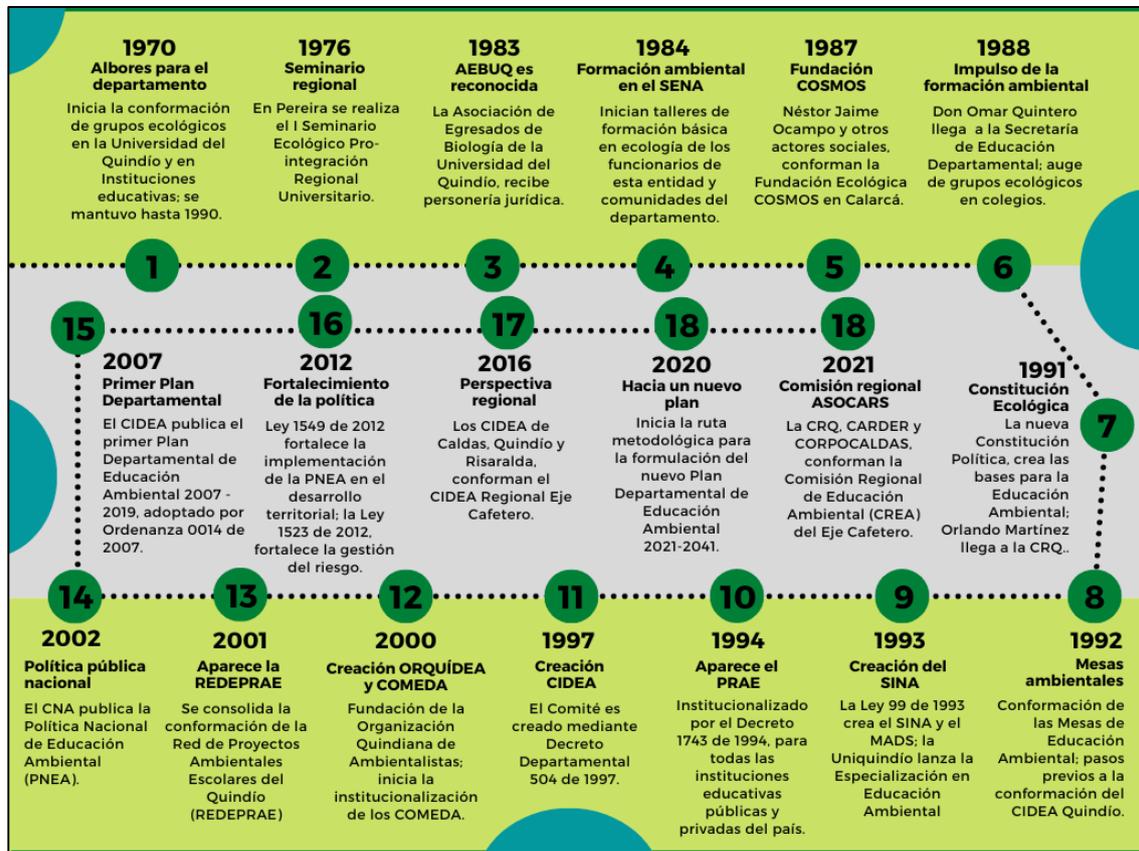
La educación ambiental para el tiempo que vendrá, no puede dar la espalda a la conservación del Paisaje Cultural Cafetero ni de la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja, porque ambos representan la identidad y condensan las posibilidades ambientales y culturales del contexto. Una educación ambiental pertinente y basada en el pensamiento crítico, requiere con urgencia la consideración permanente de esta lectura, para propiciar la comprensión y la movilización ciudadana en torno a temas que, hoy por hoy ya generan amplia preocupación en el departamento, por citar un ejemplo, los impactos ambientales de actividades agropecuarias, mineras y forestales, bajo el escenario cada vez más complejo del cambio climático, con todas sus implicaciones en términos de la gestión del riesgo de desastres y desarraigo (Suárez y Giraldo, 2019).

Una tarea semejante hace indispensable el mantenimiento, actualización y fortalecimiento de las estrategias interinstitucionales e intersectoriales previstas en la política pública (PRAE, PROCEDA, CIDEA, COMEDA, SINA, etc.); así como la generación de nuevos espacios, herramientas y rutas, en función de los cambios que devienen con el paso del tiempo y las épocas, con capacidad de adaptarse a las rápidas transformaciones que suponen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en un mundo donde cada vez los medios digitales son y serán más importantes. Un reto que adquiere especial valor, al tener en cuenta la planificación de las próximas dos décadas en materia de educación ambiental y sobre el que ya existe un referente importante: la situación de salud pública originada por el inicio de la pandemia en 2020, que obligó a usar dichos medios y tecnologías para continuar con los procesos a cargo del CIDEA, como fueron las reuniones ordinarias y extraordinarias y la asistencia técnica a los PRAE, PROCEDA y los COMEDA, gracias a la virtualidad; contingencia que funcionó durante todo ese año y parte de 2021.

Este horizonte, demanda continuar con la consolidación de la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental en los instrumentos técnicos y políticos de planificación y administración territorial, como los Planes Departamentales de Desarrollo y los Planes de Acción Institucional (PAI) de CRQ que sean formulados durante los años venideros, para que el cuidado de la “*Gran Casa Común*”, sea la fuerza motriz de lo público y no, solamente, un accesorio de obligatorio cumplimiento en el papel y el discurso. En consecuencia, es preciso avanzar en la articulación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN), como encargados del Programa Nacional de Educación Ambiental, continuando con los propósitos inicialmente contenidos en la Alianza Interministerial No. 407 de 2015 que derivó en los acuerdos de voluntades regionales de 2017; así mismo, robustecer la integración dentro de nuestra ecorregión a través del fortalecimiento del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Regional (CIDEAR) del Eje Cafetero, creado en 2016 y la Comisión Regional de Educación Ambiental (CREA) conformada por CRQ, CARDER y CORPOCALDAS en 2021. Por otro lado, durante las próximas dos décadas la educación ambiental en el Quindío deberá expandir y explorar todas las estrategias de la política pública, superando la concentración histórica en los PRAE y el CIDEA.

**Figura 1.**

*Línea de tiempo resumida de la historia de la educación ambiental en el Departamento del Quindío*



**Fuente:** Elaboración propia. Secretaría técnica CIDEA Quindío.

## REFERENTES CONTEXTUALES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La cuenca hidrográfica del Río De la Vieja representa el contexto natural, cultural, político, económico y social de la educación ambiental en el Departamento del Quindío, no sólo porque constituye una determinante ambiental de mayor jerarquía (Resolución 1100 de 2018), sino porque condensa toda la extensión geográfica de este territorio, superando las barreras acostumbradas y artificiales de los límites con otros departamentos y entre los municipios que la conforman. En consecuencia, pensar el territorio desde la visión de cuenca hidrográfica está más cerca de sus realidades y posibilidades; además, es necesario para trazar procesos pertinentes de cara a las siguientes dos décadas.

### El Río de Tatayamba: entre historia y leyenda

En la época de exploración del Río Cauca, los cronistas relataron lo sucedido cuando los conquistadores españoles llegaron a las tierras de los quimbayas, ubicadas a riberas del río que ellos denominaron “De la Vieja”, entre lo que hoy es conocido como las ciudades de Cartago y Pereira (Ocampo, 2004). En sus *Elegías de Varones Ilustres de Indias*, el poema épico escrito y publicado por Don Juan de Castellanos a finales del siglo XVI, que dan una descripción detallada de la colonización del Caribe y los territorios que hoy ocupan las repúblicas de Colombia y Venezuela, reposa una descripción que explica el origen de esta denominación:

*A la parte caminan del oriente  
Donde su voluntad les aconseja,  
Y el capitán Miguel Muñoz con gente  
Al río que llamaron de la Vieja,  
Por una con quien dieron de repente  
Llena de espesas rugas la pelleja,  
Pero con tantas joyas su persona  
Como si fuera moza fanfarrona.*

*No porque la pintó natura fea,  
Mas el tiempo trocó formas primeras,  
Y ansí suplía lo que ser desea  
Con brazales, collares y orejeras;  
Cinta de oro batido le rodea  
El vientre, los ijares y caderas,  
Las cuales joyas en ajenas manos  
Pesaron ochocientos castellanos.*

*Luego Miguel Muñoz la desembarga*

*Debajo de clemente mansedumbre,  
Con lástima de ver edad tan larga  
Traer a cuestras tanta pesadumbre;  
Mas él no rehusó llevar la carga  
Ni de subir con ella por la cumbre,  
Y ansí volvió con muestra placentera  
Adonde Benalcázar los espera.*

(Fragmento de la obra que fue publicada originalmente en 1589)

Como lo relata Ocampo (2004), con el fin de continuar con la búsqueda de El Dorado hacia el norte de Quito, el conquistador Sebastián de Belalcázar, organizó dos expediciones de reconocimiento, al mando de los capitanes: Pedro de Añasco y Juan de Ampudia, en el año de 1535, que recorrieron los terrenos de los indígenas quillacingas, pastos y los originarios del Valle del Patía, quienes ofrecieron aguerrida resistencia a las tácticas de la conquista española, basada en la quema de los poblados indígenas que encontraban a su paso. Estas expediciones avanzaron hacia la tierra de los indígenas pubenses y tomando la vía del Río Cauca, llegaron a las tierras del cacique Jamundí, donde el capitán Juan de Ampudia fundó la Villa de Ampudia, que se convirtió en el centro de actividades para la conquista del occidente colombiano.

Cuenta la historia que en 1536 el conquistador Sebastián de Belalcázar, organizó otra expedición con los conquistadores Jorge Robledo y Miguel Muñoz, en la que tuvieron numerosos enfrentamientos con los pueblos indígenas Sindaguas, Pubense, Chisquies, Piaguas entre otros. Durante estas incursiones, el conquistador Miguel Muñoz se movió por la ribera oriental del Río Cauca, hasta llegar a un río afluente donde, junto a sus expedicionarios, encontraron a una mujer de más de cien años, con todo el cuerpo cubierto de oro fino: tenía zarcillos, brazaletes, collares y una faja de oro batido, delgada y flexible que le ceñía la cintura (Ocampo, 2004; Duque, Montillo y Agudelo, 2016), tal como lo relata el poema de Juan de Castellanos.

Los conquistadores dieron muerte y despojaron a la anciana de todo el oro, que, pesado según el relato de un cronista, arrojaba más de ochocientos castellanos. Desde entonces los españoles llamaron al afluente río de “La Vieja”. La abundancia del tesoro hurtado, hizo pensar al grupo que la mujer de avanzada edad era una cacica de algún poblado cercano (Ocampo, 2004); sin embargo, se trataba de la abuela del Cacique Yamba que secundaba al Cacique Tucurumbi, un anciano que era obedecido por todos en la zona. Yamba era uno de los guerreros más poderosos y de los que más resistió a los invasores, quien perdió a su tata (abuela) por la codicia de los europeos (Duque, Montillo y Agudelo, 2016).

Según el relato de Juan Freide, Tucurumbí<sup>18</sup>, hombre de gran importancia para “rebelión de los quimbayas” en 1542, era el cacique mayor del cacicazgo ubicado en lo que hoy conocemos como Chinchiná. Por aquel tiempo, los indígenas hacían reuniones convocadas por este cacique, para planificar la aniquilación de los conquistadores, en especial del capitán Miguel Muñoz, quien había asesinado a muchos indígenas y cuyos métodos eran despiadados (Restrepo, 2017). Testigos afirman que hubo una junta en la que se resolvió dar muerte a Muñoz, cuando se encontraba en el pueblo de Isicanse, acompañado de sólo 12 soldados. Entonces Yamba, hizo ver lo propicio de aprovechar esta ocasión para el cometido, ya que los invasores estarían cansados y desprotegidos, y así animó a los demás caciques, aunque se le opusieron Coó, Pague y Enguambi (Manzano, 2020).

En una visita a su encomienda de Gorriones, cerca de Cali, el capitán Muñoz y los doce soldados que lo acompañaban, fueron emboscados y atacados con flechas envenenadas. Uno a uno, los conquistadores iban cayendo y en el suelo eran rematados hasta morir desangrados. Y dicen que, aunque el capitán intentó defenderse del sorpresivo ataque, fue herido por una flecha en un ojo, quedando todo el rostro bañado de sangre y dejando caer el arma al intentar secarse la cara. En ese momento, los indígenas tomaron esta misma espada con la que había dado muerte a cientos de mujeres y niños, y le cercenaron los pies y las manos (Manzano, 2020). Muy seguramente, el acto vengó también a la abuela del cacique Yamba.

De tal suerte, el nombre “De la Vieja” es un reconocimiento al asesinato de aquella mujer ataviada en oro, mientras que Tatayamba es un nombre que reclama la reivindicación de la memoria y la dignidad de los habitantes originarios de estas tierras y del río (Duque, Montillo y Agudelo, 2016). Esta versión es confirmada por Restrepo (2018) cuando señala que este nombre “nos recuerda la descripción que, de esta corriente fluvial, hizo el cronista Juan de Castellanos en el siglo XVI, cuando el capitán Muñoz descubrió una mujer de avanzada edad en las orillas del río”.

---

<sup>18</sup> De acuerdo con la Academia de Historia del Quindío, se le conoce como el Cacique Cuturrumbí, aunque el nombre correcto es Tacurumbí. Una estatua en su honor permanece erigida en el parque principal de Montenegro, obra del artista boyacense César Gustavo García (Restrepo, 2017).

## Contexto biogeográfico de la cuenca hidrográfica

La cuenca del Río de Tatayamba, está ubicada dentro de las coordenadas geográficas: 4° 04´ y 4° 49´ latitud norte y 75° 24´ y 75° 57´ longitud oeste; abarcando los territorios de tres (3) departamentos y veintidós (22) municipios, bajo la siguiente organización político-administrativa (Corporación POMCA Quindío, 2018):

**Tabla 2.**

*Organización político-administrativa de la cuenca*

Departamento	Municipios
Quindío	La totalidad de su territorio (12 municipios): Armenia, Calarcá, Circasia, Buenavista, Córdoba, Filandia, Génova, La Tebaida, Montenegro, Quimbaya, Pijao y Salento.
Valle del Cauca	La totalidad del territorio (3 municipios): Alcalá, Caicedonia y Ulloa; y parte de (5 municipios): Cartago, La Victoria, Obando, Sevilla y Zarzal.
Risaralda	Parte del territorio (1 municipio): Pereira.

**Fuente:** elaboración propia del CIDEA Quindío.

Así mismo, cabe mencionar que el Departamento del Quindío, como se puede observar en la tabla anterior (tabla 1) está totalmente inmerso en la cuenca, encontrándose localizado en el centro-occidente de Colombia (ladera occidental de la Cordillera Central); sus límites al norte lo conectan con Risaralda y Valle del Cauca, al sur-occidente también con el Valle del Cauca y al oriente y sur-oriente con Tolima. Esta ubicación hace posible la existencia de gran diversidad climática y geomorfológica, en un territorio sobre el que, de acuerdo al censo del DANE en 2018, habitaban 539,904 personas (CRQ, 2020b).

Los principales centros urbanos de la cuenca hidrográfica son: Armenia, Pereira y Cartago, que representan el 71% de la población asentada sobre su extensión geográfica. Sin embargo, las cabeceras municipales de Cartago y Pereira, están ubicadas parcialmente dentro del área de la cuenca; por ejemplo, de Pereira, sólo incluye la parte de la ciudad que drena hacia el Río Consotá (Corporación POMCA Quindío, 2018). La capital del Quindío, Armenia, está situada a una altura promedio de 1480 m.s.n.m. y según el censo de 2018, cuenta con una población de 295,208 habitantes, distribuidos en diez (10) comunas, veinticuatro (24) veredas y un (1) corregimiento: El Caimo. La mayoría de pobladores (97.23%) reside en el casco urbano, convirtiéndola en una de las ciudades con mayor densidad poblacional del país: 2,223 hab/km<sup>2</sup> (CRQ, 2020b).

Desde el punto de vista hidrográfico el Río De La Vieja, hace parte de la cuenca del Río Cauca, que a su vez forma parte de la Gran Cuenca del Río Magdalena y de la vertiente del Mar Caribe. Su afloramiento se origina del lado occidental de la Cordillera Central, cuando confluyen las aguas del Río Quindío y del Río Barragán; aquí es importante reseñar que tanto el Río De La Vieja como el Río Barragán, son considerados un solo curso de agua, solo que, a partir de la confluencia con el Río Quindío, éstos últimos pierden su nombre y de ahí en adelante, el curso hídrico es nombrado con su denominación original y tradicional: “De La Vieja” (Corporación POMCA Quindío, 2018).

La cuenca tiene una superficie de 284,968.47 hectáreas, cuyo 67% pertenece al Departamento del Quindío (193,085.8 hectáreas), el 21,65% al Valle del Cauca (61,693.37 hectáreas) y el 10,59% a Risaralda (30,189.37 hectáreas). Los paisajes predominantes son de tres tipos: montaña, piedemonte y valle. Para el caso del Quindío, esto representa variedad de pisos climáticos, a pesar de ser unos de los departamentos más pequeños del país, con una temperatura promedio que oscila entre los 18°C y 21°C, gracias a la variación altitudinal que va desde los 1180 m.s.n.m. en La Tebaida a los 4500 m.s.n.m. en Salento, en el área del Parque Nacional Natural Los Nevados (PNNN) (CRQ, 2020b).

### ***Departamento, cuenca y región***

El Departamento del Quindío hace parte de la Región Administrativa y de Planificación (RAP Eje Cafetero), conformada bajo los parámetros de la ley 1454 de 2011, junto a los departamentos de Caldas y Risaralda, con el objetivo de consolidar un proyecto político de mediano y largo plazo, para alcanzar el desarrollo integral de toda la región, en torno a temáticas como: construcción de capital humano y social, manejo del Paisaje Cultural Cafetero (PCC), protección del agua y los ecosistemas estratégicos, desarrollo rural, turismo sostenible, movilidad, ordenamiento territorial, construcción de paz e infraestructura. Estas grandes tareas implican fortalecer la institucionalidad regional mediante el relacionamiento, la solidaridad, la complementariedad y subsidiariedad (CRQ, 2020).

De la misma manera, el departamento también integra la denominada Ecorregión Eje Cafetero, cuyo origen se remonta al proyecto de reconstrucción regional de los municipios de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca, que fueron afectados tras el terremoto del 25 de enero de 1999. Por otra parte, el departamento está incluido en la declaratoria de Paisaje Cultural Cafetero (PCC) proferida por la UNESCO desde el 25 de julio de 2011 y reconocida por el Ministerio de Cultura mediante Resolución 2079 de 2011 (CRQ, 2020).

## **Paisajes geomorfológicos**

El paisaje del Departamento del Quindío está caracterizado por cuatro formas predominantes:

**Paisaje Montañoso:** este tipo de paisaje representa aproximadamente el 56,07% del área total del Quindío y está ubicado hacia el oriente, en jurisdicción de Salento, Calarcá, Córdoba, Buenavista, Pijao y Génova, extendiéndose en sentido norte-sur, con rangos altitudinales que oscilan entre los 1000 m.s.n.m. y los 4700 m.s.n.m., que incluyen los siguientes pisos climáticos: templado, frío, muy frío, extremadamente frío y subnival pluvial. Este paisaje está integrado por cinco (5) clases de relieve: *Cumbres Andinas* (hacia el norte formado por modelamiento glaciar), *Artesas* (al oriente en zona limítrofe con el Tolima), *Filas y Vigas* (de norte a sur del departamento en inmediaciones con el Tolima con formas caracterizadas por cimas angostas y laderas largas escarpadas -es el relieve predominante-), *Glacis* (planos inclinados que aparecen en las bases de las Filas y Vigas formadas por material arrastrado de forma coluvial desde las partes altas de las montañas con mayor concentración en Buenavista, Pijao y Génova) y *Vallecitos* (generalmente entre vertientes, limitando un curso de agua) (CRQ, 2020).

**Paisaje de Lomerío:** formas de lomar alargadas y colinas redondeadas, con alturas que no superan los trecientos (300) metros; están localizados hacia la parte occidental del departamento, en los sectores aledaños al Río De La Vieja y Río Barragán; también se identifican cimas y laderas de este relieve hacia el norte en Salento, Quimbaya, Montenegro, Filandia, La Tebaida y Pijao, altitudes por debajo de los 2000 m.s.n.m. (CRQ, 2020).

**Paisaje de Piedemonte:** extensas zonas de depósitos fluvio-volcánicos resultantes de las avalanchas provenientes de la parte alta del otrora Volcán Nevado del Quindío (actualmente Paramillo del Quindío), a través de la Quebrada Cárdenas o Río Quindío y la Quebrada Boquía, en dirección noroccidental hacia el Río De La Vieja. Dichos depósitos fueron cubiertos por mantos de ceniza volcánica, distribuidos de forma regular, pero con tendencia a una menor concentración hacia este último río y dando origen a los *abanicos*, una forma de paisaje marcada que ocupa una extensión aproximada del 17,63 del territorio quindiano, con mayor presencia en los municipios de Filandia, Circasia, Quimbaya, Montenegro, Armenia, La Tebaida y algunos sectores de Salento y Calarcá; se identifican en esta geofoma planos de abanicos y taludes (CRQ, 2020).

También se distinguen los *vallecitos*, un tipo de relieve particular originado como consecuencia de los procesos denudativos que actuaron sobre las geofomas

inclinadas y escarpadas de los paisajes de lomerío y piedemonte, destacándose las vegas como las formas predominantes de este relieve, las cuales son superficies planas afectadas por inundaciones, erosión y pedregosidad superficial. Estas vegas están presentes por todo el trayecto del Río Quindío hasta su desembocadura en el Río De La Vieja; también se encuentran en el Río Boquerón, Río Navarco y Quebrada Boquía en jurisdicción de Salento; Río Santo Domingo y Río Verde en Calarcá; Río Espejo en Armenia y Río Roble a su paso por Circasia, Montenegro y Quimbaya (CRQ, 2020).

**Paisaje de Valle:** está localizado hacia el occidente del departamento, en jurisdicción de los municipios de Calarcá, La Tebaida, Córdoba, Pijao y Buenavista, en alturas que no superan los 2000 m.s.n.m. y caracterizado por un clima templado y húmedo. Este paisaje está conformado por dos tipos de relieve: el plano de inundación dominado por meandros, diques y vegas, distribuidos de manera indiferenciada y confusa, siendo afectados por inundaciones y pedregosidad. Otra forma de relieve es la napa de desborde, formada sobre depósitos aluviales finos sobre los cuales, por acción antrópica, han sido construidos drenajes artificiales (CRQ, 2020).

### ***Importancia, clasificación y propiedades del suelo***

El suelo es tan importante como el agua, el aire, la flora y la fauna, puesto que, además de ser el soporte de los ecosistemas y, por tanto, de la vida misma en el planeta, por sí solo está constituido como un ecosistema vivo, complejo y dinámico, basado en intrincadas y aún más complejas interacciones físicas, químicas y biológicas. El suelo provee alimentos, fibras, maderas, forrajes, combustibles y toda clase de minerales; también desempeña un papel fundamental en la regulación y protección ambiental, por ejemplo, gracias a procesos biogeoquímicos que filtran y descontaminan el agua o que influyen en el ciclo hidrológico, también por su efecto en el control climático dada su capacidad de almacenar Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>). Y como si esto fuera poco, es el soporte de la infraestructura, industria y producción económica (CRQ, 2020).

Los suelos del Departamento del Quindío están constituidos en su mayoría por suelos del orden inceptisol<sup>19</sup> (52,8% del territorio), caracterizados por una alta velocidad de degradación (erosión y lixiviación) en comparación con la velocidad de formación. El otro orden predominante, es el andisol (39,2% del territorio) que reúne suelos de origen volcánico con buen drenaje, superficie de color negro o

---

<sup>19</sup> El término hace referencia a suelos bastante jóvenes y poco desarrollados. Este tipo de suelos son aprovechados en su mayoría para el aprovechamiento forestal, sobre todo aquellos que presentan pendientes; también se usan para cultivos agrícolas, tales como el café de Colombia (Salazar, 2015).

gris oscuro, de texturas medias a moderadamente gruesas, de aparentemente baja densidad y buena permeabilidad, alta retención de humedad, alto contenido de materia orgánica y alta capacidad de intercambio catiónico, deficiencia de fósforo y fertilidad baja. En términos generales, los suelos del Quindío presentan una alta capacidad de drenaje natural (IGAC, 2013 citado por CRQ, 2020).

En cuanto a la profundidad efectiva, que se refiere a la distancia vertical hasta la cual se pueden desarrollar las raíces de las plantas sin ningún obstáculo físico o químico, los suelos del Departamento del Quindío son en un 84,5% suelos profundos (mayor a 150 cm), mientras que el 3,6% corresponde a suelos de profundidad moderada (entre 50 cm y 90 cm) y un 9% a suelos de profundidad superficial (25 cm a 50 cm) (IGAC, 2013 citado por CRQ, 2020).

Para el caso del grado de acidez o alcalinidad del suelo (pH), que afecta la disponibilidad de minerales, la actividad de microorganismos y la solubilidad, se ha encontrado que el 47% de los suelos quindianos tienen una reacción fuertemente ácida, mientras que un 35,6% presentan una reacción moderadamente ácida, en tanto un 14,1% una reacción ligeramente ácida (IGAC, 2013 citado por CRQ, 2020).

Por otra parte, la fertilidad que está relacionada con variables químicas, tales como: pH, saturación de aluminios, capacidad de intercambio catiónico, saturación de gases, cantidades presentes de fósforo y potasio, sales y sodio; así, el 62% de los suelos del departamento son moderadamente fértiles, en cambio el 22% corresponde a suelos de fertilidad baja y el 11% a suelos de fertilidad alta (IGAC, 2013 citado por CRQ, 2020).

### ***El clima del departamento***

En términos generales el departamento del Quindío presenta climas desde muy fríos, del páramo alto o superáramos, hasta cálido, y desde semihúmedos hasta muy húmedos. Los climas más fríos se encuentran en las partes altas de la Cordillera Central, próximas a la divisoria de aguas, y los climas cálidos se encuentran en la zona más baja del Río De La Vieja; no obstante, la mayor parte del Departamento presenta un clima templado semihúmedo y templado húmedo, según la clasificación de Caldas Lang, en la zona de relieve ondulado del abanico de Armenia – Pereira (CRQ, 2020).

Por otro lado, la precipitación total multianual del Departamento del Quindío es de 2,549.50 mm; las lluvias presentan un comportamiento bimodal, con dos periodos de mayor pluviosidad: marzo – abril y octubre – noviembre, siendo este último el que registra los valores más altos (267.3 mm y 274.6 mm en promedio respectivamente). En contraste, las lluvias disminuyen hacia el mes de agosto

con un valor inferior a 83,8 mm, por lo que representa uno de los periodos más secos del año. Este comportamiento sugiere que el sistema climático del departamento hace parte de procesos naturales como la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), que se repiten cada determinado periodo de tiempo y no necesariamente responden a los efectos del cambio climático (CRQ, 2020).

Las temperaturas más altas del departamento son registradas en agosto, con valores que superan los 22,54 °C en promedio en zonas de La Tebaida y Quimbaya, mientras que las mínimas se presentan en noviembre, en la zona de Bremen, influyendo así sobre los Circasia y Filandia. Por otra parte, es importante señalar que la pluviosidad y la temperatura están estrechamente vinculadas con la variación de la humedad relativa; así, los mayores valores de este parámetro ocurren cuando hay periodos de mayores lluvias y los menores cuando baja la intensidad de lluvias, en una relación directamente proporcional. Los meses de mayor humedad relativa multianual corresponden al periodo entre octubre y diciembre, con el 81%, mientras que, el de menor humedad relativa ocurre en los meses de abril a junio, con 76% (CRQ, 2020).

### ***Indicadores del régimen hídrico natural***

En Año Medio se presentan excedentes de agua en todo el Departamento durante marzo, abril, mayo, octubre y noviembre; en diciembre, enero y febrero ocurren condiciones moderadas de humedad en la parte distal del abanico del Quindío, mientras que dicha condición se da en el Valle de Cocora y la zona del Valle de Maravéz (confluencia Río Quindío con el Río Barragán y la Quebrada La Picota) durante los meses de junio y septiembre. En Año Medio, julio y agosto presentan tendencia al déficit de agua hacia el Valle de Cocora, la parte alta del río Roble y parte baja de la cuenca del Río Quindío (CRQ, 2020).

En Año Seco se presenta déficit de agua en más del 80% del departamento durante agosto, mientras que en febrero, junio, julio y septiembre predomina una condición moderada tendiente a deficitaria, especialmente hacia el Valle de Cocora, la cuenca del Río Roble y la parte baja de la cuenca del Río Quindío. En enero ocurre una crítica condición de déficit de humedad en la parte baja de las unidades hidrográficas del Río Roble, Río Espejo y Quebrada Buenavista. En el resto de meses predominan los excedentes de humedad en todo el Departamento (CRQ, 2020).

Durante el Año Húmedo, en todos los meses del año predomina el exceso de humedad a excepción de los meses de enero y agosto, en los cuales se presentan déficit de humedad en la parte alta de la unidad hidrográfica del Río Quindío (Valle de Cocora) y la parte baja de las Unidades Hidrográficas de los ríos Roble y Espejo y en la Quebrada Buenavista (CRQ, 2020).

En los meses de marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre, hay altos excedentes de humedad en todas las unidades hidrográficas para Año Medio, en julio y agosto ocurre una condición moderada de aridez en todas las Unidades Hidrográficas. En un Año Seco, generalmente agosto presenta una condición crítica (alto déficit de agua) en las Unidades Hidrográficas del Río Quindío, Quebrada La Picota, Río Lejos, Río San Juan, Río Rojo, Río Espejo, y Quebrada Buenavista, mientras que, en las Unidades Hidrográficas del Río Santo Domingo, Río Verde y Río Roble ocurre déficit de humedad moderado en dicho mes (CRQ, 2020).

Los meses de julio, septiembre, diciembre, enero, febrero y junio presentan una condición moderada de aridez para las Unidades Hidrográficas de Quebrada La Picota, Río Lejos, Río Rojo, Río Roble, Río Espejo, Quebrada Cristales y Quebrada Buenavista, en estos meses la condición de humedad es moderada a deficitaria en las Unidades Hidrográficas de los ríos Quindío y San Juan. El resto de meses (octubre, noviembre, marzo, abril y mayo) hay excedentes de humedad en todas las unidades hidrográficas (CRQ, 2020).

En un Año Húmedo en promedio, se presentan condiciones moderadas de aridez en todas las unidades hidrográficas en el mes de enero, dicha condición se presenta en agosto en las Unidades Hidrográficas del Río Quindío, Río Santo Domingo, Río Verde, Quebrada La Picota, Río Lejos, Río San Juan, y Río Rojo. En el resto de meses predomina en todas las unidades hidrográficas, altos excedentes de humedad (CRQ, 2020).

Por su lado, las unidades hidrográficas de los ríos: Quindío, Santo Domingo, Verde y Espejo, tienen alta capacidad de retención y regulación hídrica, la mayor parte del año. En el caso de los primeros tres ríos señalados, este atributo guarda relación con el alto porcentaje de cobertura vegetal que presentan (97,2%, 97,6% y 98,1% respectivamente), presencia de áreas de conservación y tipos de suelos: condiciones que promueven el flujo superficial y la recarga de acuíferos. En el resto de unidades hidrográficas (quebrada La Picota, Río Lejos, Río Rojo, Río San Juan, quebrada Cristales, Río Roble, Quebrada Buenavista) predomina una capacidad media de regulación hídrica (CRQ, 2020).

### ***Biodiversidad: flora, fauna y ecosistemas***

En el Departamento del Quindío se encuentran cuatro (4) formaciones vegetales: superpáramo, páramo, selva andina y selva subandina. Según el estudio de diversidad de flora para el Departamento del Quindío y los Andes Centrales, (Vargas, 2002) se reporta un aproximado de 3.000 especies de flora, representadas en 206 familias, de las cuales 6,1% (180 especies) pertenecen a

Helechos o plantas afines, 0,19% a Gimnospermas o 93 Pinos Colombianos, 2,236 especies de Angiospermas Dicotiledóneas (74,55%) y 506 de Monocotiledóneas (Vargas 2002, citado por CRQ, 2020).

Las familias de plantas con mayor número de género son: Asteraceae (200 spp), Orchidaceae (200 spp), Rubiaceae (115 spp), Poaceae (113 spp), Solanaceae (97 spp), Lauraceae (75 spp), Melastomataceae (70 spp), Leguminosae (60 spp), Piperaceae (60 spp), Bromeliaceae (50 spp), Euphorbiaceae (50 spp), Ericaceae (45 spp), Rosaceae (45 spp), Gesneriaceae (35 spp). Con respecto a las Bríofitas, (musgos y hepáticas), en la cuenca alta del río Quindío se registraron 95 especies, en Lycopodios 2 especies de Isoetaceae y 3 géneros de Lycopodiaceae, 1 especie de Sellaginellas, y 150 de Helechos (Henao 2002, citado por CRQ, 2020).

La guadua resalta como una de las especies forestales más importantes de la Zona Andina colombiana y de manera muy especial para el departamento del Quindío, gracias a su papel como especie protectora de las cuencas hidrográficas y por sus múltiples usos, que le confieren gran valor económico y cultural. En este sentido, el departamento ostenta el mayor potencial de guadua del país; por tal razón, ha sido una especie fundamental para la comunidad quindiana, principalmente en las áreas rurales, donde ha representado y representa una alternativa para la mitigación y adaptación al cambio climático, regulación y cuidado de las fuentes hídricas, salvaguarda del suelo, conservación de la diversidad biológica y como material de construcción y reconstrucción de amplia aceptación y arraigo (CRQ, 2020).

La guadua (*Guadua angustifolia* Kunth) es de enorme relevancia para prevenir la degradación ambiental de las acciones antrópicas, debido a que es una especie capaz de intervenir y regular el ciclo del agua, aportar biomasa al suelo y prevenir su erosión, capturar y fijar dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); además, es refugio y hábitat para numerosas especies de flora y fauna, y hace parte de la belleza paisajística de este territorio. A lo anterior se suma el hecho de que el uso de este material vegetal, reduce los costos en los procesos constructivos, es de fácil consecución y empleo lo cual le permite competir frente a otras especies forestales y otras materias primas. La guadua ha persistido en la Zona Andina colombiana, en donde ha formado parte del desarrollo social y cultural. Además, en esta misma zona del país se ha avanzado en el conocimiento técnico-científico de la especie, gracias al trabajo de instituciones como el Centro Nacional para el Estudio del Bambú-Guadua (CNENG) fundado y ubicado en el Municipio de Córdoba desde 1986 (CRQ, 2020).

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río De La Vieja (POMCA) en el Departamento del Quindío también se

encuentran especies focales<sup>20</sup> como el Barcino (*Calophyllum barsiliense*), Cedro Rosado (*Cedrela montana*), Molinillos (*Magnolia spp.*), Cariseco (*Billia rosea*), Mediacaro (*Pouteria lucuma*), Membrillo (*Gustavia superba*), Palma de Cera (*Ceroxylon spp.*), Papelillo (*Vochysia duquei*), Comino Crespo (*Aniba perulitis*) y Olla de Mono (*Eschweilera antioquiensis*). Estas especies de plantas y muchas otras, conforman ecosistemas que son habitados por gran diversidad de fauna de variados grupos. Para la avifauna, a 2015 el Departamento del Quindío contaba con un reporte de 557 especies, lo que representa aproximadamente el 30% de las aves de Colombia; esta información de acuerdo a los resultados de investigación de Arbeláez-Cortés de 2011 y 2015. (CRQ, 2020).

Las familias de avifauna más representativas del departamento y la cuenca del Río De La Vieja, son las tángaras (Thraupidae), los atrapamoscas (Tyrannidae), los colibríes (Trochilidae), los loros (Psittacidae) y los carpinteros (Picidae). Asimismo, dentro de las especies registradas para estos territorios, resalta presencia de Carpintero Buchipecoso (*Picumnus granadensis*) y el Hormiguero de Parker (*Cercomacra parkerii*), el Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) y el Periquito Cadillero (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), pues son especies endémicas colombianas; también el registro de la Lora Paramuna (*Leptosittaca branickii*), del Terleque Andino (*Andigena hypoglauca*) y nuevamente el Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*), el Periquito Cadillero (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), pues presentan alguna categoría de amenaza (CRQ, 2020).

A lo largo de la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja, se encuentran 14 especies endémicas, 10 especies casi endémicas, 21 especies amenazadas, entre las cuales, 1 especie está en peligro crítico, 4 en categoría de amenaza y 16 en estado vulnerable. En este aspecto, cabe mencionar que algunas especies focales de la región son: Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) que se encuentra en la categoría de peligro crítico (CR), Tororoi de Miller (*Grallaria milleri*) en peligro vulnerable (VU), Pava Caucana (*Penelope perspicax*), en peligro, Periquito Cadillero (*Bolborhynchus ferrugineifrons*) y Tangara Multicolor (*Chlorochrysa nitidissima*), ambas en peligro vulnerable (VU) (CRQ, 2020).

En relación al grupo de los mamíferos (mastofauna) que se encuentra en el área de influencia, según el POMCA del Río De La Vieja (2018), la zona cuenta con aproximadamente 153 especies, distribuidas en 12 órdenes y 31 familias taxonómicas, destacándose el orden Chiroptera (murciélagos) con 79 especies y el orden Rodentia (roedores) con 30 especies; ambos muy conocidos por su

---

<sup>20</sup> De acuerdo con el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) Eje Cafetero (2003), definió que una especie focal es aquella que cumple con dos (2) componentes: Una especie que es un objeto de conservación por amenaza o vulnerabilidad a escala global y Una especie que puede servir como sustituta, bien para planificación o para el monitoreo y manejo del paisaje (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, 2015).

alta tasa de representación en los bosques que son analizados en los estudios de impacto ambiental (Emmons, *et al*, 1999, citado por CRQ, 2020).

En el Quindío, este grupo se caracteriza por especies que poseen una distribución restringida y una alta densidad, como: Marteja (*Aotus lemurinus*), Zorro Perruno (*Cerdocyon thous*) y Nutria (*Lontra longicaudis*), (*Microsciurus mimulus*), Erizo (*Coendou rufescens*) y Guatín (*Dasyprocta punctata*); en contraste con especies de distribución amplia como: Chucha o Zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), Armadillo Común (*Dasypus novemcinctus*) y el Conejo (*Sylvilagus brasiliensis*), entre otros. También se encuentran especies de mamíferos que son demográficamente raras aún cuando su distribución es amplia en este territorio y no están asociadas a hábitats muy específicos: Gato de Monte (*Puma yaguarundi*), Tigre Macheto (*Leopardus pardalis*), Tayra (*Eira barbara*), Olingo (*Bassaricyon gabbii*), el Oso Hormiguero (*Tamandua mexicana*), entre otros (Ojasti *et al.*, 2000, citado por CRQ, 2020).

Una de las pocas especies de primates que todavía persiste en esta zona del país, es el Mono Aullador Rojo (*Alouatta seniculus*); una especie de amplia distribución en Colombia y que no está considerada en Peligro de Extinción. Sin embargo, las poblaciones de aulladores del Cañón del Río Barbas están aislados de otras poblaciones (CRQ, 2020). Otra especie de mamífero arborícola representativo es el Oso Perezoso de Dos Dedos (*Choloepus hoffmanni*), que puede hallarse desde la selva altoandina de la Cordillera Central, en Barbas-Bremen, Cocora, Boquía, hasta los bosques de las zonas bajas como El Ocaso, Maravélez y Pisamal, también en la parte baja, media y alta del Río Barragán, así como en los bosques urbanos y periurbanos, como el Jardín Botánico del Quindío, el Jardín Botánico de la Universidad del Quindío, el SENA Centro Agroindustrial, el Parque de la Vida en Armenia y en el sector de Hojas Anchas en este mismo municipio (López, 2021).

De acuerdo con el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) del Eje Cafetero, para el grupo de los mamíferos son consideradas como especies focales las siguientes: Danta o Tapir de Montaña (*Tapirus pinchaque*), Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), Puma (*Puma concolor*), Venado Conejo (*Pudu mephistopheles*), Venado Soche (*Mazama rufina*), Guagua o Tinajo Peñero (*Agouti taczanowskii*), Guagua Loba (*Dinomys branickii*) y Mono Aullador (*Alouatta seniculus*) (CRQ, 2020).

Por el lado de los anfibios, gracias a los muestreos realizados para la formulación del POMCA Río De La Vieja (2018) se cuenta con registros de 23 especies, distribuidas en ocho (8) géneros y seis (6) familias taxonómicas; así mismo, nueve (9) especies de reptiles organizadas en nueve (9) géneros y cuatro (4) familias taxonómicas. De acuerdo con estos resultados, la fauna herpetológica se caracteriza por pertenecer principalmente al género *Pristimantis* para los

anfibios y a la familia Colubridae para los reptiles. La representatividad de ofidios colúbridos fue de 66,6%, siendo este género el de mayor distribución mundial al tolerar un amplio rango de hábitats y tener variados hábitos alimentarios (Pérez-Santos 1986; Otero-Patiño 1994; Poug et al. 1998, citados por CRQ, 2020).

Según el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) Quindío, las especies focales del grupo de los anfibios son las siguientes: Arlequín (*Atelopus quimbaya*), Sapito de páramo (*Osornophryne percrassa*), Rana Venenosa del Cauca (*Andinobates bombetes*), Ranas de Cristal (*Centrolene quindianum*) y (*C. savagei*) (CRQ, 2020).

De otra manera, varios estudios en los últimos años han arrojado registros de cuarenta y cuatro (44) especies de ictiofauna, pertenecientes a doce (12) familias, con distribución probable en la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja. Igualmente, existen siete (7) especies introducidas, organizadas en cuatro (4) familias: las Tilapias (*Aequidens latifrons*), (*A. pulcher*) y (*Oreochromis niloticus*) de la familia Cichlidae; Corroncho (*Hypostomus plecostomus*) de la familia Loricariidae; Trucha Arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) de la familia Salmonidae; Gupy (*Poecilia reticulata*) y Espada (*Xiphophorus helleri*) de la familia Poeciliidae. Datos que contrastan con el número de peces endémicos: *Hemibrycon boquiae*, especie endémica de la cuenca alta del Río Cauca; *H. brevispini*, especie endémica de la Quebrada La Venada del municipio de Calarcá y *Hyphessobrycon ocaseoensis*, también endémica de la cuenca alta del Río Cauca (CRQ, 2020).

### **Páramos y otras zonas de importancia estratégica**

Los páramos son ecosistemas donde la vegetación, el suelo y el relieve se conjugan de manera tal que permiten interceptar y almacenar agua, regulando así los flujos hídricos superficiales y subterráneos; esto los convierte en cuencas abastecedoras del líquido vital para diversos fines, como el consumo humano y actividades económicas como la producción de alimentos y la generación de energía hidroeléctrica (González y Martínez, 2009). Pero más allá de eso, los páramos son auténticos hogares de la biodiversidad, con especies de flora y fauna fascinantes, relacionadas de manera única y compleja junto a las condiciones biofísicas especiales de estos lugares, para mantener la vida en la cuenca hidrográfica. El Frailejón (*Speletia spp.*) y el Oso Andino, también conocido con el nombre de Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), son habitantes paramunos icónicos.

Los páramos en el Departamento del Quindío están ubicados en el flanco occidental de la Cordillera Central, con altitudes comprendidas entre 3,300 m.s.n.m. y 4,100 m.s.n.m., en el territorio que corresponde a los municipios de

Salento, Calarcá, Córdoba, Pijao y Génova, que suman una extensión aproximada de 4,731.2 hectáreas (1,6% de la superficie total de la cuenca) de estos ecosistemas de alta montaña que son estratégicos para la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja, por ejemplo para regular y mantener su oferta hídrica, por lo que son considerados “*fábricas de aguas freáticas*” (González y Martínez, 2009).

Los páramos quindianos limitan en sentido norte-sur de la siguiente manera: en Salento están ubicados los páramos de Romerales y Berlín ubicados dentro del Parque Nacional Natural Los Nevados (PNNN) y compartidos al norte con Risaralda y hacia el nororiente con Tolima, así como el páramo de Frontino compartido al oriente también con este departamento; en Córdoba, se ubica el páramo de Aratas que limita con Cajamarca; en Pijao está el páramo del Chilí que limita al oriente con Cajamarca y Roncesvalles en el Tolima; en Génova se encuentran los páramos de Río Rojo, Río Gris, Pedregales y Juntas, que limitan hacia el oriente con Roncesvalles, al norte con Pijao y al suroriente con el corregimiento de Barragán (González y Martínez, 2009).

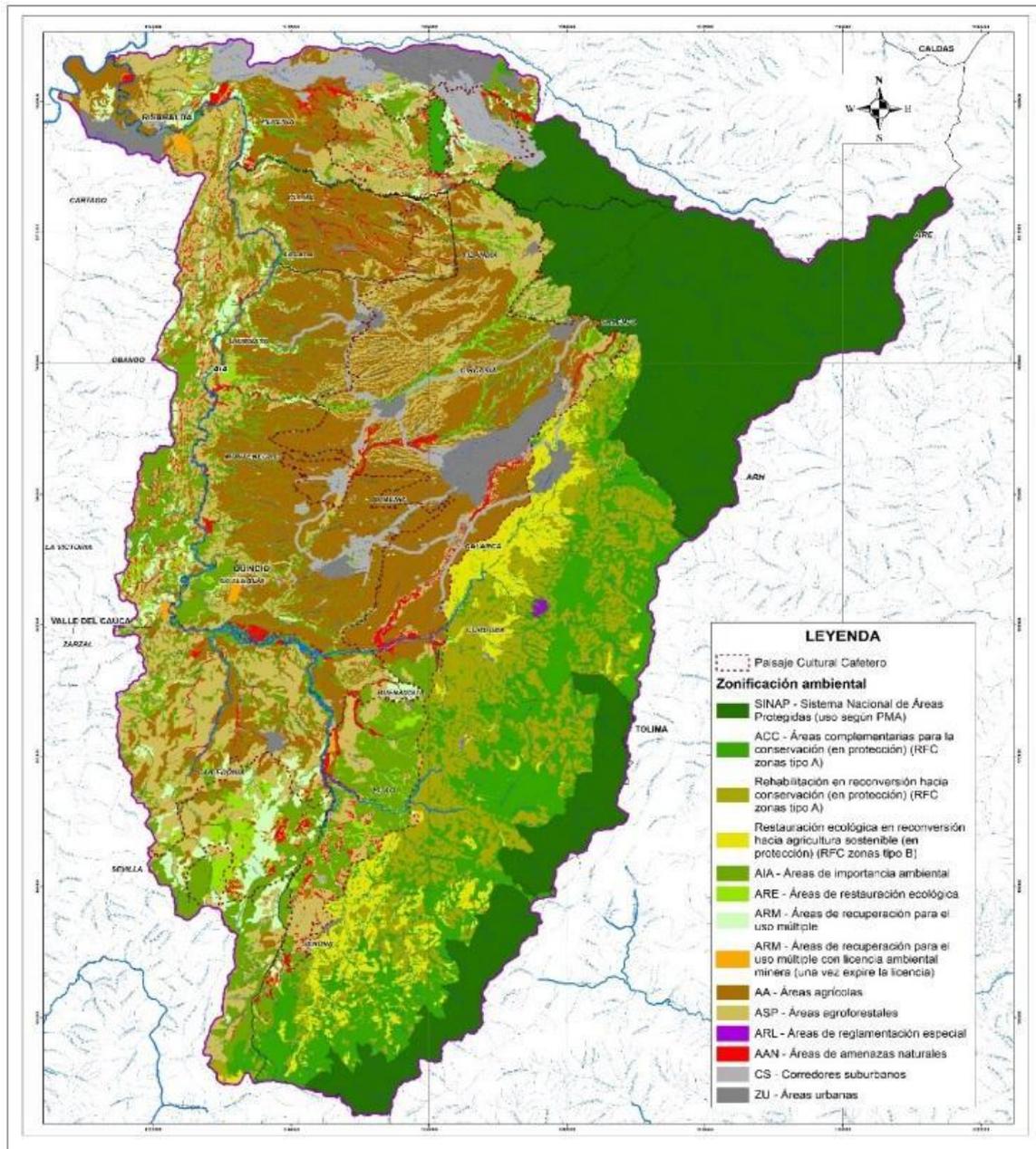
El Paramillo del Quindío ubicado en Salento, en límites con Tolima y Risaralda, posee turberas que conforman los llamados “Pantanos del Quindío”, una llanura de una extensión aproximada de siete (7) hectáreas, donde aflora la Quebrada Cárdenas que, al encontrarse con la Quebrada San José en el Valle de Cocora, da origen al Río Quindío. Otras fuentes hídricas que nacen en la zona cordillerana de páramos, en jurisdicción de este departamento, son: Río Lejos, Río Azul, Río Rojo, Río Gris y Río San Juan, que son tributarios del Río De La Vieja (González y Martínez, 2009). En esencia, el bienestar de la cuenca hidrográfica de Tatayamba depende del cuidado, conservación y la sostenibilidad de las zonas paramunas quindianas.

En la zona alta de la cuenca hidrográfica se conservan aún los ecosistemas de páramo, gracias a su ubicación geográfica, que les confiere condiciones meteorológicas adversas para establecer poblados permanente o de gran escala, sin embargo en las partes bajas de dichos ecosistemas es posible observar cambios drásticos en el uso del suelo, ocasionados por potreros o cultivos como la papa, aun cuando su vocación es la conservación y protección, o la restauración en zonas degradadas (Corporación POMCA Quindío, 2018).

Se podría decir a ciencia cierta que el Departamento del Quindío es privilegiado en términos hídricos y climáticos, y que los páramos son la más grandiosa expresión de este privilegio, por ser la fuente o el principio de importantes estrellas de agua que surten del valioso líquido a numerosos acueductos municipales y rurales, de manera que la vida cotidiana de quienes pueblan la

cuenca hidrográfica de Tatayamba, está vinculada estrechamente al destino de estos ecosistemas, por eso existe una proyección al año 2038 (Figura 2).

**Figura 2.**  
Zonificación ambiental de la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja (proyección)



**Fuente:** Zonificación ambiental de la cuenca según proyecciones al año 2038 del POMCA Río De La Vieja.

Dada la importancia estratégica de los páramos y otros ecosistemas, como humedales, guaduales y selvas, el POMCA del Río De La Vieja, contiene esta proyección del uso del suelo al año 2038, que constituye un punto de referencia para los procesos de educación ambiental y gestión ambiental en este territorio, debido a que busca invertir el estado actual de uso del suelo en la cuenca: pasar

del 40% dedicado a conservación y 60% a usos múltiples, a lo opuesto, es decir, 60% dedicado a conservación y 40% a usos múltiples, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 3.**

*Proyección de uso del suelo para el 2038 en la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja (en cifras)*

Uso proyectado	Zona	Área (ha)	%	
Conservación y protección ambiental	Áreas protegidas	74,833.34	26,26%	60,22%
	Áreas de protección	29,842.41	10,47%	
	Áreas de restauración	66,928.46	23,49%	
Uso múltiple	Áreas para producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales	105,822.04	37,13%	39,78%
	Áreas urbanas	7,542.19	2,65%	

**Fuente:** *Elaboración del CIDEA Quindío (POMCA, 2018).*

Este escenario futuro de uso del suelo, con dedicación mayoritaria hacia la conservación es un horizonte de absoluto interés para los propósitos del presente plan departamental, sobre todo al considerar el valor de los ecosistemas y áreas estratégicas existentes en el departamento en la actualidad, y la necesidad de fomentar su conocimiento: desarrollar procesos de educación ambiental pertinentes para garantizar la efectividad de los procesos de gestión ambiental encaminados a alcanzar dicha meta.

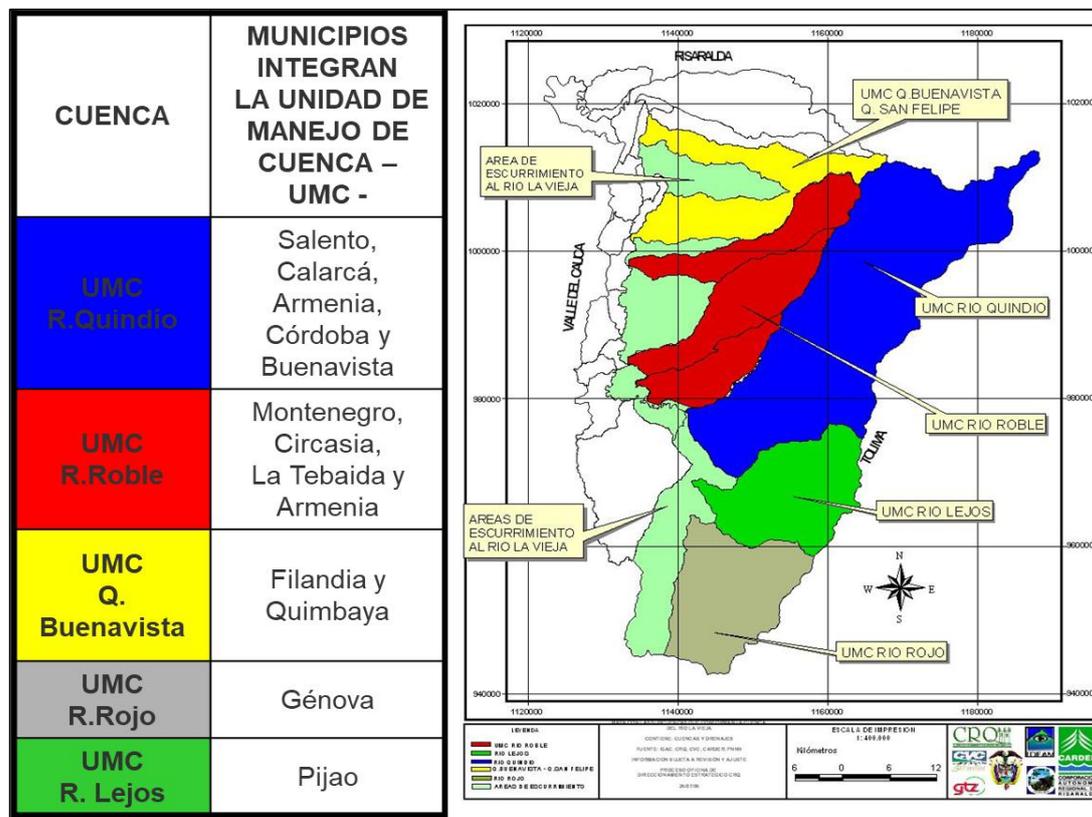
Por esta razón, es importante mencionar que el Departamento del Quindío, además de los páramos cuenta con numerosos humedales, ecosistemas estratégicos de gran importancia, debido a que actúan como filtradores naturales de agua; como sumideros de carbono, que permiten capturar cerca del 40% de los gases de efecto invernadero generados; además de ayudar en la regulación del ciclo hídrico superficial y subterráneo, en la retención de sedimentos, en el control de inundaciones y erosión y en la descomposición de la biomasa como base de la productividad, entre otros (CRQ, 2020).

Los humedales se ubican desde las zonas bajas en las áreas de influencia del Río De La Vieja, hasta las cumbres de la Cordillera Central; actualmente, se han identificado un total de 138 humedales en jurisdicción del Departamento del Quindío, los cuales comprenden en total, un área aproximada de 78.1 Hectáreas. El 45%, es decir, sesenta y dos (62), se encuentran dentro de alguna de las cuatro (4) Áreas Naturales Protegidas Regionales; un 8.7%, o sea, doce (12) están en el Parque Nacional Natural Los Nevados y el 36%, es decir, cincuenta (50) humedales se localizan por fuera de áreas protegidas declaradas. Por otro lado, se tiene un 10% (14 humedales) de los que falta por confirmar su ubicación (CRQ, 2020).

### Unidades de Manejo de Cuenca – UMC

Corresponden a las microcuencas que conforman a la subzona hidrográfica del Río De La Vieja. En el Departamento del Quindío se han definido 5 Unidades de Manejo de Cuenca (UMC) (Figura 3). Esta designación permite la toma de decisiones con base en el comportamiento físico y ambiental de las microcuencas, además de responsabilizar a los municipios sobre el territorio que les pertenece (Tabla 4).

**Figura 3.**  
Unidades de Manejo de Cuenca – UMC Quindío



Fuente: Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ).

**Tabla 4.**

*Organización de las Unidades de Manejo de Cuenca – UMC Quindío*

UMC	AREA CUENCA (KM <sup>2</sup> )	RELACIÓN CORRIENTES HASTA RÍO PRINCIPAL	MUNICIPIOS
Río Quindío	42.63	Q. La Picota	Salento, Calarcá, Armenia, Córdoba y Buenavista
	122.88	R. Verde	
	151.99	R. Santo Domingo	
	74.15	R. Navarco	
	50.68	R. Boquerón	
	276.60	R. Quindío	
	718.93	<b>Total</b>	
Río Roble	92.40	Q. Cristales	Montenegro, Circasia, La Tebaida y Armenia
	155.37	R. Espejo	
	115.54	R. Roble	
	363.31	<b>Total</b>	
Quebrada Buenavista	107.31	R. Barbas	Filandia y Quimbaya
	21.70	Q. San Felipe	
	55.19	Q. Buenavista	
	184.20	<b>Total</b>	
Río Rojo	53.75	R. Gris	Génova
	127.55	R. Rojo	
	63.10	R. San Juan	
	244.40	<b>Total</b>	
Río Lejos	231.07	R. Lejos	Pijao
	231.07	<b>Total</b>	

**Fuente:** CRQ

## Contexto social, económico, político y cultural

El Departamento del Quindío está conformado por doce municipios (Figura 4), que suman un área total de 1.930,85 Km<sup>2</sup> y concentran una población de 539.904 habitantes, de acuerdo al Censo DANE de 2018 (CRQ, 2020).

### Figura 4.

*División político-administrativa del Departamento del Quindío*



**Fuente:** Manual Sistema Integrado de Planificación y Gestión (2021).

De esta población, el 87,4% es decir, 471.910 habitantes aproximadamente, se concentran en las cabeceras urbanas, con lo cual la concentración poblacional urbana es 7 veces la rural, lo que corresponde con una estructura urbana-rural caracterizada por una alta urbanización; esta estructura de alta inserción urbana se explica por la participación de Armenia, la capital, la cual concentra más de la mitad de toda la población departamental (54,7%) (CRQ, 2020).

## ***Densidad poblacional***

La presión sobre los recursos naturales y la demanda por servicios ambientales depende en gran medida de la densidad de la población de un territorio. En el Quindío las densidades más altas de población total se presentan en los municipios de Armenia, Calarcá, La Tebaida, y Circasia, y las más bajas, en los municipios de Salento, Pijao y Génova (CRQ, 2020).

Las densidades más altas de población rural se presentan en los municipios de Circasia, Calarcá y Armenia, y las más bajas, en el municipio de Salento. En Salento, Pijao y Génova, aunque tradicionalmente las densidades bajas se explican por amplia presencia de áreas naturales protegidas, esto puede ser válido en casos específicos como Salento, que el 87% de su territorio forma parte del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) de Recursos Naturales de la cuenca alta del río Quindío (CRQ, 2020).

## ***Población indígena***

La población indígena es el segundo grupo étnico del departamento y se encuentra distribuido en siete (7) de sus doce (12) municipios. El 73,6% de la población indígena se localiza en la zona urbana de Armenia; le siguen en tamaño las comunidades asentadas en Calarcá y Córdoba, en otros municipios se localizan grupos menores de esta población. Los Grupos Indígenas reconocidos son Embera Chamí y Katios, Nasa, Quichua, Yanaconas, Pastos e Inga. Otras localizaciones de la población indígena son Córdoba, Montenegro, La Tebaida, Quimbaya y Calarcá, en este último se encuentra el único resguardo indígena Agore Drua, localizado en la vereda Quebrada Negra (CRQ, 2020).

También se encuentran dos parcialidades con tierra: vereda Los Sauces de Buenavista y otra en la vereda El Naranjal de Córdoba; así mismo, dos parcialidades sin tierra en la vereda Puerto Samaria de Montenegro y en la vereda El Laurel de Quimbaya. No obstante, la mayoría de la población indígena (73%) está asentada en zonas urbanas del departamento, mientras que el restante (27%) habita en algún resguardo, parcialidad o asentamiento rural. De este gran total, aproximadamente el 60% pertenece a la etnia Embera Chamí y el otro porcentaje está distribuido entre las etnias de: Embera Katios, Yanaconas, Pastos, Ingas, Pijaos, Quichuas, Nasa, Irra y Páez (CRQ, 2020).

## ***Población Negra, Afrocolombiana, Raizal y Palenquera***

En relación a la diversidad étnica en el Departamento, el grupo étnico de mayor proporción autodeclarado son los “afrodescendientes”; se auto determina así 2,45% de la población total, calculada para el año 2014 en 13.230 personas. Del

total de familias, el 93,8% se ubican en la zona urbana, el 2,9% ubicada en la zona rural y un 3,3% que no registran lugar. Armenia se convierte en el municipio que más ha recibido familias, ya que presenta (61,6%), seguido de La Tebaida (13,4%), Montenegro (10,8%) y Calarcá (5,9%) (CRQ, 2020).

### ***Producción agrícola***

El territorio del departamento del Quindío se considera tradicionalmente como perteneciente a la zona cafetera, aunque la presencia e importancia del cultivo depende del piso térmico y en algunos municipios de la parte alta, su presencia es menor. La disminución del cultivo de café debida a la crisis cafetera y por consiguiente de los ingresos provenientes de café, tuvo un gran impacto sobre la economía de estos municipios, forzó la diversificación de cultivos y el desarrollo de otros sectores de economía, como agroindustria y turismo. En la actualidad, los principales usos de la tierra son: cultivos de café, plátano, frutales; ganadería para leche, para carne y de doble propósito y algunos cultivos temporales, que constituyen la base de la economía (CRQ, 2020).

El cultivo de plátano se ubica en el primer renglón de la economía quindiana, tanto en hectáreas cultivadas como en toneladas producidas, en contraste con el café que hoy por hoy representa el segundo cultivo en importancia del departamento. Mientras que el tercer cultivo en importancia es el de los cítricos, que es considerado un cultivo en expansión, sobre todo en municipios como Armenia, Calarcá, Génova y Quimbaya. Otro cultivo importante para el Departamento del Quindío, es el banano que tiene una mayor presencia en Montenegro y Quimbaya, y últimamente en los municipios cordilleranos. También se encuentran cultivos menores en expansión, tales como Piña, Lulo, Mora y Macadamia; sumados a cultivos más tradicionales como es el caso de la Caña Panelera y cultivos menores de Guayaba, Sacha Inchi y Chulupa (CRQ, 2020)

Otro cultivo en expansión es el de Aguacate (variedad Hass), que exhibe un crecimiento fuerte en los últimos años en los municipios de Salento, Calarcá, Pijao, Buenavista y que también presenta superficies importantes en Filandia y Quimbaya (variedad Hass y otras) (CRQ, 2020). Esta condición está perfilando al Departamento del Quindío como una de las zonas más importantes en el ámbito nacional para la producción de este fruto de exportación, con más de 2,600 hectáreas cultivadas por cinco (5) empresas extranjeras: Camposol y Agrícola Cerro Prieto (Perú); Agrícola Altos del Valle, Green Super Food y Naf Colombia (Chile) (CRQ, 2020).

Para el caso del cultivo de Aguacate Hass y otras variedades, Según los expertos en el tema, la mayoría de los predios ocupados eran potreros, que se han

convertido en extensiones de tierras con árboles de regular tamaño, sin embargo, la realidad en términos de ordenamiento ambiental es otra. Muchos de los predios sobre los cuales se ha venido instalando este tipo de cultivos corresponden a áreas naturales protegidas, y sobre la Reserva Forestal Central. Esta localización no implica que la actividad agropecuaria esté prohibida, sino que la misma debe ocurrir en términos de sostenibilidad (CRQ, 2020).

Para las zonas tipo A de la Reserva Forestal Central, por ejemplo, se debe garantizar el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática; la asimilación de contaminantes del aire y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes singulares y de patrimonio cultural; y el soporte a la diversidad biológica. Esta garantía implica la necesidad de demostrar técnicamente que los cultivos cumplan con esta determinante; esto es: asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica; garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano, garantizar la permanencia del medio natural (CRQ, 2020).

Por su localización en zonas ambientalmente protegidas, cualquier cultivo debería previamente tramitar su registro ante la autoridad ambiental, o para el caso del cultivo del Aguacate Hass para fines de exportación, que la autoridad sanitaria, ICA, tenga presente el cumplimiento de las determinantes ambientales de ordenamiento establecidas por la norma nacional y regional, según los usos establecidos en la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río De La Vieja (CRQ, 2020).

### ***Ganadería Bovina, Porcícola y Avícola***

De acuerdo al Censo Pecuario Nacional 2018 del ICA, el Quindío cuenta con un total de 83.425 cabezas de ganado, de los cuales el 18,6% son animales menores de un año, 27,4% entre 1 y 2 años de edad, 24,6% entre 2 y 3 años y 29,2% mayores de 3 años. A nivel nacional, el Quindío ocupa el puesto número 28 entre los departamentos productores de ganado bovino. De esta forma, la actividad ganadera no es la más importante dentro de la economía regional y departamental, no obstante, en los últimos años se han presentado avances de importancia en genética y criaderos especializados, principalmente en Filandia (CRQ, 2020).

La ganadería bovina de doble propósito predomina en Salento, Montenegro, Quimbaya y Circasia. En cuanto a la producción de leche, para 2017, último año para el cual se tienen registros detallados en el departamento, la producción total arroja 176.359 litros/día, la cual corresponde escasamente 0.9% del total de la

producción de leche en Colombia, cifra bastante modesta que probablemente responde a la extensión en pastos y nivel tecnológico adoptado en la región. Los mayores productores son los municipios de Salento y Circasia con algo más de 30 mil y 25 mil litros diarios, lo que constituye el 17,4% y 16,1%, respectivamente de toda la producción. En el Departamento, los municipios de Circasia, Salento y Filandia aportan el 48% de la producción de todo el Quindío (CRQ, 2020).

Por su parte, en 2018, el Quindío contó con un total de 70,158 porcinos, 64,041 de los cuales criados en granjas tecnificada con la siguiente distribución: 14,5% lechones menores a 60 días, 2,881 levante de 61 a 120 días, 40,2% ceba de 121 a 180 días, 0,9% hembras reemplazo 120 a 240 días, 7,4% hembras cría mayores a 240 días y 0,2% machos reproductores. A nivel nacional, el Departamento ocupó el puesto 19 en producción de porcinos en 2018. La producción porcina del Quindío constituye aproximadamente el 2,0% de la producción nacional, acercándose a la producción del departamento del Tolima o de Caldas. Las granjas tecnificadas constituyen el 60,4% de todas las granjas con cerdos y producen el 91,3% de animales. El mayor productor es el municipio de Circasia con el 47,1% de la producción del Departamento le sigue el municipio de Filandia con el 15,2%. (CRQ, 2020).

Igualmente, para el año 2018 el Quindío registró un inventario avícola de 9.659.557 aves, casi en su totalidad, el 99,9%, producidas de manera tecnificada. La distribución por tipo de cría se efectuó de la siguiente manera: 87% destinados a engorde, 1,8% a levante, 8,8% a postura y 3,1% destinados a material genético o reproductor (CRQ, 2020).

### **Actividad económica forestal**

En el Departamento del Quindío se establecieron varias plantaciones comerciales, principalmente de pino y eucalipto, sin embargo, su área no es de gran importancia. La mayor superficie, 4,619.7 Ha, está plantada con pino y 2,401.6 Ha con eucalipto. Otras especies como nogal cafetero sólo registran 152.4 Ha y guadua, cedro o roble, aún menos de esta extensión. En el estudio de uso de coberturas a escala 1:10.000 de IGAC en 2010 se registraron en Quindío 4,144.91 Ha de plantaciones forestales, es decir, 225.7 Ha más que las reportadas en registros anteriores. Las diferencias más destacadas se presentan en el municipio de Calarcá con 309.5 Ha adicionales, en Salento con 182.4 Ha y Filandia con 149 Ha. Al contrario, el estudio de IGAC tan sólo reporta 10.35 Ha en Génova, pero en este municipio no se levantó el 87,85% del área en el estudio, por lo que prevalece un vacío de información (CRQ, 2020).

### **Actividad económica minera**

Según información de la Agencia Nacional de Minería (ANM) para 2019, el Departamento del Quindío tenía treinta y cuatro (34) títulos mineros vigentes, ubicados en los municipios de Buenavista, Calarcá, Córdoba, Filandia, Génova, La Tebaida, Montenegro, Pijao y Salento. Veinte (20) de estos títulos se superponen con el Paisaje Cultural Cafetero (PCC), sujeto de evaluación de impactos, por lo que se deben realizar también trámites previos y/o simultáneos ante el Ministerio de Cultura para determinar el impacto mencionado, desde el punto de vista del patrimonio cultural. De la extensión total del departamento, 49,98 Km<sup>2</sup> se encuentran titulados, aproximadamente el 2.70% del territorio, con una importante participación de los municipios de Calarcá, Salento, Pijao y La Tebaida (CRQ, 2020).

En cuanto a solicitudes de propuesta de contratos de concesión minera, son cuarenta y uno (41) ubicados en los Municipios de Buenavista, Calarcá, Córdoba, Filandia, Génova, La Tebaida, Montenegro, Pijao y Salento. Hay una (1) solicitud de minería de hecho que está en proceso de legalización, a la cual se le debe imponer el Plan de Manejo Ambiental por parte de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ). También existen dos (2) solicitudes de minería tradicional que aún están en proceso de legalización ante la Agencia Nacional Minera (ANM) y ante la Autoridad Ambiental Regional. Se cuenta con un (1) Contrato Especial de Concesión otorgado recientemente a areneros del sector de Barragán (CRQ, 2020).

### **Actividades del sector secundario y terciario**

En el Departamento del Quindío, predomina el sector terciario de la economía, principalmente en lo que se refiere a comercio y servicios. El sector terciario es el que mayor número de unidades productivas integra el Departamento, principalmente en los sectores de comercio y reparación, y alojamiento y servicios de comida. El sector secundario ocupa el segundo lugar en representatividad para el Quindío con el 13,3%. Las empresas en el sector primario presentan una participación muy baja, entre 1,7% de todas las empresas del Quindío, como ya se mencionó, este fenómeno puede estar asociado a la menor rentabilidad de los renglones más emblemáticos y tradicionales del Departamento como el café y el plátano (Cámara de Comercio de Armenia y el Quindío, 2018, citada por CRQ, 2020).

La industria de la región en una gran parte se basa en la producción agrícola y sigue la misma tendencia de ésta. Sin embargo, todavía se encuentran varias agroindustrias, principalmente trapiches, trilladoras de café y de maíz y de lácteos. En Quindío en la actualidad existen 29 trapiches que prestan servicio a

176 productores, principalmente en Génova, Quimbaya, La Tebaida, Córdoba y Pijao. Varias trilladoras de café funcionan en las principales ciudades, cuatro en Armenia y una en Montenegro, por citar algunos ejemplos. Con relación al proceso de sacrificio animal, solo la planta de Frigocafé localizada en la jurisdicción del municipio de Armenia, en el sector de La María, presta este servicio (CRQ, 2020).

El sector del mueble y la madera, es reconocido en el país por su calidad gracias a la experiencia de varios años y a la consolidación de algunas industrias que aún continúan firmes en la región. Los años 2017 y 2018 fueron de significancia para el sector que, si bien decreció en número de unidades productivas, principalmente a nivel comercio, creció en unidades productivas de fabricantes de muebles, colchones y somieres, además de incrementarse en un 21,7% el total de activos de la cadena productiva. Las factorías de muebles propiamente ascendieron en el último año (2018) a 74 plantas productores y en total, la cadena del mueble y la madera, cuenta con 318 empresas en el Quindío (CRQ, 2020).

En el sector terciario predominan ampliamente los establecimientos de comercio que en conjunto con los de alojamiento y comida constituyen entre el 85,0% en el Quindío, de los cuales la categoría “Servicio de alojamiento y comida” constituye el 18,2% de total de empresas y el 21,4% del sector terciario. El servicio de información y comunicaciones constituye una actividad en crecimiento y se registra en Quindío con el 2,1% de empresas; la actividad de transporte registra menor importancia con el 2,6%. En Quindío las ramas de actividad que mejor desempeño exhibieron durante el año 2018 (últimos datos disponibles) fueron en su orden: actividades inmobiliarias, 16,4%; distribución de agua, tratamiento y saneamiento ambiental, 15,8% y suministro de electricidad con 14,3%.

### ***Actividades derivadas del turismo***

Aunque el crecimiento de la actividad turística es apreciable en los últimos años en el Departamento, su aporte al PIB regional y como fuente de ingresos y empleo es bastante limitado debido a la fuerte estacionalidad e informalidad existente. Sin embargo, la participación en el departamento del Quindío de hoteles, restaurantes, bares y similares, actividades que comprenden estas pueden ser medidas por “Alojamiento y Servicios de Comida”, pasó de 13,8% en el año 2015 al 18,2% en 2018; sin embargo, la tasa de desempleo y de empleo informal se mantienen entre las más altas del país (CRQ, 2020).

El dinamismo del sector turismo se constata también desde la perspectiva en el aumento de la demanda de pasajeros aéreos internacionales con un crecimiento

del 48,8% para el periodo 2014-2018, así como el de visitantes extranjeros no residentes con un 89,2%. Por su parte desde la oferta regional se tiene un significativo aumento de empresarios formalizados dado que los prestadores de servicios turísticos activos en Registro Nacional de Turismo (RNT) aumentaron en un 77,4% así como también lo hicieron el mayor número de habitaciones y camas disponibles que alcanzaron 40,504 y 66,369 respectivamente para el mismo período (CRQ, 2020).

La informalidad sigue siendo fuerte en este sector de la economía, puesto que aún queda por fuera un número importante de establecimientos sin inscripción en el RNT, a lo que se suma que muchos de los establecimientos inscritos no están debidamente certificados para la prestación de servicios turísticos. Para 2015, solo el 4,6% de establecimientos de alojamiento y 6% de agencias de viaje estaban certificadas (Gobernación del Quindío, 2016, citada por CRQ, 2020). Así mismo, la generación de empleo e ingresos derivados de actividades turísticas, se ve afectado por la estacionalidad propia del sector (vacaciones de Semana Santa, mitad y fin de año) y por su comportamiento en función del clima.

Para el periodo comprendido entre noviembre de 2015 y enero de 2016, la ciudad de Armenia recibió el 38,6% del flujo de turistas que arribaron al departamento, como pasajeros a través de la terminal de transportes. Esto la convierte, junto a Salento, Montenegro (Parque del Café) y Quimbaya (PANACA), en uno de los sitios más visitados del Quindío. Sin embargo, hay eventos y festividades que movilizan un flujo importante de visitantes hacia otros municipios que han crecido bastante en los últimos años como destinos de interés para este sector. Por ejemplo, en 2015 arribaron al municipio de Filandia un aproximado de 15,740 personas (18 al 20 julio), a propósito del Festival Caminos del Quindío (CRQ, 2020).

Otro de los sitios más visitados en el departamento del Quindío, es la zona alta del Valle de Cocora, sector sur y área de influencia del Parque Nacional Natural Los Nevados (PNNN) en Salento. Allí en 99 días (no continuos) entre el 23 de septiembre de 2017 y el 30 de enero de 2018, que incluyeron 17 fines de semana (seis con puente festivo) y 57 días hábiles, se registró el ingreso total de 86.444 visitantes (CRQ, 2020).

### ***Patrimonio arqueológico***

El territorio de la “Olla del Quindío” durante la época de la colonización antioqueña fue escenario de una intensa gaaquería que no dejó documentados los hallazgos de objetos precolombinos, vestigio de los antiguos pobladores de estas tierras. Sólo en algunos casos se ha podido recuperar la información sobre

los sitios de las tumbas y sobre el material encontrado. Los objetos de oro y cerámica se vendieron rápidamente en el mercado interno y muchos salieron fuera del país. Uno de los hallazgos más valiosos de oro se encontró cerca de Filandia, unos años después de su fundación en 1878, en dos tumbas contiguas, conocido como “El Tesoro de los Quimbayas” (CRQ, 2020).

En la actualidad, existen algunos sitios arqueológicos en el departamento, que si bien, se conservan requieren más atención y cuidado, y que, además, son desconocidos para la gran mayoría de habitantes del Quindío. Se cuentan entre estos sitios los petroglifos como: La Piedra del Indio en la vereda La Chita y la Piedra de La Familia (tres lagartijas) en la vereda La Herradura, del municipio de La Tebaida; el petroglifo de San José en la vereda del mismo nombre en Montenegro; el petroglifo de la Salamandra en Quimbaya y el petroglifo de El Caimo en Armenia a orillas del Río Quindío (CRQ, 2020).

De acuerdo con el Comité de Protección Arqueológica y Arqueología del Quindío (CAAQ), en el departamento hay un vasto historial de hallazgos de estas estructuras, cuyo significado simbólico es muy interesante, pues puede corresponder a monumentos funerarios o estar relacionadas con los ciclos de orientación solar. Llama la atención que todas están dispuestas en posición oriente-occidente y son muy similares a las que se encuentran en otras regiones de Colombia, como el Parque Arqueológico de San Agustín o las estribaciones del Parque Tayrona (Restrepo, 2015)

La primera reseña escrita sobre ellas se obtuvo en el libro “Inmigrantes extranjeros en el desarrollo del Quindío” (Hincapié, 1999), que cuenta sobre la ubicación de algunas en las laderas del cerro Morrogacho de Salento, de acuerdo con avistamiento realizado por integrantes del Comité de Protección Arqueológica del Quindío en 1982. Estas estructuras fueron objeto de reconocimiento arqueológico en el año 2000, por parte de profesionales del Centro de Investigaciones Sociales Antonio Nariño (CISAN) (Restrepo, 2015).

Luego del terremoto de 1999 se reportaron algunas en el patio de una casa en el sector del barrio Montevideo Central de Armenia. En el año 2000 aparecieron otras en predios oficiales de la reconstrucción en el municipio de Quimbaya, donde hoy se levanta la Ciudadela Educativa Instituto Quimbaya. En ese año también se reportó el avistamiento de diez estructuras líticas, a 3600 metros de altura, en el páramo del Chile en Pijao. En el año 2001 se detectaron alrededor de veinticinco en el sector del barrio La Fachada de Armenia, y se constató que otra había sido alterada por los constructores de la obra en el sector La Luisa de la ciudadela educativa de Circasia, así como la destrucción de dos más en la entrada al barrio Génesis de Armenia (Restrepo, 2015).

La permanencia de estas estructuras, en algunos casos está garantizada porque no se encuentra asociado a ellas material cerámico o de oro. Pero en la mayoría de veces está relacionada con su desaparición. Las únicas que se conservan relativamente bien son las del barrio Montevideo Central porque, como caso único en Colombia, hace dieciséis años son cuidadas por los dueños del predio, aunque están a expensas de su alteración si llegare a cambiar de propietario el lugar. Las ubicadas en la Ciudadela Educativa de Quimbaya (catorce en total) fueron objeto de restauración en años pasados, utilizando fondos de los impuestos de telefonía celular, con tan mala suerte que su efecto de preservación fue negativo, lo que obligó a cubrirlas nuevamente con tierra (Restrepo, 2015).

Con el ánimo de un espíritu divulgativo, el Museo del Oro Quimbaya y la Gobernación del Quindío trasladaron las piedras de algunas estructuras líticas encontradas en las veredas Portugalito de Armenia y sector del Divino Niño de La Virginia (Calarcá) a instalaciones de estas entidades, donde los visitantes las pueden apreciar. Sin embargo, a pesar de las acciones tendientes a su cuidado, muchas han desaparecido o han sido destruidas. No es suficiente la sensibilización realizada entre los funcionarios y con la misma ciudadanía, para aprovecharlas como material didáctico sobre las culturas antiguas de esta región (Restrepo, 2015).

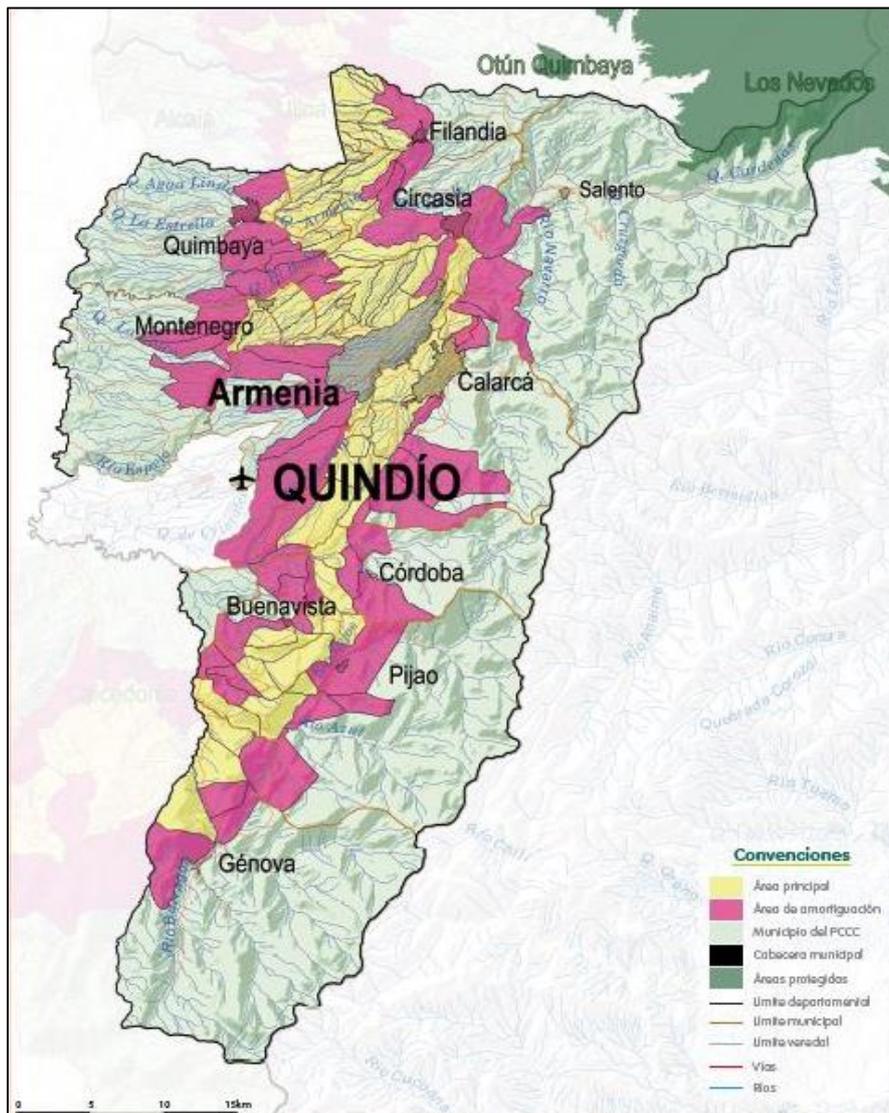
### ***Paisaje Cultural Cafetero de Colombia (PCCC)***

Un paisaje cultural es considerado parte esencial del territorio y surge como resultado de los efectos de las actividades humanas sobre el medio natural, expresando las profundas relaciones que tienen lugar entre los ecosistemas y la cultura. Bajo este panorama, el Paisaje Cultural Cafetero de Colombia (PCCC) combina cuatro (4) valores excepcionales: esfuerzo humano familiar, que ha pasado de generación en generación, para producir un café de excelente; cultura cafetera para el mundo; conservación y equilibrio entre tradición y tecnología para garantizar la calidad sostenible (Jaramillo, 2022).

Igualmente, el Paisaje Cultural Cafetero de Colombia (PCCC) resalta dieciséis (16) atributos que son: café de montaña, predominio de café, cultivo en ladera, edad de la caficultura, influencia de la modernización, institucionalidad cafetera y redes económicas afines, tradición histórica en la producción del café, estructura de pequeña propiedad cafetera, cultivos múltiples, tecnologías y formas de producción sostenible, patrimonio arquitectónico, urbanístico, arqueológico y natural, disponibilidad hídrica y poblamiento concentrado (Jaramillo, 2022). En cuanto a su extensión y ubicación geográfica, el PCCC está conformado por ciertas zonas cafeteras de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca, ubicadas en las estribaciones central y

occidental de la Cordillera de Los Andes, reuniendo áreas específicas de 51 municipios, 31 cascos urbanos y 858 veredas cafeteras, en lo que hace referencia a su zona principal; para el Departamento del Quindío, abarca once (11) municipios a excepción de La Tebaida (CRQ, 2020).

**Figura 5.**  
*Extensión del Paisaje Cultural Cafetero en el Quindío*



**Fuente:** tomado de <http://paisajeculturalcafetero.org.co/contenido/nuestros-municipios>

El Paisaje Cultural Cafetero de Colombia (PCCC) fue inscrito en la Lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad el 25 de junio de 2011, mediante la Decisión 35 COM 8B.43, emitida durante la sesión 35 del Comité de Patrimonio Mundial que se realizó en la sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, en París, Francia. La decisión se tomó por tratarse de un tipo de paisaje cultural en el que convergen

elementos naturales, económicos y culturales, con un alto grado de homogeneidad en la región y que representa un caso excepcional en el mundo. El Paisaje Cultural Cafetero, fue reconocido por el Estado Colombiano como parte del Patrimonio Cultural de la Nación en los términos del artículo 4° de la Ley 397 de 1997, modificado por el artículo 1° de la Ley 1185 de 2008, mediante la Resolución 2079 de 2011 del Ministerio de Cultura (CRQ, 2020).

### **Gestión del riesgo y otras tensiones ambientales**

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río De La Vieja, los municipios de Córdoba, Salento, Calarcá y Pijao, están ubicados sobre las vertientes media y alta de la Cordillera Central, cuyos relieves escarpados presentan un terreno muy sensible a eventos de movimientos en masa, bien sea derivados de eventos sísmicos de magnitud importante o por la saturación hídrica de los suelos en temporadas de altas precipitaciones. Estos municipios también están asociados a crecientes torrenciales de sus afluentes, capaces de generar arrastre de materiales derivados de posibles movimientos en masa, para desencadenar avenidas torrenciales (CRQ, 2020).

#### ***Riesgo de movimientos en masa***

El municipio de Córdoba ha sido amenazado por movimientos en masa y sismos de gran magnitud, como el terremoto del 25 de 1999 del cual fue epicentro y que causó gran afectación en todo el Departamento del Quindío y otras zonas del Eje Cafetero y norte del Valle, con más de 1,100 fallecidos. Por su parte, para el municipio de Génova, se tiene que son comunes los deslizamientos en fincas aledañas a quebradas y ríos cuyas crecientes tienen la capacidad de producir socavación lateral de los cauces, al tiempo que pueden transportar material vegetal, piedras y sedimentos, desencadenando posibles deslizamientos en las zonas de ribera de los cauces; esta situación afecta a la mayoría de veredas y al área urbana de esta localidad (CRQ, 2020).

En el municipio de Salento existe registro de un evento sísmico ocurrido el 11 de noviembre de 2008 que habría detonado algunos deslizamientos y causado la desestabilización de terrenos en la parte alta de la cuenca media del río, lo que ocasionó afectación en bienes materiales como viviendas, vías, puentes, bocatoma del municipio y demás infraestructura estratégica y de servicio público. Además, como sucedió en el resto del departamento, para este municipio se cuenta con registros de afectaciones materiales y víctimas fatales causadas por el sismo de 1999. Esta situación evidencia las características propias de la región, que por hallarse en una zona de fallamiento local y cerca al sistema regional de fallas geológicas, tiende a ser muy susceptible a riesgos por

sismicidad y movimientos en masa; riesgos que se ven potenciados por factores antrópicos como los modelos actuales de ocupación del territorio: deforestación y urbanización, por citar un par de ejemplos (CRQ, 2020).

En el municipio de Calarcá, el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo ha estructurado proyectos en aras de disminuir y atenuar el riesgo en el municipio; estos proyectos se encuentran dados a corto, mediano y largo plazo sobre actividades categorizadas en dicho plan. Se destacan las acciones adelantadas en el corregimiento de La Virginia, para realizar gestión de riego, después del evento ocurrido con la quebrada El Cofre (CRQ, 2020).

Para el municipio de Pijao existen amenazas de movimientos en masa en los sectores del municipio donde se presentan cárcavas, como Las Pizarras, Morro Azul y La Morelia; en este sentido, se han caracterizado movimientos en masa en las veredas Las Pizarras, Las Palmeras, entre otras; en la zona alta del municipio y en el casco urbano, se evidencian agrietamientos debidos al sistema de fallas que atraviesa el sector, adicional a la influencia del volcán Cerro Machín. En este municipio se encuentra la presencia de actividad minera de extracción de oro y níquel; dicha actividad antrópica influye en el deterioro del paisaje y del suelo (CRQ, 2020).

Por su parte, los municipios de Armenia, Buenavista, Circasia, Filandia, Montenegro y Quimbaya, al estar ubicados en el abanico fluviovolcánico del departamento, poseen un relieve característicamente ondulado. Bajo estas circunstancias los movimientos en masa tienen un impacto menor y sólo afectan los taludes donde persisten pendientes fuertes. Así mismo, las avenidas torrenciales y las inundaciones rápidas, pueden presentar arrastre de material vegetal y sedimentos, los cuales pueden llegar a ser depositados de forma significativa en zonas pobladas, tanto urbanas como rurales, cercanas a los cauces (CRQ, 2020).

En el municipio de Armenia existen áreas afectadas por movimientos en masa desencadenados por eventos sísmicos y por las altas precipitaciones, siendo algunos, además, condicionados o potenciados en sus afectaciones por la intervención del hombre, por ejemplo, mediante la reconfiguración morfológica de terrenos para proyectos urbanísticos o demás obras civiles con técnicas apropiadas y sin éstas. En este municipio se tiene un estimado de 4,200 viviendas afectadas en zonas de alto riesgo, que, con un promedio de 5 personas por vivienda, arroja un estimado de 21,000 habitantes afectados (CRQ, 2020).



sísmica y amenaza volcánica, esta última originada por la actividad del volcán Cerro Machín; así mismo el terremoto de 1999 afectó severamente el casco urbano y la zona rural de la localidad, además, reactivó una falla geológica del sector (CRQ, 2020).

En el municipio de Circasia se ha considerado que la amenaza sísmica es una de las más representativas, como lo demostró el impacto en la infraestructura urbana del sismo del 25 de enero de 1999. Por este fenómeno se registró un total de 6 víctimas fatales, 23 lesionados y trauma psicológico en toda esta comunidad. Del mismo modo, en pérdidas materiales se consideró una afectación en el 80% de viviendas y enseres y en el 70% de establecimientos y cultivos, lo cual también generó una afectación importante a la economía local (CRQ, 2020).

Para el municipio de Montenegro, la evaluación de amenazas indica que su relieve está marcado por pendientes que superan los 20° de inclinación, en zonas cercanas a los cauces de ríos y quebradas, las cuales son susceptibles a movimientos en masa y erosión, hecho muy palpable en las laderas y áreas circundantes a los corredores viales. Estos movimientos en masa, según esta misma evaluación, también pueden ocurrir en el casco urbano, dentro de las vertientes naturales de algunos afluentes y en taludes artificiales, resultado de los procesos urbanísticos; riesgo que es mucho mayor en temporadas de alta pluviosidad y por actividades como el cambio en el uso del suelo, que deviene en la deforestación a favor de la construcción o el establecimiento de cultivos (CRQ, 2020).

En el municipio de Quimbaya se presentan movimientos en masa tanto en zonas rurales como urbanas; sin embargo, la afectación en términos de área no es tan representativa. No obstante, todas las veredas se encuentran expuestas a eventos sísmicos capaces de detonar movimientos en masa y se reporta intensidad moderada de factor antrópico relacionado con explotación de materiales de arrastre del río que, sumado a la socavación lateral de los márgenes, se afecta en alguna medida la dinámica fluvial del Río De La Vieja (CRQ, 2020).

De manera general, la sensibilidad a los movimientos en masa para el Departamento del Quindío, está determinada por la forma del relieve, en especial las pendientes. Por tal razón, los municipios ubicados en la zona cordillerana hacia el oriente y nororiental: Buenavista, Córdoba, Génova, Calarcá, Salento y Pijao, son más propensos a sufrir este tipo de eventos, debido a su paisaje marcado por una alta variabilidad de laderas y terrenos inclinados, como se puede observar al borde de las vías de acceso a estas localidades. Por su parte, los municipios de Circasia, Filandia, Quimbaya, Montenegro, La Tebaida y

Armenia, son menos propensos a los movimientos en masa, gracias a su relieve dominado por bajas pendientes y llanuras aluviales; no obstante, en todos los casos las intervenciones antrópicas son un precursor de tales fenómenos de riesgo (CRQ, 2020).

De acuerdo con el POMCA actualizado en 2018, las zonas de cordillera presentan en general un riesgo medio (15% del departamento), debido a la combinación de amenazas medias con vulnerabilidades medias. En cambio, el riesgo bajo se presenta en el 84% del territorio y caracteriza la mayor parte del Abanico Armenia, de relieve ondulado y buenas condiciones de estabilidad. El riesgo alto se limita a unos pocos sectores del sur y sureste del Departamento (0,17%), donde confluye una amenaza alta con niveles de vulnerabilidad altos y medios altos (CRQ, 2020).

### ***Riesgo de inundaciones***

Las inundaciones se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas (IDEAM, 2014, citado por CRQ, 2020).

Para el Departamento del Quindío, se tiene que las áreas más susceptibles a sufrir inundaciones están localizadas principalmente en la confluencia del Río Barragán con el Río Quindío en el municipio de La Tebaida, en el sector de Pisamal. En este sentido, sería recomendable avanzar en los estudios pertinentes en este mismo sector y/o la zona ocupada por la comunidad indígena Embera – Chamí, bajo amenaza de inundación por el río La Vieja (CRQ, 2020).

De tal forma, el análisis de riesgo en el Departamento muestra que, el 99,31% de la misma tiene un grado de afectación mínimo (nivel 1), es decir, en la mayoría de su extensión del territorio no está expuesta a sufrir afectaciones o daños por inundaciones en su población y en sus activos. El 0,61% de área total del departamento está valorada con un grado de afectación intermedio (nivel 2), en zonas específicas del territorio, especialmente en la confluencia del río Barragán y el río Quindío, donde se origina el río La Vieja. Por último, se tiene un 0,07% del área del departamento, con un nivel de afectación mayor, en zonas ubicadas en el municipio de la Tebaida sobre el río La Vieja (CRQ, 2020).



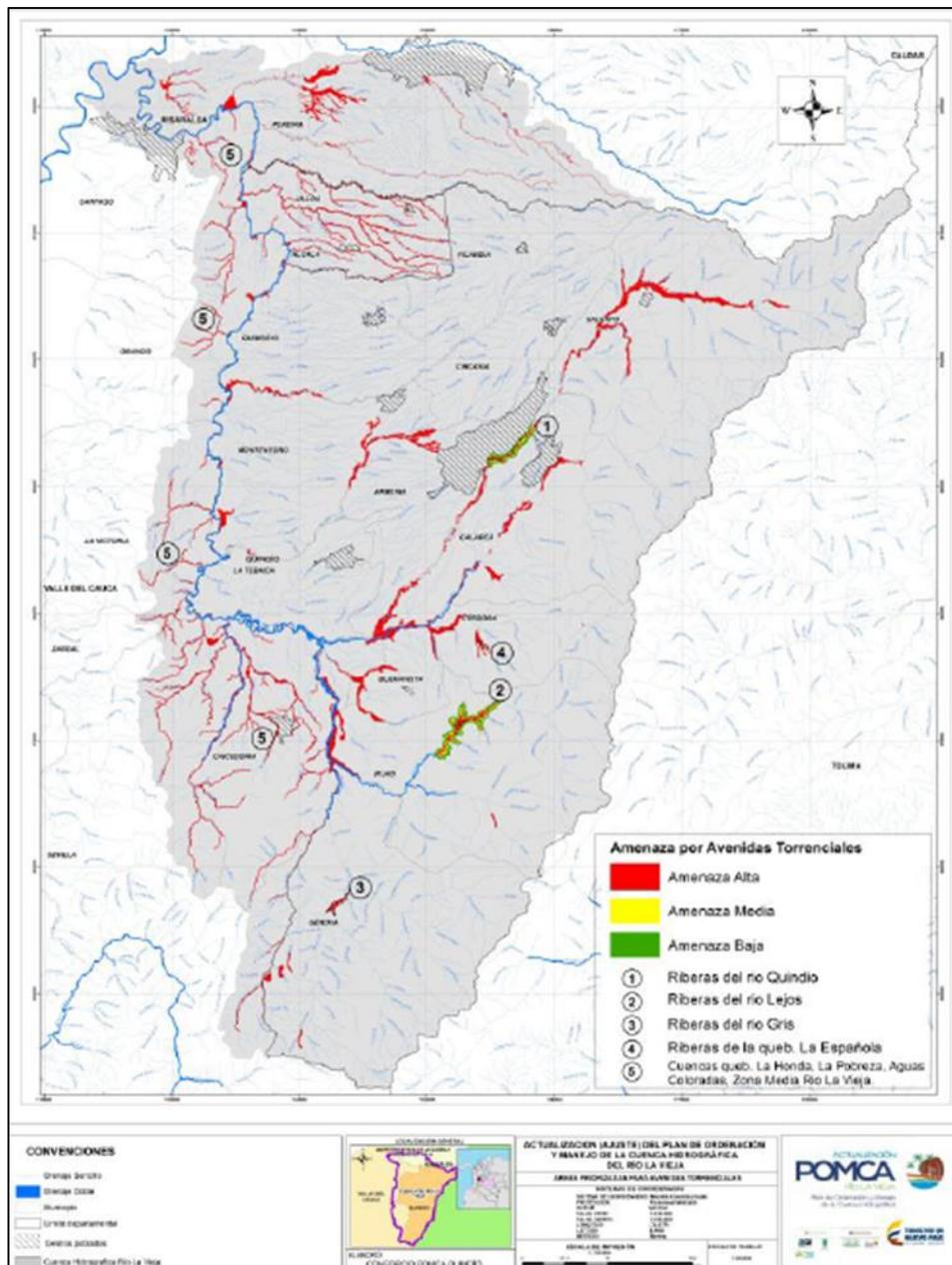
zonas de acumulación de cuencas de montañas susceptibles de presentar este tipo de fenómenos (Caballero, 2011, citado por CRQ, 2020).

Si bien, los estudios realizados en el proceso de actualización del POMCA Río De La Vieja (2018) arrojaron que no hay suficiente información técnica para definir las corrientes torrenciales del Departamento del Quindío, los análisis indican que las subcuencas: Río Quindío, Quebrada La Honda, Quebrada La Pobreza, zona media del Río De La Vieja y Quebrada Aguas Coloradas, presentan condiciones de relieve que hacen que cualquier lluvia encuentre rápidamente el cauce principal para desencadenar una avenida torrencial. No obstante, la amenaza por esta clase de fenómenos se definió para el municipio de Pijao sobre el Río Lejos (subcuenca del Río Barragán) y para Armenia sobre el Río Quindío, por ser los que presentan el mayor índice de eventos (CRQ, 2020).

De igual manera, los cascos urbanos de Génova y Córdoba son afectados por crecientes súbitas del Río Gris (subcuenca del Río Barragán) y Quebrada La Española (subcuenca del Río Quindío), respectivamente. Así las cosas, las amenazas altas de avenidas torrenciales se ubican en las riberas del Río Quindío, próximas a la zona urbana del municipio de Armenia, en las riberas del Río Lejos, próximas al casco urbano del municipio de Pijao, y en los sectores de los cascos urbanos de Génova y Córdoba; así mismo, aunque hacen falta datos más detallados, también se presumen amenazas por estos fenómenos en la ribera de la Quebrada El Cofre en el corregimiento de La Virginia en Calarcá (CRQ, 2020).

El riesgo por avenidas torrenciales en el departamento muestra principalmente que las cabeceras municipales de Pijao, Córdoba y Génova son las que tienen un mayor grado de afectación probable. Por otro lado, áreas del Río Quindío en la parte alta en jurisdicción del municipio de Salento, en jurisdicción de la ciudad de Armenia, y en la parte baja de su confluencia con el Río Verde, presentan valoraciones altas de riesgo. Otras áreas, como en las inmediaciones del Río Barragán antes de su confluencia con el río Quindío, presentan un grado intermedio de afectación, al igual que zonas del Río Santo Domingo a su paso cercano a la cabecera municipal de Calarcá y áreas específicas antes de la confluencia de éste con el Río Verde. El Río Espejo en su parte alta, en inmediaciones de los municipios de Armenia y Montenegro, presenta también áreas con un grado de afectación intermedio en cuanto al riesgo por estos eventos (CRQ, 2020).

**Figura 8.**  
 Mapa de amenazas y riesgos: avenidas torrenciales.



**Fuente:** CRQ (2022).

### Riesgo por incendios forestales

El POMCA del Río De La Vieja señala que las zonas de amenaza alta por incendios forestales están localizadas en los municipios de Buenavista, Calarcá, Pijao, Montenegro y Quimbaya, en especial en zonas con coberturas de pastos arbolados en las subcuencas del Río Barragán, Quebrada Cristales, Quebrada

La Honda, Quebrada Los Ángeles, Quebrada Aguas Coloradas, y menormente en las partes bajas de la Quebrada Buenavista y Río Roble (CRQ, 2020).

A su vez, las zonas de mayor vulnerabilidad se localizan hacia la parte central del Departamento, entre las estribaciones de la Cordillera Central y el Río De La Vieja. Como consecuencia, las zonas de alto riesgo se localizan en contados sectores del sector central del territorio, Armenia y otros pocos sitios, mientras que la mayor parte del Departamento presenta un riesgo medio y el riesgo bajo se localiza en las vertientes medias y altas de la Cordillera Central (CRQ, 2020).

### ***Riesgo por sismicidad***

La amenaza sísmica es el resultado de la interacción en el occidente colombiano de la subducción de las placas de Nazca y Caribe bajo la Placa Suramericana, proceso que ha producido varios sismos notables por su capacidad de destrucción. Por su parte, la subducción, además de generar vibraciones sísmicas, puede activar fallas geológicas que poseen segmentos activos, como las del Sistema Romeral. Estas fallas pueden generar sismos de campo cercano. De acuerdo con el Estudio de la Ecorregión del Eje Cafetero (2004), la amenaza sísmica alta se presenta en el 60% del territorio y la amenaza intermedia en el 40% restante (CRQ, 2020).

Los estudios para la ciudad de Armenia (Espinosa, 1996, 1999), han reconocido recurrencias de eventos con algún poder destructivo al menos cada 5 años, mientras eventos con intensidades de VI presentan recurrencias entre 12 y 13 años (con isoprofundidades de 120 km) y con intensidades de VII del orden de 15 a 20 años. De los sismos con intensidades regionales mayores o iguales a VII, 10 corresponden al período 1875-1999, de los cuales al menos 8 dentro de un radio epicentral de 100 Km en referencia al Departamento. Resulta relevante que, en los años contados desde febrero 8 de 1995, no se hayan presentados sismos de profundidad intermedia que hayan alcanzado o superado niveles de destructividad para la región (CRQ, 2020).

Es así como las mayores amplificaciones de la señal sísmica en el departamento del Quindío, están directamente relacionados con el espesor de la ceniza volcánica, suelos residuales de origen diverso y depósitos de carácter aluvial, de distribución más localizada. Así, por ejemplo, para eventos como el del 25 de enero de 1999, los registros acelerográficos muestran valores de amplificación de hasta 3 veces con relación a los valores en roca. Ocasionalmente, en sismos de carácter superficial, cuando las magnitudes son de cierto nivel, se pueden presentar rupturas en superficie, o generarse deformaciones del subsuelo, cuyo efecto puede verse reflejado en estructuras lineales como vías, líneas de transporte de gas y otras, cuando se superan los límites de diseño (CRQ, 2020).

El estudio concluye que el subsuelo donde están ubicadas la mayor parte de las poblaciones al interior del departamento, corresponde a una secuencia que hacia la base presenta un paquete amplio de conglomerados vulcanodetríticos, suprayacidos por espesores de ceniza volcánica predominantes entre 10 y 30 metros, y que incluye la mayor parte de las cabeceras urbanas de Armenia, Calarcá, Circasia, Filandia, La Tebaida, Montenegro, Quimbaya y Salento. El relieve predominante es plano, pero en algunos casos se evidencia fuerte disección de cauces en forma de V, que pueden inducir efectos topográficos. Algunas ciudades, presentan otros materiales, tales como llenos, depósitos aluviales y suelos residuales (CRQ, 2020).

La presencia de suelos aluviales y/o arenosos permite considerar, asimismo, escenarios probables de ocurrencia del fenómeno de licuación en zonas pobladas próximas a cauces, tal como las márgenes de los ríos Quindío, Barragán y De La Vieja. En las poblaciones como Córdoba, Génova y Pijao, se presenta variabilidad en materiales, presentándose depósitos torrenciales, coluviones, suelos residuales diversos, depósitos aluviales y recubrimiento heterogéneos de cenizas volcánicas en dependencia del relieve y edad de los restantes materiales. Sobre la cabecera urbana de Buenavista, se presentan predominantemente suelos residuales y cenizas volcánicas (CRQ, 2020).

La ocurrencia potencial de eventos máximos determinaría niveles de pérdida notablemente más altos a los evidenciados en los eventos históricos conocidos, e implicaría fuertes perturbaciones de orden regional, afectación de vías, bienes y servicios, y consecuencias económicas en varios ordenes de magnitud superiores a los ya evidenciados por ejemplo por los sismos del 23 de noviembre de 1979, 5 de febrero de 1995 y 25 de enero de 1999. De otro lado es claro, que la mayor parte de los municipios del departamento prevalecen condiciones de vulnerabilidad física alta, pudiéndose rebasar en varios órdenes los valores indicativos expuestos antes (CRQ, 2020).

### ***Riesgo por actividad volcánica***

La amenaza volcánica para el departamento está dada principalmente por el Volcán Machín, aunque no se pueden perder de vista otros volcanes cercanos, como el Volcán Nevado del Tolima y el Volcán del Paramillo del Quindío; también, el Volcán Nevado de Santa Isabel y el Paramillo de Santa Rosa (Echeverri, 2012 citado por CRQ, 2020). El volcán Machín está en el Departamento del Tolima, a una distancia de 35 km. hacia el oriente de Armenia; su cráter actual, a una altitud de 2.759 m.s.n.m., tiene un diámetro de 2,4 km.

Este volcán tiene un alto potencial explosivo, derivado de su composición química dacítica y viscosidad del magma, evidenciado por la extensión de sus depósitos, tales como flujos piroclásticos de ceniza y pómez, ceniza y bloques, oleadas piroclásticas y flujos de lodo (lahares), así como por la formación de domos en su cráter, que sobresalen sobre el basamento rocoso, y que conforman espesos depósitos piroclásticos hacia el Departamento del Tolima; en caso de reactivación de estos flujos, generaría fuertes impactos sobre una extensa región, y grandes repercusiones sociales y económicas en el Departamento de Quindío (CRQ, 2020).

El Machín es considerado como uno de los volcanes con mayor potencialidad de daño existente en Colombia, ya que sus erupciones podrían ocasionar cambios notables sobre la fisiografía, la vegetación, las actividades productivas y los medios de transporte, entre otros aspectos, durante meses o años, y con implicaciones severas sobre una región altamente estratégica para la economía del país. Por esta razón, está catalogado como un volcán activo en estado de reposo, de carácter muy explosivo, que evidencia actividad fumarólica en los domos, fuentes termales y actividad sísmica a niveles bajos, que se ha incrementado en diversos períodos durante la última década. Además, se han identificado once (11) eventos eruptivos durante los últimos 5000 años, siendo el más reciente hace unos 820 años aproximadamente (CRQ, 2020).

El escenario de riesgos generados por el Volcán Machín podría compararse al Volcán Pinatubo en Filipinas, de características similares. Los mayores impactos de una posible erupción, ocurrirían en un radio cercano al volcán (alrededor de 15 km.), y afectarían, además, los cauces que lo conectan con los valles aluviales aguas abajo. Dentro de este radio inicial, en relación con el emplazamiento de domos, colapsos de la estructura, flujos piroclásticos y flujos de lodo, habría afectación directa de centros poblados, bienes e infraestructura localizada sobre el edificio volcánico. Se deben considerar también los efectos de proyectiles piroclásticos, que determinan destrucción directa o enterramiento infraestructura, afectación de seres vivos por impacto de fragmentos, así como abundantes incendios forestales y de viviendas, destrucción de cultivos, obstrucción de drenajes por caída de cenizas, flujos piroclásticos y flujos de lodo y contaminación de las fuentes de agua (CRQ, 2020).

En el Departamento del Quindío, los efectos de las erupciones del Machín están representados por caída de piroclastos, pero, dada la distancia al territorio, se excluyen los fragmentos mayores, cuyos tamaños oscilan desde centímetros a metros, que son transportados por proyección balística y que, por tanto, se restringen a la parte más cercana al volcán; así pues, la afectación se restringe a depósitos constituidos por fragmentos menores (entre milímetros y algunos

centímetros de diámetro), que son transportados eólicamente, recubriendo la topografía de la zona (CRQ, 2020).

Las poblaciones de mayores repercusiones por caída de piroclastos en el departamento son: Calarcá, Armenia, Montenegro, Circasia y La Tebaida, y, con menores aportes, aunque de todas formas importantes, Salento, Filandia, Quimbaya, Córdoba, Pijao y Buenavista. Si bien los efectos de la caída de estos materiales serían diversos, se podrían resumir en los siguientes: crisis de salud pública, cubrimiento y enterramiento de grandes superficies por caída de piroclastos, oscurecimiento de amplias zonas por material particulado en la atmósfera, daños en la infraestructura urbana y rural por acumulación de cenizas, contaminación de fuentes hídricas y corrosión (CRQ, 2020).

En caso de una erupción del Volcán Machín, el escenario de riesgo es bastante complejo y, en todo caso, produciría gran afectación ambiental, económica y social, en el Departamento del Quindío por efectos como: pérdidas en cultivos y ganado por la acumulación de piroclastos en la superficie; daños a la infraestructura de servicios públicos y vías de comunicación; afectación en el transporte aéreo y terrestre por pérdida de visibilidad y aumento de material fino particulado en el aire; flujos de lodo en los cauces y riberas de ríos y quebradas por represamientos causados por acumulación de piroclastos (Río Boquerón, Río Navarco, Río Verde, Río Santo Domingo, Río Verde y Río Lejos, que confluyen al Río Quindío); ocurrencia de lluvia ácida por la presencia de partículas en la atmósfera e incendios forestales, en especial en áreas boscosas (CRQ, 2020).

Una erupción semejante, generaría grandes repercusiones sociales y económicas sobre el área del departamento del Quindío, incluyendo afectaciones sobre la salud, actividades productivas, servicios y medios de transporte, además de grandes migraciones humanas, y tiempos de recuperación y adaptación relativamente largos, del orden de meses y años (CRQ, 2020).

### ***Vulnerabilidad y Cambio Climático***

El cambio esperado en las condiciones climáticas para el Departamento, según los escenarios y modelos previstos por la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático publicada por el IDEAM, para el Departamento del Quindío durante el período comprendido entre 2011 a 2040, se espera un aumento en la temperatura media de 0,8 °C y un aumento de 6,34% en la precipitación; en tanto para finales del siglo XXI, la temperatura podría aumentar hasta 2,3 °C sobre el valor actual, en particular hacia el occidente del departamento, en los municipios de Quimbaya, Montenegro, La Tebaida, Armenia, Circasia y Filandia; para la

precipitación, se espera un aumento del 24% sobre el estado actual, siendo municipios como Quimbaya y Filandia, los que podrían resultar más afectados (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)

De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad para el departamento, el componente más crítico y que presenta mayor amenaza y una alta sensibilidad para todo el Quindío es el Recurso Hídrico, lo que significa que puede tener un alto grado de afectación, con una contribución del 11.77% del total de las amenazas. En segundo lugar, el componente que presenta un alto valor de amenaza es la salud pública, con una contribución del 5,62%, debido a la incidencia de enfermedades emergentes y reemergentes por el incremento en las precipitaciones y la temperatura, que podrían provocar migración o ampliación del rango de supervivencia y reproducción de insectos vectores de enfermedades como el sika, dengue, chikungunya entre otros que son transmitidos por el *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus* (MADS, 2015 citado por CRQ, 2020).

Dada la importancia de la actividad agrícola, el departamento se ha unido a la iniciativa AVA – “Agricultura, Vulnerabilidad y Adaptación” que busca cuantificar y analizar la vulnerabilidad de la Cuenca Alta del río Cauca y de sus sistemas productivos donde han estudiado los cultivos de café, cacao, frijol, plátano, papa y caña de azúcar, para proponer medidas de adaptación a las futuras condiciones cambiantes. Los resultados indicaron que el cultivo con mayor nivel de vulnerabilidad es el café, seguido por el plátano. Con respecto a la capacidad adaptativa se encuentra que es baja en el subcomponente de acceso a maquinaria para actividades agrícolas y pecuarias lo cual indica que el departamento presenta una baja tecnificación especialmente en predios pequeños con actividades independientes (ONG Tibouchina, 2014, citado por CRQ, 2020).

Aunque los indicadores restantes de amenaza y sensibilidad para biodiversidad son relativamente bajos en el contexto del país, la realidad analizada en el territorio es que los ecosistemas del departamento están expuestos a amenazas derivadas de los escenarios del cambio climático; lo mismo que el componente de hábitat humano, conjugado a la vulnerabilidad de la infraestructura, que exhiben valores altos de amenaza según las proyecciones de estos escenarios de riesgo. Esto en atención a que la mayor parte de la población del Quindío, conglomerada en Armenia y Calarcá, habita el piedemonte cordillerano de lo que se conoce como el Valle del Quindío, puesto que, se prevén daños en las construcciones y vías, a raíz del aumento en las precipitaciones, especialmente, aquellos emplazamientos en pendientes elevadas (CRQ, 2020).

## **Problemáticas ambientales, conflictos y posibilidades**

La información sobre la situación ambiental del Departamento del Quindío, en el marco de la Cuenca Hidrográfica del Río De La Vieja, provienen mayoritariamente del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2020 – 2039; se debe tener presente que la información detallada a continuación, corresponde a una aproximación a las problemáticas ambientales de este territorio, es decir, una mirada parcial, en la que muchos elementos y variables han quedado sin mencionar por razones de extensión:

### ***Manejo del suelo y erosión***

Para el Departamento del Quindío los conflictos relacionados con el uso y manejo del suelo, están determinados por subutilización, sobreutilización, usos inadecuados, conflictos mineros, urbanismo, construcción de obras civiles y conflictos legales en Áreas Naturales Protegidas y Estrategias Complementarias de Conservación del SIDAP (CRQ, 2020).

El conflicto por sobreutilización se presenta en las tierras en las cuales los agroecosistemas predominantes hacen un aprovechamiento intenso de la base natural de los recursos, sobrepasando su capacidad natural productiva; ello lo hace incompatible con la vocación del uso principal y los usos compatibles recomendados para la zona con graves riesgos de tipo social y ecológico. Este conflicto ocupa aproximadamente el 32,44 % del territorio departamental y los casos más severos se ubican en jurisdicción de los municipios de Pijao, Salento, Calarcá; se presume que también en Génova, pero no hay información detallada que permita corroborarlo (CRQ, 2020).

Así mismo, hay problemas relacionados con la susceptibilidad a la erosión en los suelos del departamento. La erodabilidad, como se le conoce científicamente a este factor, de los suelos respecto a la pendiente, es extremadamente alta en el 18,4% del territorio, muy alta en el 27%; alta en el 20%, media en el 11,7% y baja en el 19,52% del territorio. Es decir, el 76% del territorio presenta de alta a extremadamente alta tendencia a la erosión por pendiente. Esta variable es complejizada por la erosividad climática, es decir la capacidad potencial de la precipitación de causar erosión en un período determinado, que en el Quindío presenta valores que van desde altos a muy altos; situación agravada por prácticas antrópicas de manejo inadecuado del suelo (CRQ, 2020).

En el Departamento del Quindío, en suelos que van desde los 1200 y 1800 m.s.n.m., en los municipios de Buenavista, Calarcá, Córdoba, Génova y Pijao, presentan el 27 % de área total de superficie con riesgo a la erosión potencial (EP) de Moderada, Alta y Muy Alta, con pérdidas que van desde 26 o más de

100 Ton/Ha/año. En los municipios de Armenia, Circasia, Filandia, Montenegro, Quimbaya y La Tebaida presentan una erosión potencial (EP) de Ligera a Baja en un porcentaje del 73% de su área total de superficie con valores que van desde 10 a 25 Ton/Ha/año.

### **Cambio climático**

En el marco de la formulación de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático se elaboraron los Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a escala departamental para los años 2010, 2011 y 2012; esto permite conocer el aporte de cada sector económico y social a esta variable.

En el caso del **sector agropecuario**, el aporte es de 42,33% (año 2012), debido entre otras causas, a la conversión de tierras de café hacia otros cultivos u otros usos además de los procesos de renovación de los cafetales que se realiza cada 7 años genera emisiones de CO<sub>2</sub> debido al balance de carbono por crecimiento y resiembras de cultivos permanentes. Para el caso puntual del café, las emisiones en 2012 correspondieron a 349.10 KTon CO<sub>2eq</sub>, pero las absorciones fueron superiores con -1.278 KTon CO<sub>2eq</sub> generando un balance negativo que indica que se compensó la emisión que, por lo tanto, es mayor el aporte del cultivo en términos del servicio que presta de capturar el carbono que de emitirlo, al menos para el departamento durante el periodo de tiempo señalado (ONG Tibouchina, 2014 citado por CRQ, 2020).

La fermentación entérica del ganado bovino es la principal fuente de emisión de este sector con 62,06 KTon CO<sub>2eq</sub>, seguida de la gestión del estiércol con 45,46 KTon CO<sub>2eq</sub> de emisiones que proviene de sistemas avícolas que contemplan las emisiones tanto de aves ponedoras como de pollo de engorde aportando gas metano (CH<sub>4</sub>) principalmente. En menor proporción aportan la población de porcinos y equina existente en el Departamento. Así mismo, las emisiones directas e indirectas por orina y estiércol de animales en pastoreo que se emplean para prácticas agrícolas, para fertilización del suelo o que son dispuestas en los campos donde se encuentran los diferentes grupos pecuarios incluyendo el ganado bovino, equino, porcino, ovino y búfalos aportaron 39,83 KTon CO<sub>2eq</sub> (CRQ, 2020).

Adicionalmente, el uso de combustibles fósiles para el arado de las tierras y las actividades pecuarias también es una fuente aportante de gases de efecto invernadero en este sector. Las emisiones por su uso en la maquinaria, equipo como motosierras, y sistemas de riego, además de vehículos como tractores, entre otros, empleados comúnmente para en las áreas rurales, generaron 33,96 KTon CO<sub>2eq</sub>. A esto se suma la aplicación de fertilizantes para los cultivos permanentes, no permanentes y pastos, que representa la quinta fuente de

emisión en importancia. Esto incluye los fertilizantes sintéticos, orgánicos y las emisiones causadas por su aplicación, volatilización, lixiviación generando 26,48 KTon CO<sub>2eq</sub> (CRQ, 2020).

En referencia al **sector transporte**, el aporte de Gases de Efecto Invernadero (GEI) por uso de combustibles en buses, camiones, vehículos públicos y privados fue de 294,53 KTon CO<sub>2eq</sub>, lo que representa un aproximado del 22,66% del total de emisiones, convirtiéndose en la mayor fuente de emisiones en el ámbito departamental (si bien el porcentaje es mayor para el sector agropecuario, se debe tener en cuenta que, por ejemplo, los cultivos permanentes emiten y absorben CO<sub>2</sub>). En este segmento, también se registran las emisiones asociadas a la aviación nacional por despegue de vuelos del aeropuerto El Edén, ubicado en Armenia y por el uso de hidrofluorocarburos (HFCs) en sistemas de refrigeración en los vehículos distribuidores de alimentos, pero estas representan el 3% del total (CRQ, 2020).

El **sector forestal**, representa el 13,81 % de las emisiones para el departamento. La principal fuente corresponde a la pérdida del bosque natural, debido a los incendios, extracción de leña y de madera. La extracción de leña se da por lo general para el uso doméstico en estufas poco eficientes que emplean las comunidades rurales. Las emisiones por este concepto fueron en 2012 de 112,88 KTon CO<sub>2eq</sub>. La segunda fuente de emisiones de la categoría corresponde a la deforestación del bosque natural que paso a ser pastizal, con una emisión de 27,07 KTon CO<sub>2eq</sub>. Existen emisiones por deforestación del bosque natural que pasó a otras tierras como por ejemplo las convertidas en proyectos mineros, vías o áreas urbanizadas, que representaron 12,34 KTon CO<sub>2eq</sub> (CRQ, 2020).

En esta categoría también se contabilizan las emisiones que generan los incendios provocados y no provocados. Todas estas actividades mencionadas, afectan las áreas boscosas del Quindío. Sin embargo, es importante resaltar que el sector forestal, además de generar emisiones, también presenta absorciones de CO<sub>2</sub> favoreciendo la mitigación del cambio climático al mismo tiempo que permite la regulación hídrica y la provisión de bienes y servicios eco-sistémicos necesarios para la sostenibilidad de las actividades humanas en las zonas rurales y urbanas (CRQ, 2020).

El sector de **saneamiento básico**, conglomera 11,81% de las emisiones, que en su mayoría corresponden al manejo y gestión de los residuos sólidos y aguas residuales domésticas. La principal característica de las emisiones es que se generan por los procesos de degradación de materia orgánica que en condiciones de baja presencia de oxígeno producen CH<sub>4</sub>, Gas Efecto Invernadero (GEI) con una capacidad de calentamiento global 23 veces más potente que el CO<sub>2</sub>. Las emisiones estimadas para el Departamento de Quindío

se encuentran lideradas por las asociadas a los sitios de eliminación de residuos sólidos con 126,64 KTon CO<sub>2eq</sub> y representando el 79% de las contribuciones del sector, cuyo principal aporte deriva de los rellenos sanitarios ubicados dentro de la jurisdicción del departamento (Villa Karina y Andalucía). (CRQ, 2020).

El segundo lugar lo tienen las emisiones por eliminación y tratamiento de aguas residuales domésticas. En el departamento, se encuentran instaladas tres (3) Unidades de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en los municipios de Buenavista, Salento y La Tebaida. Recientemente, también entró en operación la PTAR La Marina para el municipio de Armenia, operada por la Empresa de Servicios Públicos de Armenia (EPA). Las emisiones generadas por las aguas residuales domésticas en las cabeceras municipales con alcantarillado, pero sin PTAR, por el tratamiento y eliminación de aguas residuales domésticas de la población rural y por el tratamiento y eliminación de aguas residuales domésticas en la cabecera municipal sin alcantarillado corresponden a 10,11 KTon CO<sub>2eq</sub>, 3,93 KTon CO<sub>2eq</sub> y 0,17 KTon CO<sub>2eq</sub> respectivamente (CRQ, 2020).

En relación al **sector residencial**, las emisiones están dadas especialmente por el uso de combustibles fósiles como el gas natural. La contribución en términos de emisiones fue de 63,36 KTon CO<sub>2eq</sub>. Las emisiones están asociadas al crecimiento que han presentado las zonas urbanas del departamento y al consumo de electricidad en el sector residencial donde el 83% de los consumos eléctricos corresponden a los estratos 1, 2 y 3, mientras que el estrato 4 solo representan el 9%, el estrato 5 el 7% y el estrato 6 es el menos representativo con el 1% de la demanda. También se encuentran emisiones asociadas al uso HFCs presentes en los aires acondicionados o sistemas de refrigeración y por el uso de velas de parafina en las áreas no interconectadas, ambas fuentes suman 1,96 KTon CO<sub>2eq</sub>. Esto representaba para el año de estudio (2012) el 4,6% del total departamental (CRQ, 2020).

Por el lado del **sector de industria y comercio**, las emisiones generadas por la industria manufacturera incluyen el uso de combustibles en las micros, pequeñas y medianas empresas que existen. Actualmente este sector no es muy representativo en términos de la economía ni de las emisiones de GEI del departamento. No obstante, se piensa que a futuro es posible que su participación sea mayor teniendo en cuenta que el Quindío ofrece condiciones que favorecen el asentamiento de industrias y empresas por su ubicación estratégica y conectividad vial.

Las emisiones de este sector son en total 38,46 KTon CO<sub>2eq</sub> generadas principalmente (67%) por las emisiones asociadas a los procesos de tratamiento de aguas residuales con alta carga orgánica en los procesos agroindustriales. El resto de las contribuciones está dado por la quema de combustibles en hornos,

calderas, equipos, vehículos asociados a la agroindustria, por el uso de lubricantes, y aires acondicionados que emplean HFCs. Ahora bien, teniendo en cuenta que las actividades turísticas han experimentado un desarrollo importante, se pueden explicar las emisiones de 18,79 KTon CO<sub>2eq</sub> del sector comercial, asociadas por la quema de combustibles y uso de HFCs (CRQ, 2020).

### **Fuentes hídricas**

La mayor proporción en la demanda de agua del Departamento del Quindío, es suplida por fuentes superficiales (ríos y quebradas) en comparación con una mínima parte, que proviene de fuentes subterráneas. Esto implica que la mayor presión por el uso del recurso hídrico recae sobre las masas de agua superficiales. Los mayores caudales de demanda en las cuencas abastecedoras se presentan en el Río Quindío (desde la Bocatoma de Armenia hasta la Bocatoma de La Tebaida), Río Santo Domingo (hasta la Bocatoma de Calarcá), Río Roble (hasta la Bocatoma de Montenegro) y Quebrada Buenavista (hasta la bocatoma de Quimbaya) (CRQ, 2020).

En la unidad hidrográfica del Río Quindío se presenta la mayor presión por uso del agua en el departamento, ésta se clasifica como “muy alta” en los meses de junio a octubre y, “alta” de noviembre a mayo. Seguida de la unidad hidrográfica del Río Santo Domingo que presenta una “muy alta” presión por el uso del agua en los meses de agosto y septiembre, y “alta” en julio y octubre. En las unidades hidrográficas de los ríos Verde, Lejos, Rojo y San Juan, la presión sobre la oferta es “alta” únicamente en el mes de agosto; de septiembre a julio es “baja” o “no significativa”. Este resultado se debe fundamentalmente al aumento en la demanda agrícola en el periodo seco (CRQ, 2020).

Las unidades hidrográficas del Río Roble y Quebrada Buenavista, tienen presión “muy alta” en el mes de agosto, y “alta” en los meses de julio y octubre, el resto del año es “baja” o “no significativa”. Las presiones por el uso en estas unidades hidrográficas son mayores a las anteriores (Ríos Verde, Lejos, Rojo y San Juan), debido a que además de tener requerimientos para uso agrícola, la demanda doméstica es significativa (dotación urbana a Circasia-Montenegro y Quimbaya, respectivamente) (CRQ, 2020).

Se ha calculado que el **riesgo de desabastecimiento hídrico** en un año medio, es alto en la unidad hidrográfica del Río Quindío de diciembre a marzo y muy alto de julio a septiembre; durante los meses más húmedos (abril-junio y octubre-noviembre), dicho riesgo es medio. Este resultado se debe a la alta presión por el uso del agua en esta cuenca, ya que su capacidad de retención y regulación hídrica es media a alta. En el mes de septiembre el riesgo al desabastecimiento es alto en las unidades hidrográficas del Río Roble y Quebrada Buenavista, ya

que la presión por el uso del agua es alta y su capacidad de regulación y retención hídrica en dicho mes es media (CRQ, 2020).

En el mes de agosto el riesgo al desabastecimiento se clasifica como medio, debido a que, a pesar de tener una alta presión por el uso, su capacidad de regulación hídrica es alta. En junio-julio y enero-febrero el riesgo se mantiene medio, mientras que el resto del año es bajo. En el resto de unidades hidrográficas del departamento, tiende a presentarse un riesgo bajo al desabastecimiento hídrico, destacándose un aumento en el riesgo hacia los meses más secos julio-agosto, alcanzando máximo la categoría de “riesgo medio” (CRQ, 2020).

En un año seco, el riesgo de vulnerabilidad de desabastecimiento en las unidades de manejo de cuenca, presentan un riesgo “muy alto” o “alto”, a excepción de la cuenca de Río Verde, en la cual, la presión de la demanda en relación con la oferta es baja. El riesgo al desabastecimiento es crítico en todas las fuentes abastecedoras en año seco, durante al menos 9 meses del año (CRQ, 2020).

### ***Amenazas generales a la biodiversidad***

De acuerdo a la caracterización de flora y fauna del Departamento del Quindío, este territorio cuenta con una considerable riqueza de biodiversidad asociada a sus climas y ecosistemas. Sin embargo, existen varias especies con algún grado de amenaza, ya sea por la fragmentación de los bosques, la deforestación, el cambio en el uso de la tierra y, en general, cualquier actividad antrópica relacionada con la destrucción del hábitat, la cacería y el comercio ilegal; problemática más notable en aquellas especies de importancia económica y/o cultural. El panorama es peor en especies endémicas o casi endémicas, debido a la poca información científica disponible (CRQ, 2020).

En cuanto al estado general de conservación de la biodiversidad del departamento, resaltan una serie de tensiones, derivadas casi en su totalidad del modelo actual de ocupación de la cuenca hidrográfica. Por ejemplo, Aunque se conserva la vegetación de páramo, gracias a su ubicación y condiciones climáticas adversas, en las zonas bajas dentro de su área de influencia y amortiguamiento, se encuentran cambios de usos a potreros y a cultivos de papa, entre otros (CRQ, 2020).

La situación de los bosques altoandinos no es muy distinta, puesto que históricamente han estado sometidos a presiones asociadas a la actividad ganadera y extracción de madera para leña, mobiliarios y construcción, lo que ha provocado desaparición de especies vegetales y favorecido el proceso de

degradación del suelo. Lo mismo ha ocurrido con los bosques andinos y subandinos ubicados hasta la cota de 1.800 m.s.n.m., de los que sólo quedan parches o relictos que ocupan laderas de pendiente y cuchillas escarpadas y corredores a lo largo de las corrientes de agua. En algunos sectores con pendientes superiores a 75%, algunos de estos bosques permanecen con poca o nula intervención, protegidos gracias a la compleja morfología de estos terrenos, que dificulta el acceso y el establecimiento de actividades de aprovechamiento forestal (CRQ, 2020).

Gracias a estos procesos antrópicos que conllevan a la fragmentación de las zonas boscosas, cual es el caso de la deforestación y la tala selectiva, en la actualidad las especies de árboles maderables otrora abundantes y ligadas a la cultura de la región, ya no son tan comunes en ecosistemas como el bosque de niebla. Por su parte, los humedales del Quindío se encuentran sometidos a una alta presión asociada principalmente a las actividades antrópicas realizadas en su periferia, especialmente la producción pecuaria, lo que ha llevado a la pérdida de las coberturas en las áreas forestales protectoras (CRQ, 2020).

Debido a la creciente destrucción o modificación de los hábitats silvestres y a la pérdida de la continuidad ecológica de los ecosistemas, muchas áreas han venido experimentando un acelerado proceso de aislamiento. Esta fragmentación tiene efectos nocivos sobre la avifauna, especialmente sobre rapaces, insectívoros y frugívoros grandes. De la misma manera, y debido a la contaminación del agua, a la deforestación y a los métodos inadecuados de pesca, existe una seria amenaza sobre los recursos hidrobiológicos, considerándose los peces como grupo más amenazado (CRQ, 2020).

Existe un vacío de información sobre la biodiversidad del departamento, siendo el grupo de los anfibios y reptiles, aquel con menos datos científicos disponibles; a esto se suma que, particularmente, muchas de las especies pertenecientes a este grupo son amenazadas por considerarse peligrosas para el hombre, en especial, las serpientes, o por no ser animales carismáticos; también algunas especies están bajo presión, por ser perseguidas para consumo humano, como sucede con la tortuga pímpano (*Chelydra acutirostris*); presión que se suma a la destrucción de su hábitat (CRQ, 2020).

Entre los factores que afectan la biodiversidad del Quindío se cuentan: el uso urbanístico, que además de destruir el suelo, implica un uso intensivo del agua para atender el consumo de la población y la destrucción de la flora y fauna nativas. El impacto es mayor sobre especies endémicas y amenazadas de fauna y flora, ya que éstas exigen la presencia de condiciones naturales para su supervivencia (bosques y/o vegetación seminatural). De igual forma, el turismo, que está muy ligado al factor anterior, ha significado la fragmentación de la



propiedad rural y por ende de los ecosistemas, lo cual ha causado la perturbación de la fauna nativa por actividades humanas, en especial, por la tala de bosques, las transformaciones en el uso del suelo y la pérdida de los hábitats nativos. Conexo con la actividad turística, la cual ha implicado edificaciones en el suelo urbano y rural, se ha incrementado la contaminación de las fuentes hídricas, lo que ha impactado la conservación de la fauna y flora nativas, y ha limitado el uso recreativo de la misma agua para el uso en general de la población (CRQ, 2020).

Otro factor que ejerce presión sobre la biodiversidad local es la introducción de especies de flora y fauna. Por ejemplo, la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) y la trucha parda (*Salmo trutta*) que fueron introducidas en los ríos y quebradas de la zona alta de la cuenca del Río De La Vieja durante la década del 60 y el 70, y que, por ser especies muy voraces, incluso caníbales, terminaron diezmando, desplazando o extinguiendo especies nativas de peces de agua dulce. Otras especies introducidas en el departamento son: caracol africano (*Achatina fulica*), considerado una de las cien (100) especies invasoras más dañinas del mundo; y la rana toro (*Lithobates catesbeianus*) es un anfibio anuro perteneciente a la familia Ranidae originaria del este de Norteamérica, introducida en distintos territorios por todo el mundo, principalmente para su explotación en granjas, para la producción de las famosas ancas de rana, tan apetecidas en el mundo de la cocina gourmet (CRQ, 2020).

A las amenazas anteriores, también se debe sumar otra realidad lamentable que afecta a la biodiversidad: el tráfico ilegal de flora y fauna, que en lo respectivo al Quindío guarda relación con otras geografías y ecosistemas del país, por estar considerado como un departamento receptor de fauna de otros lugares, puesto que el 80% de las especies incautadas por la Policía Ambiental y la CRQ, son nativas de otras regiones de Colombia. No obstante, en ocasiones se presenta tráfico de fauna local y extracción de plantas de los principales ecosistemas locales (CRQ, 2020).

### **Conflictos de ocupación territorial**

El Quindío en los últimos 30 años sufrió una marcada transformación económica, al pasar de una economía basada en el cultivo y exportación del café, a una economía urbanística basada en el turismo de masas, principalmente, alrededor de parques temáticos; la construcción de condominios campestres; viviendas urbanas, así como comercio y servicios asociados a la actividad turística. Un cambio semejante, como era de esperarse, levantó conflictos en el uso del suelo e introdujo cambios significativos en el paisaje. Así pues, el estado actual del territorio del Departamento del Quindío es preocupante desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental, pues la tendencia al crecimiento de las actividades turísticas, urbanísticas y agropecuarias a gran escala y los consecuentes impactos ambientales y sociales, constituyen factores que en cierto grado de

medida inciden en el complejo proceso de configuración territorial reciente; a esto se suma la amenaza latente de la minería en la zona cordillerana (CRQ, 2020).

La mayor parte del territorio cordillerano, donde están localizados los municipios de Calarcá, Buenavista, Córdoba, Génova, Pijao y Salento, ha sido sometido a usos no sostenibles: ganadería extensiva, cultivos forestales, cultivos diversos a gran escala, construcción de vías veredales y de acceso a predios privados, infraestructura turística en menor grado, cuyo ordenamiento ambiental definido por determinantes ambientales como zonificación de la Reserva Forestal Central, áreas naturales protegidas, suelos de alta pendiente y la presencia de importantes ecosistemas estratégicos y áreas de conservación ambiental, son incumplidos e inciden directamente en la disminución de la capacidad productiva de los ecosistemas por destrucción de biodiversidad, erosión, sedimentación, contaminación de suelos y aguas y afectación del balance hídrico de las cuencas, entre otras razones (CRQ, 2020).

Las condiciones de ladera de la zona cordillerana, cuya población tradicionalmente campesina con sistemas mixtos de producción agropecuaria ha sufrido un proceso de transformación de ganadería extensiva hacia cultivos diversos, lo que en un marco de gestión del riesgo por deslizamientos, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios, provoca incertidumbre en la capacidad de continuar generando bienes y servicios ambientales, más aún cuando los modelos de efectos del cambio climático prevén el aumento de temperatura y lluvias (CRQ, 2020).

Tradicionalmente los cultivos agrícolas y la ganadería instalada en el departamento, han ocupado áreas de protección de los drenajes naturales, nacimientos de aguas y humedales, lo que ha generado afectación, deterioro y destrucción de estos importantes ecosistemas, tanto en la zona de cordillera como en la zona de piedemonte. Igualmente, la construcción de infraestructura vial, residencial campestre, parques temáticos e infraestructura para el desarrollo de la actividad turística, tanto en áreas adyacentes a los corredores viales y suelos rurales, son factores agravantes que están destruyendo aceleradamente los últimos relictos de bosque y ecosistemas asociados a nacimientos de agua y humedales, ubicados especialmente en los municipios Armenia, Calarcá, Circasia, La Tebaida, Montenegro y Quimbaya (CRQ, 2020).

Este proceso de ocupación de nuevas áreas generalmente se dirige hacia zonas frágiles, lo que ocasiona cambios drásticos en el paisaje rural, donde es común la presencia de zonas residenciales con densidades casi urbanas; este hecho implica la emergencia de nuevas condiciones y relaciones socioeconómicas, así como cambios demográficos y, en consecuencia, mayor demanda de recursos naturales y servicios ambientales, especialmente agua para consumo humano.

Este viraje en el fraccionamiento y concentración de propiedad de la tierra rural, es agudizado por el creciente interés del mercado inmobiliario en este tipo de terrenos, dada la demanda de potenciales compradores provenientes de otras regiones del país y del extranjero; adicionalmente, muchos proyectos urbanísticos sobre suelo rural, son ofertados sin siquiera cumplir con los requisitos de ley en términos de ordenamiento territorial (CRQ, 2020).

Los conflictos en los modelos de ocupación del territorio inciden directamente sobre el deterioro y la disminución de la oferta hídrica, puesto que la degradación de los suelos por prácticas culturales inadecuadas, así como los cambios de cobertura hacen que potencialmente cambien algunas propiedades hidráulicas del suelo y activen procesos de remoción en masa y otros tipos de erosión, por cambiar el estado de equilibrio de las laderas como respuesta a dichas transformaciones. Ello repercute en mayores cargas de sedimentos transportados por la red de cauces y alteración en el ciclo de sedimentos (CRQ, 2020).

### ***Calidad del aire y ruido ambiental***

El Departamento del Quindío no es ajeno a esta problemática, ha venido mostrando un aumento sostenido del número de fuentes móviles (vehículos particulares, motocicletas y transporte público), así como el paso de un número cada vez más significativo de vehículos de carga pesada por la conexión nacional del puerto de Buenaventura al centro del país, además de tener un alto número de fuentes móviles flotantes, debido a que en los últimos 10 años el turismo en la región ha venido en crecimiento (CRQ, 2020).

En relación a las fuentes fijas, a pesar de no contar con grandes generadores de emisiones atmosféricas, para el 2013 se tenían identificadas cuarenta (40) empresas generadoras de emisiones y ruido; en tanto, para 2019 ya se contaban alrededor de setenta y seis (76) empresas, que, si bien no requieren permiso de emisiones atmosféricas, son sujetos de control y seguimiento por parte de la autoridad ambiental. En cuanto a las empresas que requieren permisos de emisiones atmosféricas, se tiene que para 2019, se habían otorgado once (11) permisos destinados a fuentes fijas y doce (12) certificados ambientales en materia de revisión de gases a los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA) (CRQ, 2020).

Para el caso de las emisiones atmosféricas por fuentes móviles, según las mediciones periódicas realizadas por la autoridad ambiental, los automóviles particulares representan uno de los componentes más significativos en los volúmenes de estas emisiones, razón por la cual se ha hecho necesario el planteamiento de restricciones vehiculares para la totalidad de la ciudad por el

elevado número de unidades que lo perfila como el tipo de vehículo que mayor volumen ocupa sobre la vía. Por su parte, los Buses son los mayores generadores de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, a pesar de la poca edad del parque automotor; en este aspecto, el punto con las mayores emisiones de este tipo de Gases de Efecto Invernadero (GEI) corresponde a la Terminal de Transportes; en tanto las motocicletas también son grandes aportantes (CRQ, 2020).

El contaminante que más influye en la calidad del aire y que mayores repercusiones genera sobre la salud ambiental, es el material particulado, que representa un renglón muy significativo en la ciudad de Armenia, especialmente, si se tiene en cuenta que los vehículos livianos (agrupados en automóviles particulares, taxis y motos) generan un nivel de emisiones similar, en material particulado, al de los vehículos pesados (buses y vehículos de carga) (CRQ, 2020).

Con relación al ruido ambiental, de acuerdo a estudios realizados en 2019, el mayor impacto proviene de fuentes móviles (vehículos particulares, vehículos de carga pesada, vehículos de servicio público, motocicletas) que hacen parte de la malla vial de la ciudad de Armenia. Tanto para el horario diurno como nocturno, el tipo de vehículo que más transita por la ciudad es el automóvil, seguido por las motocicletas. El ruido en los automóviles se encuentra asociado al uso de bocinas, música, velocidad, estado de la vía, los resaltos en las avenidas, tipo de frenos y el estado técnico- mecánico del vehículo. A pesar de esto, los buses con un 5.7% diurno y 3,6% nocturno y los camiones con 2,2 % diurno y 1,2% nocturno, presentan un menor porcentaje de circulación, pero generan mayor contaminación acústica por sus características particulares como: propulsión, frenos de aire, ruido de motor, resaltos en la vía y bocinas (CRQ, 2020).

El inventario general de las fuentes fijas de emisión señala que el mayor porcentaje de fuentes emisoras corresponde a la actividad de entretenimiento y diversión, especialmente, discotecas, tiendas y bares; estos establecimientos, trabajan a puerta abierta en su mayoría, sin ningún tipo de cerramientos o con confinamiento parciales. Así mismo, emplean equipos de sonido a alto volumen, amplificadores en el exterior con volúmenes que inciden en forma significativa en el ambiente sonoro de las poblaciones (CRQ, 2020).

### ***Manejo de residuos sólidos***

Los residuos sólidos ordinarios generados en un municipio, se componen de los no aprovechables y los aprovechables, los primeros son recolectados por el prestador del servicio ordinario de aseo y dispuestos en el relleno sanitario. Los aprovechables son recolectados generalmente por sistemas informales a cargo de recuperadores de oficio y llevados a bodegas o centros de acopio y finalmente

comercializados con empresas transformadoras. En el caso del Departamento del Quindío los residuos recolectados por los prestadores del servicio ordinario (no aprovechables) se disponen solamente en el Relleno Sanitario Andalucía, ubicado en el Municipio de Montenegro. En cuanto a las cantidades de residuos sólidos aprovechados, la información es dispersa, incompleta y desactualizada, lo que dificulta establecer las cantidades aprovechadas en los diferentes municipios. (CRQ, 2020).

Los municipios de Armenia y Calarcá son los más poblados del departamento; por ende, son los mayores generadores de residuos sólidos. En promedio, mensualmente Armenia dispone cerca de 6.500 toneladas, mientras que Calarcá está por encima de las 1.000 toneladas. Para el año 2018 estos dos municipios dispusieron un total de 92.452 toneladas. En los municipios de tercera categoría (Quimbaya, Circasia, La Tebaida y Montenegro) se encuentra en un rango entre 400 y 900 toneladas, sin embargo, los municipios con mayores volúmenes de disposición son La Tebaida y Montenegro. En promedio, mensualmente los municipios de Circasia y Quimbaya disponen del orden de 450 toneladas cada uno, mientras que La Tebaida y Montenegro disponen mensualmente cerca de 750 toneladas. En total estos cuatro municipios durante 2018 dispusieron 2.889 toneladas (CRQ, 2020).

Los municipios de quinta y sexta categoría presentan cantidades de disposición final de residuos mensuales por debajo de las 100 toneladas, con excepción del municipio de Salento que en promedio dispone 150 toneladas al mes. Para los municipios de Salento y Filandia, se aprecia que para el mes de enero la disposición final está muy por encima del promedio, lo cual puede deberse al alto volumen de turistas que reciben durante esa época del año. Teniendo en cuenta los datos de disposición final y los resultados de proyección de población total para el año 2017 reportados por el Censo del DANE 2005, se calculó la Producción Per Cápita (PPC) de residuos sólidos para los 12 municipios del Departamento del Quindío. Los municipios de Armenia y Salento son los que presentan una mayor tasa de generación de residuos per cápita, 0,71 Kg/Hab-día y 0,68 Kg/Hab-día, respectivamente. Así mismo se evidencia que el Municipio de Buenavista presenta la Producción Per Cápita (PPC) más baja con 0,28 Kg/Hab-día. En promedio, los municipios del departamento del Quindío presentan una PPC de 0,47 Kg/Hab-día (CRQ, 2020).

La empresa consultora CYDEP en cumplimiento del contrato de consultoría N° 019 de 2018, firmado con la Gobernación del Quindío, realizó la proyección de generación de residuos sólidos para todos los municipios del departamento, para el periodo comprendido entre 2018 y 2031, teniendo en cuenta que el año cero (0) del proyecto es el 2018. Los cálculos fueron realizados basados en la proyección de población del casco urbano para cada caso y la PPC (año de

referencia 2017). Según esta proyección, la generación de residuos será exponencial en todos los municipios durante este periodo. Este mismo estudio, también concluye que el 77,24% de los residuos generados al interior del departamento, son potencialmente aprovechables, siendo los residuos orgánicos los que predominan con una participación del 55,83%. En cuanto al material potencialmente reciclable representan el 21,44%, siendo la fracción de los plásticos la de mayor representatividad con el 11,30% (CRQ, 2020).

El Relleno Sanitario de Andalucía recibe los residuos sólidos de los doce (12) municipios del Departamento del Quindío y los provenientes del municipio de Sevilla, Valle del Cauca, desde el 2013. Cuenta con una operación aproximada de 10,747 Ton/mes (datos a junio de 2017). Este lugar posee una licencia ambiental de la CRQ otorgada mediante Resolución 067 del 18 de febrero de 2013, la cual le confiere una capacidad total de 1,715,556 toneladas de residuos, con lo que suponiendo una disposición diaria promedio de 300 toneladas se puede establecer un periodo de vida útil de 19.25 años. No obstante, la población flotante del departamento ha crecido significativamente por fenómenos como el turismo y la migración; ello podría afectar el tiempo de vida útil del relleno sanitario, al ocurrir un aumento en la generación de residuos que no era posible de calcular al momento de otorgar la licencia (CRQ, 2020).

En cuanto al aprovechamiento de residuos, la totalidad de los municipios cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) actualizado y cada uno incorpora un programa de aprovechamiento de residuos desarrollando estrategias IEC (información, educación y comunicación), sin embargo, no todos los municipios del departamento realizan separación en la fuente ni poseen ruta de recolección selectiva. Los municipios de Buenavista, Calarcá, Córdoba, Filandia, Montenegro, Pijao y Salento cuentan con alguna separación de los residuos sólidos, los cuales son recogidos por rutas selectivas prestadas directamente por los recuperadores de oficio de cada municipio una (1) vez por semana; esto representa el 58% de los municipios del Quindío (CRQ, 2020).

### ***Aspectos ambientales urbanos relevantes***

De manera general, algunos aspectos relevantes del diagnóstico ambiental para los centros urbanos del Departamento del Quindío, son (CRQ, 2020):

- Deficiente identificación y espacialización de suelos de protección urbanos.
- Los suelos de protección no son considerados en la planificación y licenciamiento urbanístico, lo que conlleva a su deterioro.
- No hay consolidación de la Norma Ambiental Urbana en Armenia.

- Deterioro de suelos de protección por desarrollo de proyectos de construcción sin atender las regulaciones idas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).
- Manejo inadecuado del árbol urbano (inventarios, caracterizaciones, etc.).
- Manejo inadecuado y bajo aprovechamiento de residuos sólidos y de Residuos de Construcciones y Demoliciones, generando contaminación en espacios públicos y zonas verdes de drenajes urbanos.
- Contaminación de los drenajes urbanos por descargas directas de aguas residuales (faltan colectores e interceptores y plantas de tratamiento).
- Alta demanda (presión) sobre suelos urbanos, principalmente en Armenia, impactando también los centros urbanos circundantes (Calarcá, Circasia, principalmente).
- Contaminación del aire e inexistencia de adecuadas estaciones y redes de monitoreo de calidad en centros urbanos cercanos a vías de alto tráfico como Calarcá, La Tebaida (con zona industrial), Circasia, Montenegro y Quimbaya. Tampoco en sitios con alta afluencia de vehículos como Salento y Filandia.
- Presión sobre el recurso hídrico por la alta urbanización.

### **La cuenca como escenario de educación ambiental**

La territorialización de la educación ambiental en el Departamento del Quindío para los próximos 20 años, precisa volver la mirada hacia la cuenca hidrográfica como escenario para la formación de una ciudadanía crítica y reflexiva frente a los grandes problemas del mundo de la vida, pero conocedora de las realidades y posibilidades propias de su contexto biogeográfico, social, económico, cultural y político. El primer paso, como se sugiere al inicio de este capítulo, es reconocer la historia y renombrar la cuenca como el Río de Tatayamba, en remembranza de los habitantes primeros de estas tierras y de los procesos de dominio, ocupación y explotación del territorio, que han tenido lugar desde aquellos tiempos pretéritos hasta el presente. No es posible proyectar la educación ambiental del futuro sin repensar el ahora y desconociendo el pasado; es urgente reencontrarnos con nuestra memoria, que es la memoria histórica de la cuenca.

Tampoco es posible hacer educación ambiental sin pensar con gratitud y afecto, las complejas relaciones entre el ecosistema y la cultura, que ocurren en la cuenca hidrográfica de Tatayamba y que hacen posible la vida tal y como la disfrutamos a diario. Además, estas mismas relaciones nos otorgan identidad y destino, es decir, definen lo que somos y gobiernan nuestro devenir como individuos y comunidades. No obstante, dichas relaciones están sujetas a profundas tensiones entre la economía y la ecología, en tendencia con el resto del planeta. La educación ambiental no puede ser ajena a estas tensiones, por

ello, este nuevo plan departamental toma como escenario de sus propósitos y acciones, la cuenca hidrográfica. Sinergia que demanda la armonización con su Plan de Ordenamiento y Manejo (POMCA), para entender y gestionar la realidad de la cuenca, desde lo formativo-investigativo con sentido de lugar (Figura 9 y Tabla 5), sin olvidar que, para alcanzar un estado de gestión ambiental integral del territorio, la educación ambiental es primordial.

La educación ambiental es fundamental para cumplir el objetivo general del POMCA: lograr un equilibrio entre el uso económico y social de los recursos naturales renovables y elementos ambientales de la cuenca, que permita la conservación de su capacidad de producción, se reduzca el riesgo ante las amenazas naturales de origen hídrico y se mejore la calidad de vida de los habitantes; así mismo, algunos de los objetivos específicos definidos en este instrumento de planificación territorial:

**Objetivo específico 2.** Propiciar el uso y manejo integral del suelo de la cuenca, atendiendo a su vocación, de tal manera que se recupere, conserve o mejore su capacidad productiva para las diferentes actividades antrópicas y se conserven los recursos naturales conexos.

**Objetivo específico 3.** Manejar participativamente las áreas estratégicas y de especial significancia ambiental para la conservación y el mantenimiento de los valores y funciones de los ecosistemas de la cuenca.

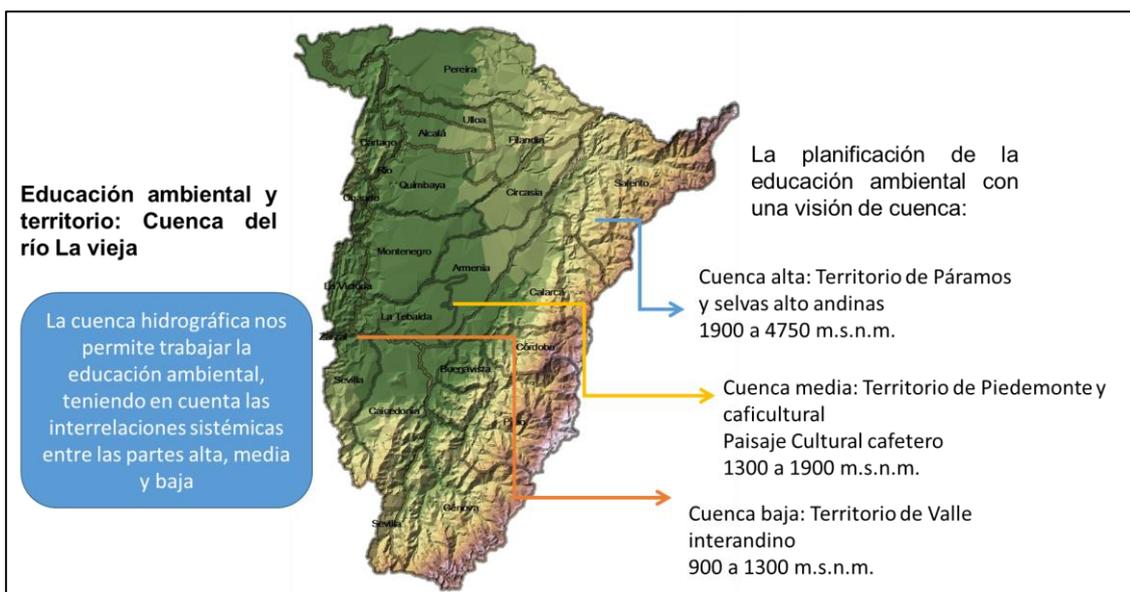
**Objetivo específico 4.** Realizar la gestión integral del recurso hídrico y mejoramiento del saneamiento básico de la Cuenca.

**Objetivo específico 5.** Generar estrategias para fortalecer la participación social en la ejecución, seguimiento y actualización del POMCA.

**Objetivo específico 7.** Prevenir y mitigar las amenazas, reducir la vulnerabilidad y preservar la vida e infraestructura a través de la gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático.

**Figura 9.**

*La cuenca como escenario de referencia territorial para la educación ambiental*



**Fuente:** Secretaría Técnica del POMCA Río De La Vieja (2020).

La Cuenca Hidrográfica del Río De La Vieja (Río De Tatayamba) debe ser el escenario de planificación para la educación ambiental de este territorio; tal como se observa en la imagen, las variaciones climáticas y ecosistémicas en función del relieve, son un referente de contexto, para lograr procesos educativos pertinentes.

**Tabla 5.**

*Procesos de educación ambiental que responden al modelo de planificación y la gestión ambiental de la cuenca hidrográfica*

Territorio de la cuenca	Estrategias	Experiencias actuales
<b>Cuenca alta:</b> Salento, Calarcá, Córdoba, Pijao y Génova.	El agua y su priorización y gestión de conflictos asociados al agua.	CUIDAGUA.
	PRAE de las instituciones educativas rurales.	Clubes defensores del agua.
	El agua y su relación con el páramo y los humedales.	Canto al río – Fundación Ecos de Montaña.
	Gestión del riesgo y cambio climático	Voces de la montaña - CRQ
	Los PRAE y PROCEDA asociados a las áreas naturales protegidas y áreas de importancia estratégica.	Estrategias educativas de Fundaciones Mellizas, Natura, Alistas libres, Palma de cera, Cedro Negro, Herencia verde, Soñarte, etc. Estrategias educativas de las Reservas Naturales de la

		sociedad civil y otras iniciativas: Valle Hebrón, Fundación Calatola, etc.
<b>Cuenca media:</b> Filandia, Circasia, Armenia y Buenavista.	Los PRAE relacionados con las microcuencas urbanas y el Paisaje Cultural Cafetero.	Los PRAE PGER de Armenia.
	Los PRAE y PROCEDA asociados a las áreas naturales protegidas.	Estrategias educativas de ONG (Fundación Natura, otros).
<b>Cuenca baja:</b> Montenegro, Quimbaya y La Tebaida	Los PRAE y PROCEDA asociados a los sistemas municipales de áreas protegidas.	Apuestas educativas de SIMAP Tebaida.
	Educación para la defensa del agua.	Foro Municipal por el Agua de La Tebaida – Alianza COMEDA – PRAE.
		Clubes defensores del agua.

**Fuente:** Secretaría Técnica POMCA Río De La Vieja (2022).

Para el desarrollo de procesos de educación ambiental pertinentes que promuevan la formación de una ciudadanía crítica y reflexiva, consciente de su propia realidad y capaz de comprender la complejidad del ambiente en medio de un mundo cada vez más globalizado, en el camino de construir una auténtica cultura ambiental, es necesario tener claridad sobre el contexto biogeográfico de la cuenca, que constituye la base del funcionamiento de nuestra cultura.

### **La cuenca hidrográfica es el hogar del agua**

La cuenca hidrográfica es una superficie geográfica que funciona como un drenaje natural, definida y delimitada por el relieve, sobre la que aguas superficiales y subterráneas vierten a una red de cauces de diferentes formas (ríos, quebradas, riachuelos y demás cuerpos hídricos) que a su vez fluyen a un río principal, a un depósito de agua o directamente al mar. Su dinámica está regulada por el ciclo del agua, que hace posible, en estrecha relación con las condiciones biogeográficas de la cuenca, que el líquido vital esté disponible para animales, plantas, hongos, microorganismos y para el ser humano (Pedraza, Vahos y Campuzano, 2012).

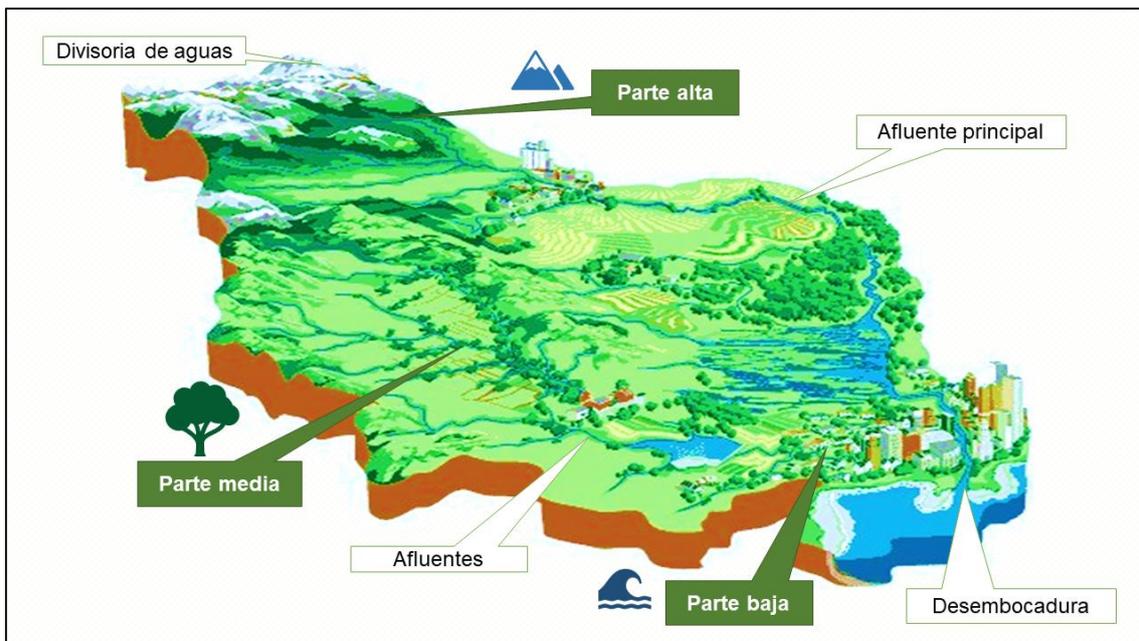
Así mismo, el Decreto 1076 de 2015 señala: *“Entiéndase por cuenca u hoyo hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar. Una cuenca hidrográfica se delimita por la línea de divorcio de las aguas. Se entiende por línea de divorcio la cota o altura máxima superficial, que divide dos cuencas contiguas”* (Artículo 2.2.3.1.1.3.).

Como ya se indicó, el complejo entramado de interrelaciones y tramas biogeofísicas, económicas, políticas, sociales, culturales y ambientales, que ocurren en la cuenca hidrográfica, depende del ciclo del agua. Por tal razón, la cuenca hidrográfica es considerada la unidad de planificación y administración del agua y de los demás bienes naturales que hay en ella. Por esto mismo, la cuenca es sin lugar a dudas, el hogar del agua, en el que las sociedades humanas se asientan para desarrollar todas sus actividades; en este sentido, la cuenca hidrográfica también es el hogar el hombre, pues representa su espacio de vida, el soporte ecológico de su mundo (Pedraza, Vahos y Campuzano, 2012).

La cuenca hidrográfica configura el espacio físico donde todo ocurre, gracias a las relaciones e interconexiones entre flora, fauna, suelo, agua, atmósfera, paisaje y actividades humanas (que no serían posibles sin estas relaciones). El agua integra todos estos elementos. Así pues, la cuenca hidrográfica es un espacio de vida, que demanda de sus habitantes un trato considerado y respetuoso, basado en el conocimiento de los procesos ecosistémicos, hidrológicos y sociales, siempre conectados (Pedraza, Vahos y Campuzano, 2012). La educación ambiental presente y futura, deberá estar sustentada conceptual y contextualmente, en la trascendencia de la cuenca hidrográfica.

**Figura 9.**

*Vista hipotética general de una cuenca hidrográfica con sus principales partes señaladas*



**Fuente:** Secretaría Técnica CIDEA Quindío (2022).

La cuenca hidrográfica está dividida en tres (3) partes básicas: alta, media y baja. La parte alta, también conocida como **Cuenca Alta** o **Área de Captación**, es la llamada zona productora de agua; está conformada por laderas y cimas de las montañas y, por lo general, está cubierta de bosques, vegetación de páramo o glaciares. La parte media o **Cuenca Media** corresponde al **Área de Vertimiento** y está formada por montañas, colinas y cerros, donde se forman quebradas, arroyos e hilos de agua. La parte baja o Cuenca Baja es el Área Receptora, configurada por las zonas inferiores de montañas y valles, donde las quebradas y riachuelos aflorados aguas arriba, se une al río principal (Pedraza, Vahos y Campuzano, 2012).

Por consiguiente, esta organización hace que la cuenca, tal como lo señala el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021): sea “la unidad adecuada para la planificación ambiental del territorio, dado que sus límites fisiográficos se mantienen en un tiempo considerablemente mayor a otras unidades de análisis, además involucra una serie de factores y elementos tanto espaciales como sociales, que permiten una comprensión integral de la realidad del territorio” (p.16). Planificación que cubija los procesos de educación ambiental, en todas las estrategias previstas en la política pública.

Para Dourojeanni *et al* (citado) por MADS (2021) la cuenca es la unidad más adecuada para la planificación ambiental del territorio porque: “las características físicas del agua generan un grado extremadamente alto y en muchos casos imprevisible, de interrelación e interdependencia entre los usos y los usuarios en una cuenca, formando un sistema integrado e interconectado” (p.16). Dicho sistema, continúa el mismo autor, “confiere a los habitantes de una cuenca características socioeconómicas y culturales comunes” (p.16). Por tanto, los procesos de educación ambiental, incluida la gestión del riesgo, planteados desde la perspectiva de la cuenca hidrográfica, deben responder a un enfoque sistémico donde la cuenca funciona como un conjunto real, complejo y abierto.

Bajo este panorama, la educación ambiental, podría decirse que es un requisito indispensable para el ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja (Río De Tatayamba), entendida como “un (...) el proceso de planificación, permanente, sistemático, previsivo e integral adelantado por el conjunto de actores que interactúan en y con el territorio de una cuenca, conducente al uso y manejo de los recursos naturales de ésta, de manera que se mantenga o restablezca un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura y la función físico biótica de la cuenca” (MADS, 2021, p.17).

## **Agua, territorio y movimiento**

La perspectiva de cuenca hidrográfica nos enseña que el agua es un fluido sorprendente, que siempre está en movimiento (Figura 10). Recorre el mundo sobre y por debajo de la superficie terrestre. El agua nunca se detiene. Como mencionan Pedraza, Vahos y Campuzano (2012): “el agua que usamos hoy pudo haber goteado sobre las pirámides del antiguo Egipto hace miles de años, haber estado en la profundidad del mar por cerca de 40 mil años, pudo ser el producto de la excreción de un mamut y haber escurrido por el cuerpo de una mujer primitiva” (p.15). El agua hace parte de la memoria y la historia de la humanidad.

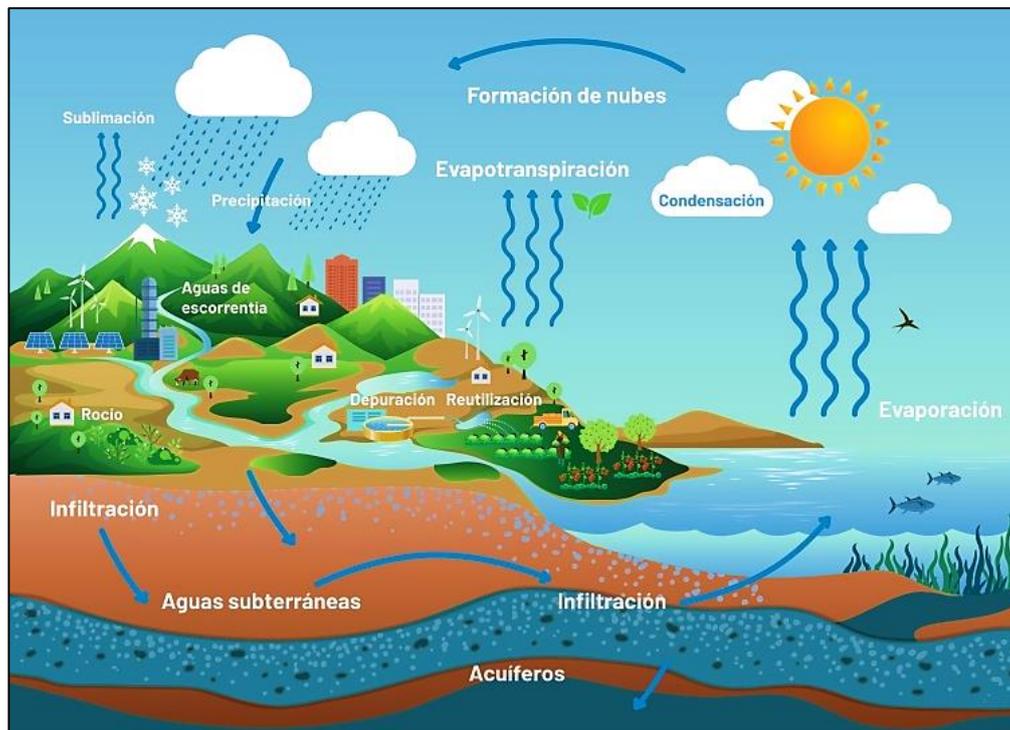
Todos los organismos vivos, incluido el ser humano, participamos del gran ciclo del movimiento del agua. Todos, en mayor o menor medida somos transportadores de agua. Viaja con nosotros dentro de nuestros cuerpos, la consumimos al beberla y en la preparación de los alimentos; es excretada por medio de la orina o en forma de gas al respirar, también al sudar. Además, es movilizadada por la industria y el campo. Así mismo, el agua se infiltra en el suelo y forma depósitos subterráneos que en muchos casos alimentan ríos y quebradas, sobre todo durante los periodos de pocas. Si este movimiento se mide en un lapso de 100 años, se encuentra que una molécula de agua pasa alrededor de 98 años en el océano, 20 meses en forma de hielo, dos semanas en lagos y ríos y menos de una semana en la atmósfera (Pedraza, Vahos y Campuzano, 2012).

Como se ha visto hasta aquí, el río es mucho más que un curso de agua. Pensar en el río, es pensar todo un territorio: la cuenca hidrográfica; el lugar donde ocurre el mundo de la vida. No importa que parte del planeta habitemos, siempre será dentro de una cuenca. En concordancia, la educación ambiental debe tomar como punto de partida una mirada profunda de la cuenca, que pueda propiciar relaciones armoniosas entre el ser humano y el lugar habitado, desde la comprensión de todas sus potencialidades, así como de los efectos negativos causados por el mal uso de sus bienes y servicios (Pedraza, Vahos y Campuzano, 2012).

Por ello, educar ambientalmente es parte inseparable de la solución integral de las problemáticas de la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja. Educar de esta manera, es una responsabilidad que no recae exclusivamente en la escuela a través del PRAE o en el trabajo de las ONG, sino que requiere la articulación con las demás estrategias de la política pública: PROCEDA, CIDEA y COMEDA, SINA, etc.

**Figura 10.**

*El ciclo del agua y la cuenca hidrográfica son un sistema en movimiento*



**Fuente:** *Municipalidad de Mataró, España (2022).*

### **La cuenca hidrográfica es un sistema**

La cuenca hidrográfica es un sistema biofísico constituido por una oferta ambiental sobre un área específicamente delimitada por la divisoria de aguas, lo que le otorga características singulares de clima, suelos, fauna, flora, relieve, red hidrográfica, componentes geológicos, entre otros. Como sistema social, agrupa las comunidades humanas que habitan en su área geográfica, sumado al acceso a servicios básicos, estructuras organizativas, manifestaciones culturales, normas, códigos de conducta y valores; así mismo, en tanto sistema económico, reúne la disponibilidad de recursos que son aprovechados para suplir las necesidades y deseos de los habitantes de la zona y para fines de comercio en general, en función de las necesidades del mercado. Tanto las características y actividades propias del sistema social y el sistema económico, transforman y ejercen presión sobre el sistema biofísico (MADS, 2021).

Si la cuenca hidrográfica es entendida como un gran sistema abierto, dinámico y complejo; además, como una unidad geográfica idónea para la planificación ambiental del territorio y un referente de contexto, la educación ambiental con sentido de lugar ha de retomar los enfoques conceptuales que orientan la formulación de los POMCA, que como resalta Ackoff (1973) citado por MADS

(2021), de acuerdo a su metodología, tratan de "Concebir un futuro deseado, así como los medios reales para alcanzarlo" (p.21). Este enfoque, según el mismo autor, contiene una línea de prospectiva al intentar responder a la pregunta: *¿Qué puede ocurrir?* Que se hace estratégica y significativa cuando incluye las preguntas: *¿Qué puedo hacer?* *¿Qué voy a hacer?* y *¿Cómo lo voy a hacer?*

Esto implica articular múltiples intereses, esfuerzos y recursos, para alcanzar un consenso sobre el futuro deseable y posible para la cuenca, y de esta forma construir una sociedad con capacidades de anticipar los cambios del sistema y aprovechar las posibilidades emergentes, lo que le permitiría usar de mejor manera los recursos naturales y fortalecer tanto la cohesión social como la identidad cultural, de acuerdo a los propósitos de sostenibilidad propios de la ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica. Para esta articulación, la educación ambiental es clave, pero debe estar conjugada con una visión amplia y profunda del futuro a largo plazo, como es el caso del presente plan departamental, que reconoce la planificación de la cuenca como un proceso dinámico, como dinámicas son la realidad, la sociedad y la naturaleza, que se expresan en estrecha conexión en todo el territorio de la cuenca hidrográfica.

## **DIAGNÓSTICO DEPARTAMENTAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Conocer el estado actual de los avances en la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental en el departamento, constituye un punto de partida muy importante para comprender el presente de la educación ambiental en nuestro territorio y es una tarea necesaria para proyectar las siguientes dos décadas de esta construcción de pensamiento y cultura ambiental que propone el plan. Para tal propósito, son presentados a continuación los diagnósticos de cada una de las estrategias de la política pública, de acuerdo a la información y experiencia acumulada durante más de 30 años de historia y a los resultados de los ejercicios participativos realizados en 2021, del CIDEA Quindío.

### **Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)**

Las veintiocho (28) instituciones educativas oficiales adscritas a la Secretaría de Educación Municipal de Armenia y las cincuenta y cuatro (54) que son jurisdicción de la Secretaría de Educación Departamental del Quindío, cuentan a 2022 con el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) formulado y en algún estado de desarrollo o fase de actualización y resignificación; lo que incluye el Plan Escolar de Gestión del Riesgo de Desastres (PEGERD). Estos procesos reciben asistencia técnica y pedagógica, en el marco del trabajo interinstitucional del CIDEA y los COMEDA, por las mismas secretarías de educación, la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), la gobernación y las alcaldías municipales, la Policía Nacional, los prestadores de servicios públicos, ONG,

oficinas de gestión del riesgo, entidades de socorro y también, en algunos casos, participan las Juntas de Acción Comunal (JAC), entre otras instituciones.

En la actualidad, existe una Red Departamental de Proyectos Ambientales Escolares (REDEPRAE)<sup>21</sup>, que reúne a más de cien (100) docentes del departamento, encargados de liderar y coordinar los procesos de educación ambiental en sus instituciones educativas. Esta red ha sido reconocida desde 2001, con el propósito de promover la formación de maestras y maestros, en la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo a través de los PRAE y, recientemente, también del PEGERD, a partir del mejoramiento y fortalecimiento de sus componentes contextuales, conceptuales y proyectivos, para avanzar en la descentralización y territorialización de la política pública, a favor de las autonomías locales. Esta red promueve la conformación de comunidades de aprendizaje como redes de conocimiento y de práctica (Cardona, López y Parra, 2022).

La REDEPRAE Quindío realiza encuentros periódicos bimestrales en diferentes instituciones educativas del departamento, en los que maestras y maestros tienen la oportunidad de compartir y socializar sus experiencias de educación ambiental e investigación educativa en el aula, con el ánimo de nutrir su práctica pedagógica desde los logros de todos los integrantes de la red; estos encuentros también proporcionan la oportunidad de recibir formación y actualizaciones en temáticas de interés para el desarrollo de los PRAE-PEGERD de la mano de expertos provenientes de las entidades aliadas como la CRQ, los COMEDA, el CIDEA, MADS y las universidades (Cardona, López y Parra, 2022). Durante 2021, la red realizó cuatro (4) encuentros, mientras que, en 2022, fueron cinco (5).

Durante 2021, como parte de la consolidación de la REDEPRAE Quindío, su equipo técnico-pedagógico en coordinación con la Secretaría de Educación Departamental, adelantó la revisión y análisis de la totalidad de documentos PRAE de las cincuenta y cuatro (54) instituciones educativas del departamento. Este ejercicio arrojó varios resultados que dieron cuenta del estado de esta estrategia de la política pública. Cabe destacar que, según este estudio, el 80% de los PRAE evaluados no visibilizan la conformación del Comité Ambiental Escolar (CAE), que debe incluir integrantes de toda la comunidad educativa. Así mismo, en relación a la lectura de contexto, el 90% toma como base las experiencias cotidianas del plantel al que pertenecen y se enfoca en las problemáticas que afectan el componente natural de los ecosistemas, y si bien,

---

<sup>21</sup> “En 2001, durante Encuentro Departamental de Educadores Dinamizadores de Educación Ambiental se divulgó la creación de Red, idea del trabajo de los estudiantes de la Especialización en Educación Ambiental de la Universidad del Quindío” (o, Quintero Arenas, comunicación personal, diciembre de 2022).

reconocen las relaciones naturaleza-cultura, esto no tiene un efecto significativo sobre la apropiación de la transversalidad y la interdisciplinariedad (Cardona, López y Parra, 2022).

Dentro de los elementos emergentes, se encontró que la mayoría de PRAE evaluados identifican como la problemática ambiental principal, el inadecuado manejo de residuos sólidos, seguida por el mal manejo agua, la contaminación de fuentes hídricas, la gestión del riesgo y el desconocimiento del territorio. También, en los hallazgos está que gran parte de estos proyectos referencian algún tipo de normatividad nacional e internacional, sin embargo, esto no aparece reflejado en la descripción del problema ambiental y la situación ambiental; a esto se suma que no hay mención de las normas e instrumentos regionales, departamentales y municipales sobre educación ambiental, documentos que son un insumo fundamental para una efectiva articulación interinstitucional e interdisciplinariedad. Por lo antedicho, los tópicos básicos a trabajar en los PRAE son: manejo de residuos sólidos, uso eficiente y ahorro del agua, hábitos y estilos de vida saludable, gestión del riesgo de desastres y reconocimiento del territorio (Cardona, López y Parra, 2022).

Además de esto, algunos PRAE y PEGERD del departamento, presentan indicios de transversalización con ciertas áreas obligatorias fundamentales (ciencias sociales, ética y valores, educación física, español y literatura, etc.). Al mismo tiempo, una parte pequeña de los proyectos incluye un componente investigativo y científico, desde el enfoque crítico social e investigación-acción-participación (IAP), que representa una valiosa oportunidad para avanzar en el fortalecimiento de la relación Escuela – Comunidad Educativa, y por supuesto, para mejorar la lectura de contexto (Cardona, López y Parra, 2022).

Sumado a lo anterior, los PRAE y PEGERD del departamento, muestran debilidades en el establecimiento de alianzas, pactos, compromisos, acuerdos de voluntades, agendas conjuntas, etc., con otras instituciones, entidades y organizaciones con competencia en el desarrollo de la política pública de educación ambiental. En consecuencia, con alguna excepción, son mencionadas otras instituciones gubernamentales, asociaciones u organizaciones locales y comunidad educativa en general, como entidades de apoyo en las actividades curriculares y extracurriculares; las menciones hacen énfasis en labores agropecuarias (agricultura ecológica, huerta escolar, etc.), ornato del plantel y campañas de comunicación ambiental en zonas aledañas a la institución educativa. Este aspecto debe ser una prioridad para el futuro de estos proyectos (Cardona, López y Parra, 2022).

En referencia a las relaciones interinstitucionales, el 10% de los PRAE, menciona alguna modalidad o forma de trabajo articulado en educación ambiental y el

Servicio Social o con otros proyectos pedagógicos transversales, como ruta para el posicionamiento del proyecto al interior de la Institución Educativa. Igualmente, aquellos que poseen un CAE, muestran la participación de docentes de ciencias naturales y básica primaria, principalmente, junto a estudiantes de diferentes niveles y del servicio social; no obstante, persiste un vacío en la representación de otros integrantes de la comunidad educativa (padres de familia, líderes comunales, etc.) y de directivas del plantel, tal cual se encuentra estipulado en el Decreto Departamental 069 de 2008 (Cardona, López y Parra, 2022).

Por su parte, para el municipio de Armenia, desde 2019, existe la Red Municipal de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, un proyecto conjunto con el Programa Todos a Aprender del Ministerio de Educación Nacional, que busca promover la apropiación de competencias científicas y ciudadanas a partir de esta área del conocimiento, mediante la consolidación de redes de aprendizaje y de práctica, en la que los docentes tienen la oportunidad intercambiar experiencias desde los logros del PRAE-PEGEDR y las aulas en general, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta red cuenta con una alianza estratégica con el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Quindío (Alcaldía de Armenia, 2019).

Durante el primer semestre de 2022, la Secretaría de Educación Municipal de Armenia en coordinación con el CIDEA Quindío, a través de la Secretaría Departamental de Agricultura, Desarrollo Rural y Ambiente, en cabeza del equipo técnico de la dirección ambiental, aplicó un formulario virtual a la totalidad de sus instituciones educativas oficiales, con el objetivo de evidenciar el estado actual más reciente de los PRAE-PEGEDR en el municipio. Los resultados arrojados indicaron que el 71,4% de los proyectos recibieron apoyo financiero por parte del plantel para cumplir con las actividades programadas en educación ambiental, incluido el componente estratégico de gestión del riesgo de desastres; por su lado, algunos de los que declararon no haber recibido presupuesto, señalan que recibieron insumos directamente, pero la gran mayoría de los restantes mencionan que no recibieron ningún tipo de ayuda interna por parte de las directivas.

Este ejercicio virtual también permitió conocer las temáticas que son abordadas por el PRAE-PEGEDR en el municipio de Armenia. Destaca que el 78,6% de los proyectos desarrollan la gestión del riesgo (en sus diferentes tipologías) como temática principal; hecho que corresponde a las orientaciones emitidas por la Dirección de Calidad de la Secretaría de Educación Municipal. A esta tendencia, se suman como temáticas principales: el comparendo ambiental y el manejo de residuos sólidos, con 64,2% y 60,7% de los proyectos respectivamente. Igualmente resultan significativas las huertas escolares y la investigación formativa que tuvo 53,6% en ambos casos; por su parte, la cultura del agua es

tenida en cuenta como temática en el 50% de los proyectos, y siguen en su orden: Biodiversidad con 42,8% de los proyectos, cambio climático con 39,3%, Paisaje Cultural Cafetero (PCC) y ornamentación y mejoramiento del entorno escolar con 28,6%. Al respecto, la mayoría de docentes solicitaron mayor apoyo interinstitucional para fortalecer la apropiación conceptual y metodológicas de estas temáticas en las instituciones educativas.

El mismo ejercicio muestra que el 39,3% de los PRAE-PEGEDR tiene conformado un Comité Ambiental Escolar (CAE) con directivos, docentes y estudiantes, y que 35,7% de estos proyectos ha participado en las actividades programadas por el COMEDA del municipio de Armenia. En consecuencia, estos puntos requieren mayor atención y apoyo de las instituciones locales y departamentales, para el fortalecimiento de los procesos de educación ambiental, así como para la instalación local de la política pública. En el componente específico de gestión del riesgo, se encontró que 64,2% de los PRAE-PEGEDR, declaran que su institución educativa cuenta con un mapa de riesgo debidamente instalado en un lugar público del plantel, el cual ha sido socializado con la comunidad.

Los resultados para las dos secretarías de educación, son concordantes con los hallazgos investigativos de la tesis doctoral: *Educación ambiental en comunidades educativas rurales: aportes desde las representaciones sociales y las ecologías socio-culturales (Cuenca del río Quindío)*. Según estos resultados, para estudiantes y docentes, las principales problemáticas ambientales de la cuenca son: la contaminación, el mal manejo de residuos sólidos y el deterioro del hábitat y del paisaje; por lo que, desde su mirada, es necesario trabajar temáticas y campañas educativas sobre el manejo de residuos sólidos, para el cuidado de la cuenca, ya que son vistos como uno de los focos más importantes de contaminación. Así mismo, esta percepción guarda relación con la de actores institucionales del CIDEA y los COMEDA, que consideran la contaminación, el aumento del consumismo, la escasez y los conflictos por el agua y por el uso del suelo, junto a las debilidades en la gobernanza ambiental, como problemáticas fundamentales de la cuenca (Bustamante, 2021).

Los docentes coordinadores de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y su componente estratégico, los Planes Escolares de Gestión del Riesgo de Desastres (PEGEDR), visionan un futuro para la educación ambiental, donde se ha garantizado su formación y actualización permanente y pertinente. Y donde, sus proyectos se encuentran empoderados en las comunidades educativas, con competencias técnicas, científicas y pedagógicas definidas con claridad dentro de las posibilidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). De esta manera, serán proyectos contextualizados, fundamentados en conceptos claros y metodologías

apropiadas, y armonizados en sus propósitos a la realidad ambiental del Departamento del Quindío desde lo biofísico, lo social, lo cultural, lo económico y lo político.

Desde esta mirada, serán proyectos incluidos, apropiados y transversalizados en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de cada institución educativa; así como instalados y visibilizados, junto a las demás estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental, en los instrumentos de planificación y administración del territorio, como Planes de Desarrollo (municipales y departamental) y Planes de Ordenamiento Territorial. Por lo tanto, en el mediano y largo plazo, con este reconocimiento institucional, los PRAE-PEGEDR serán proyectos con lecturas del contexto más completas conforme la complejidad del territorio, en el marco de referencia de una crisis ambiental global, pues contarán con más y mejores recursos técnico-pedagógicos, que les permitirán superar la visión exclusivamente ecológica del problema ambiental, a partir de la adopción de un enfoque investigativo basado en la reflexión y el pensamiento crítico, para alcanzar el estado ideal de una escuela formadora de la nueva ciudadanía ambiental que precisa el país.

Los docentes consideran que, en el mediano y largo plazo, estos proyectos estarán articulados con solidez a los demás actores locales y regionales de la educación ambiental, con presencia permanente en escenarios participativos como el COMEDA y los CIDEA, y empoderados al interior de las comunidades educativas, para que los desarrollos y alcances de los PRAE-PEGEDR, con el paso del tiempo y el acompañamiento técnico-pedagógico indicado, trascienda en PROCEDA, aumentando así la participación ciudadana más allá de las poblaciones escolares. Por consiguiente, serán proyectos que estarán articulados a todos los actores gubernamentales, con base en la comunicación asertiva, que contarán dentro de las instituciones educativas con el apoyo del CAE del que los padres de familia y acudientes harán parte activa.

El presente de la educación ambiental en el departamento, está marcado por procesos de formación y actualización, deficientes, poco ajustados a las realidades, retos y necesidades del contexto local y regional, además, discontinuos y encasillados en la mera capacitación, sin estímulos para la perfección del personal docente a nivel de posgrado en temáticas relacionadas con lo ambiental. A esto se suma la enorme carga de actividades proyectadas desde las instituciones públicas locales y departamentales con competencias y responsabilidades en la materia, que sobrepasan o desconocen la capacidad técnica y pedagógica de las instituciones educativas y los docentes, cuyos objetivos pertenecen más al campo de la gestión ambiental que de la educación ambiental, entre los que persiste una confusión conceptual y metodológica de vieja data, que contribuye a la conservación del activismo ecológico, en el que la

planificación a mediano y largo plazo es débil o inexistente y donde la mayoría de labores son realizadas con inmediatez, en función de las necesidades o indicadores de los planes de gobierno en curso.

En efecto, esta realidad conduce a proyectos descontextualizados, con serias dificultades para leer la realidad ambiental de su territorio, inclusive en el ámbito del propio contexto interno de la institución educativa y el de sus alrededores. Esto se debe a que muchas instituciones educativas han desarrollado sus PRAE-PEGGERD guiadas por el sentido común y la voluntad de contribuir a la solución de problemáticas ambientales (mal manejo de residuos sólidos, contaminación de fuentes hídricas, cambio climático, etc.), a pesar de la asistencia técnica brindada por las alcaldías a través de los COMEDA, la CRQ o las mismas secretarías de educación; entre otras cosas, debido a la alta rotación del personal encargado de estos procesos en los municipios y el departamento; a los cambios en los docentes designados para liderar estos proyectos en las instituciones educativas y las múltiples obligaciones y tiempos ajustados, propios de la dinámica escolar.

Estas situaciones dificultan la continuidad, sostenibilidad y memoria de los procesos, como también lo hace el desconocimiento en muchos casos, de la trascendencia del PRAE-PEGGERD por parte de las directivas de los planteles y los gobiernos; es decir, el desconocimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental y las rutas posibles para su incorporación efectiva y participativa en el desarrollo territorial. En consecuencia, la desarticulación es una constante de la educación ambiental en el presente, aun cuando existen los COMEDA, el CIDEA y a los planteles llegan un número significativo de entidades con diferentes ofertas de actividades en educación ambiental y gestión del riesgo. La desarticulación también es palpable y reiterada dentro de las instituciones educativas: en ocasiones el PRAE y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) no dialogan y están totalmente desconectados, más aún con otros proyectos pedagógicos transversales; también, falla la comunicación entre las directivas, todos los docentes de la institución y los coordinadores PRAE, lo que afecta la transversalidad y la interdisciplinariedad; igualmente estos proyectos son vistos como una carga de trabajo adicional, una verdadera obligación, más que una posibilidad para la apropiación de competencias científicas y ciudadanas fomentando el aprendizaje significativo.

De acuerdo al relato de los docentes, una de las principales debilidades o brechas que deben superarse, es la desarticulación interinstitucional e intersectorial en materia de educación ambiental y gestión del riesgo, que deriva en deficiencias en la asistencia técnica, económica y pedagógica que deberían recibir los PRAE-PEGGERD, tanto de la misma institución educativa como de las secretarías de educación y entidades externas que hacen parte de las

representaciones del SINA en el ámbito local y regional. Aquí es clave el pensamiento en redes de aprendizaje y de práctica. Otra brecha a superar, que no depende directamente de las instituciones educativas, pero que merece especial atención, es la forma y el tipo de contratación que cobija al personal de las entidades con competencias y responsabilidades en educación ambiental, caracterizado por la alta rotación y la inestabilidad laboral, de quienes son designados por estas entidades para brindar asistencia técnica a los proyectos o liderar espacios como el CIDEA y los COMEDA; hecho que afecta la continuidad, sostenibilidad y memoria de los procesos, que quedan a merced de la voluntad política del gobierno de turno.

También es necesario superar la concentración del trabajo en torno al cumplimiento de metas e indicadores de corto plazo, para pasar a una planificación estratégica de largo aliento, en concordancia con el carácter complejo y permanente en el tiempo de las problemáticas ambientales; es decir, abandonar el afán por los resultados inmediatos que desconocen la condición lenta y pausada de la formación de seres humanos, en el marco de buscar transformaciones profundas de la sociedad y la cultura. Cambiar hábitos, conductas e imaginarios no es una tarea que se pueda lograr en semanas, meses o un año, es una labor que lleva tiempo y que difícilmente puede medirse por resultados cuantitativos. El éxito o la efectividad de un proceso de educación ambiental como el PRAE-PEGERD, supera los logros e indicadores exigidos en un plan de gobierno o en una planificación anual.

Dado lo anterior, es fundamental superar los problemas de comunicación entre las entidades, los docentes, la institución educativa en general y la comunidad; también, mejorar la planificación para sortear las dificultades en torno al tiempo y los espacios disponibles para el desarrollo de estos proyectos; de esta manera los PRAE-PEGERD dejarían de ser percibidos como una obligación o carga adicional. Esto es necesario y urgente. Por añadidura, estaría incluido en este punto, poner en marcha una oferta de formación y actualización docente que se ajuste a las realidades del contexto y a las obligaciones de los docentes, para avanzar sobre las deficiencias de este aspecto de la educación ambiental: “la formación de formadores”; por consiguiente, surge al respecto, otra brecha importante: la asignación de presupuestos acordes a la importancia de los PRAE-PEGERD para la formación de una ciudadanía ambientalmente sostenible y socialmente justa.

Dentro de las actividades que los docentes proponen para contribuir a subsanar las brechas planteadas, se cuenta el compromiso de mejorar la gestiones que pueden realizar a través de los canales de comunicación disponibles en la actualidad y los que puedan surgir en el futuro, de las instituciones con competencias y responsabilidades en materia de educación ambiental y gestión

del riesgo; así mismo, estarían dispuestos a contribuir con el mejoramiento del intercambio de la información entre entidades e instituciones educativas, que se genera como resultado del desarrollo del PRAE – PEGERD, lo cual incluye trabajar por la unificación de los criterios de formulación, asistencia técnico-pedagógica, seguimiento y evaluación de estos proyectos. También, señalan que tienen toda la disposición para trabajar en torno a comunidades de aprendizaje, para fortalecer la REDEPRAE Quindío y conformar la Red Municipal REDEPRAE de Armenia, y articular ambas redes.

Ahora bien, los docentes proponen que podrían apoyar la superación de las brechas y dificultades indicadas con anterioridad, mediante la revisión activa de la estructura y desarrollo de los PRAE-PEGERD para su resignificación, de acuerdo a lineamientos que sean proferidos por las entidades del SINA, bajo el modelo de un trabajo colaborativo, transversal e interdisciplinario. De acuerdo con esta propuesta, declaran su disposición para la conformación de escuelas de maestros al interior de las instituciones educativas y en otros escenarios, enmarcadas dentro del CIDEA y los COMEDA; brindar talleres a población a la comunidad en general, conformar y empoderar los CAE, participar en las reuniones y demás actividades programadas por los COMEDA, adoptar un enfoque de investigación crítico-social y ayudar en la evaluación de los proyectos.

En consecuencia con lo expresado en las visiones de presente y futuro de la educación ambiental, los docentes consideran que pueden pedir a otras instituciones con competencias y responsabilidades en la materia, procesos formativos y de actualización eficientes, contextualizados y enmarcados en el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y la Política Nacional de Educación Ambiental, enfatizando en una mayor participación en estos procesos de entidades externas al sector educativo, pertenecientes al sector ambiental y agropecuario, para el fortalecimiento de aspectos técnicos de los proyectos, como la lectura de contexto, diagnóstico, la conceptualización en educación ambiental, prácticas agroecológicas y garantizar la conformación y sostenibilidad de la REDEPRAE Armenia.

De la misma manera, los docentes solicitan de parte de estas entidades, en especial a las secretarías de educación y la CRQ, a través del CIDEA, la generación de espacios de participación para el intercambio de experiencias y la formación de sus pares, por ejemplo, a través de convenios y acuerdos de voluntades; también, institucionalizar estímulos académicos y laborales que exalten y reconozcan el esfuerzo de los docentes dedicados a dinamizar los PRAE-PEGERD en las instituciones educativas; y disponer canales de comunicación que permitan mejorar el flujo de información entre los docentes,

las instituciones educativas y el SINA, así como visibilizar los avances en materia de educación ambiental alcanzados en la escuela y las comunidades educativas.

### **Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA)**

Cabe recordar que estos proyectos buscan que la educación ambiental trascienda las fronteras de las instituciones educativas (educación formal), hacia sus círculos de influencia y alrededores, es decir, hacia la comunidad escolar y otros actores y sectores de la sociedad en general, estableciendo como objetivo, fortalecer la educación ambiental no formal a través de la pedagogía y formación de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, procesos de participación social de base, Juntas de Acción Comunal (JAC) y toda colectividad que realice acciones de educación ambiental, en busca de solucionar problemáticas ambientales de las mismas comunidades, en favor de un ambiente sano.

Por su misma condición de ser proyectos que nacen de la voluntad ciudadana, al margen de los requerimientos normativos, pedagógicos y didácticos del sistema educativo formal, son más difíciles de implementar y por esta razón, los PROCEDA no han sido tan visibles ni han estado tan desarrollados en la escena de la educación ambiental regional, como sí lo han sido los PRAE, el CIDEA y los COMEDA. En la actualidad presentan debilidades en cuanto a su formulación, reconocimiento, ejecución y apoyo técnico por parte de las entidades del SINA con competencias y responsabilidades en la materia. De hecho, suele suceder que existen experiencias de educación ambiental y gestión ambiental que, desde el sentir comunitario y la contribución de los diversos actores sociales presentes en el territorio que contribuyen participativamente a la transformación de realidades, no están catalogados como PROCEDA ni son percibidos por sus gestores como tal.

Con lo anterior, las instituciones que deben brindar la asistencia y el acompañamiento técnico y educativo del caso, tienden a desaprovechar todo su potencial en la construcción de una cultura ambiental. Máxime si se tiene en cuenta que los PROCEDA son un instrumento de procesos de gestión educativa ambiental en escenarios desescolarizados, que consolidan espacios educativo ambientales y de participación ciudadana, asumiendo la toma de conciencia de la responsabilidad colectiva para el ambiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020). Por consiguiente, los PROCEDA constituyen el escenario idóneo para fortalecer la participación ciudadana y hacer la educación ambiental un ejercicio democrático, desde los sentires, imaginarios y necesidades de quienes habitan la cuenca hidrográfica.

En ese sentido, es importante implementar y fortalecer los PROCEDA, ya que permiten la construcción de estrategias de sostenibilidad ambiental, de formación para la gestión ambiental participativa y el fortalecimiento de mecanismos de comunicación y educación de comunidades locales y regionales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020); con lo cual se avanza en un diálogo de saberes entre la institucionalidad del SINA y las comunidades, bajo las condiciones biogeográficas, sociales, culturales y económicas, propias de sus contextos; y también se deduce que la educación ambiental no formal debe guiarse por los mismos criterios que orientan la educación formal, en especial, tomar como punto de partida un diagnóstico ambiental y contar con la vinculación de varias entidades: regionalización e intersectorialidad.

En el Departamento del Quindío, debido a su posicionamiento geográfico, que le otorga una impresionante diversidad biogeográfica y cultural, existe un amplio tejido social de organizaciones que trabajan en favor de la protección y el cuidado de las bondades naturales de esta zona del país, a raíz de los múltiples conflictos ambientales a los que hay lugar y que han despertado el interés colectivo y, en consecuencia, han movilizadado la organización social. Estas confrontaciones entre intereses colectivos y particulares por la explotación de los recursos naturales, ponen de manifiesto la necesidad de reconocer, valorar y fortalecer, las acciones e iniciativas de la población civil con un enfoque de gestión ambiental y particularmente de educación ambiental. Es en este punto donde emerge la importancia fundamental de los PROCEDA y que todavía está en deuda de ser reconocida en el departamento.

En la actualidad, la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ) tiene en marcha un ejercicio de caracterización y sistematización de PROCEDA, que inició en 2019 y con el que se ha logrado la identificación de diversos grupos organizados, reconocidos bajo la figura de este tipo de proyectos. Sin embargo, el ejercicio también ha evidenciado la débil articulación institucional y cooperación entre otros procesos y estrategias de la política pública, para fortalecer los objetivos colectivos de las comunidades. Adicional a ello, muchos proyectos no cuentan con una orientación técnica adecuada ni con el apoyo logístico y financiero necesario para llevar a cabo sus propuestas; esta situación también perjudica la comunicación de resultados, el intercambio de experiencias, la articulación con otras organizaciones y, en general, la visibilización y el posicionamiento de estos proyectos.

Para hacer frente al panorama de los PROCEDA en el Departamento del Quindío, la CRQ ha incluido el acompañamiento y la asistencia técnica a estos proyectos, en su Política Institucional de Educación Ambiental “*Educación y Participación para la Cultura Ambiental Ciudadana*”. Es así que desde 2019, se puso en marcha una estrategia para cumplir con este cometido y superar las

debilidades históricas ya mencionadas. De esta manera se han producido mejoras en la cooperación y el trabajo interinstitucional, aunque todavía falta fortalecer el posicionamiento de los proyectos en los espacios participativos dispuesto por la Política Nacional de Educación Ambiental: CIDEA y COMEDA.

No obstante, pese a las dificultades, hoy por hoy existen en el departamento una variedad significativa de organizaciones sociales y procesos de participación ciudadana, que realizan acciones de educación ambiental y gestión ambiental en todos los municipios. De dichos procesos y organizaciones, se han caracterizado a 2022 un total de veintiocho (28) PROCEDA, bajo la estrategia liderada por CRQ. Esta caracterización ha permitido reconocer que existen diferencias considerables en cuanto al estado de desarrollo entre proyectos. Por tal motivo, la diseñadora brinda herramientas para fortalecer los proyectos en tres etapas diferentes: 1) Identificación de la iniciativa o propuesta y formulación del proyecto; 2) Asesoría para la gestión interinstitucional del proyecto ya formulado; 3) Apoyo al seguimiento y evaluación del proyecto.

Como parte de la estrategia, de manera constante la CRQ realiza jornadas de formación, sensibilización y capacitación sobre los lineamientos para la formulación de los PROCEDA y la oferta de acompañamiento técnico de CRQ, dirigidas a los entes gubernamentales, organizaciones no gubernamentales; fundaciones, asociaciones, juntas de acción comunal y colectividades en general, desarrolladas en el CIDEA y los COMEDA principalmente.

Por su parte, los resultados de la metodología VAD (visión, acción, demandas) en la que participaron actores PROCEDA del departamento, permitieron reconocer algunas necesidades y propuestas, encaminadas hacia la consolidación de estos proyectos como parte esencial de la construcción de cultura ambiental. Una de las primeras necesidades es su integración, visibilización y empoderamiento en el CIDEA y los COMEDA, ya que son una de las estrategias con menos representación en estos espacios; así mismo, es preciso continuar con el acompañamiento y la asistencia técnica enfocada en la formulación y desarrollo de estos proyectos, incluyendo ayuda financiera y logística, ya que, en muchos casos, es una de las mayores limitantes para estos procesos. En este punto también sería muy importante la construcción de criterios unificados para todo el departamento y que los mismos sean incorporados en los Planes Municipales de Educación Ambiental (PEAM).

Por consiguiente, también resulta fundamental que la estrategia PROCEDA sea instalada en el territorio mediante actos administrativos, según corresponda, y que, en el marco de lo establecido en la normatividad de la Política Nacional de Educación Ambiental, tenga rubros destinados específicamente para su desarrollo, tal como sucede con otras estrategias. Lo cual deberá estar

acompañado de una oferta de formación orientada al empoderamiento de estos proyectos en la comunidad, así como de la generación de espacios o escenarios para el intercambio de experiencias y el trabajo colaborativo en red. En este aspecto, también es clave promover la vinculación del sector privado y los gremios económicos, quienes tienen mucho que aportar a través de sus programas de responsabilidad social empresarial, y que también requieren fomentar la incorporación de la educación ambiental en sus organizaciones empresariales.

### **Comités Interinstitucionales (CIDEA y COMEDA)**

El Comité Técnico Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental (CIDEA) Quindío, permanece activo de manera ininterrumpida desde 1997<sup>22</sup> y en la actualidad realiza reuniones ordinarias el tercer miércoles de cada mes<sup>23</sup>. La función de secretaría técnica del comité es ejercida por la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), en tanto que la coordinación pedagógica es tarea de la Secretaría de Educación Departamental; también participan como aliado estratégico la Secretaría de Educación Municipal de Armenia y la Secretaría Departamental de Agricultura, Desarrollo Rural y Ambiente. Las reuniones, encuentros y actividades, son desarrolladas generalmente en las instalaciones de la CRQ, en especial, en el Auditorio del Aula Ambiental y la Carpa Ambiental Augusto Ángel Maya, no obstante, como una forma de descentralizar procesos, fomentar el conocimiento del territorio y fortalecer los lazos de cooperación con actores locales y conocer sus experiencias, se realizan jornadas de trabajo en algunos municipios con el apoyo de los Comités Municipales de Educación Ambiental (COMEDA) y las instituciones educativas correspondientes.

Esto ha permitido que el CIDEA Quindío se consolide, en cumplimiento de la política pública, como un espacio de encuentro, diálogo y construcción colectiva, entre entidades, instituciones, organizaciones y sociedad civil, en torno a la educación ambiental. Esto ha facilitado la articulación de propósitos comunes entre los integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el departamento; además, sirve como plataforma de apoyo a los gobiernos locales en la apropiación de sus competencias y responsabilidades en materia de educación ambiental y gestión ambiental, de manera contextualizada. Así mismo, el CIDEA ha desempeñado un papel central en el desarrollo de lo estipulado por el Plan Departamental de Educación Ambiental 2007 – 2019, hoy por hoy ya fuera de vigencia, y motivo por el que se trabaja en el nuevo plan desde finales de 2020.

<sup>22</sup> Mediante Decreto Departamental 504 de 1997 proferido por la Gobernación del Quindío.

<sup>23</sup> Esta periodicidad se mantuvo durante las restricciones por COVID 19, mediante reuniones virtuales, es decir, realizadas en todo el curso 2020 desde la declaratoria de pandemia y hasta parte de 2021.

El CIDEA Quindío en 2022, cuenta con una base social de más de cien (100) actores de la educación ambiental del orden local, departamental y regional, superando con creces la cantidad y el tipo de instituciones que deben conformar el comité según el Decreto 504 de 1997. Sin embargo, no todas las instituciones participan con constancia en las reuniones y demás actividades, algo propio de las mismas dinámicas institucionales como la alta rotación de personal, y que también obedece al desconocimiento de la normatividad en relación a sus competencias y responsabilidades en este campo, a la multiplicidad de tareas que deben atender o debido a la confusión pertinente entre gestión ambiental y educación ambiental. Cabe resaltar que desde 2016 el CIDEA Quindío hace parte del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Regional (CIDEAR Eje Cafetero), junto a los CIDEA de Caldas y Risaralda; y que, a partir de 2021, desde su secretaría técnica, hace parte de la Comisión Regional de Educación Ambiental (CREA Eje Cafetero) en compañía de CARDER y CORPOCALDAS.

Las entidades, instituciones y organizaciones que durante los últimos años vienen participando de manera permanente y/o frecuente en las reuniones ordinarias y otras actividades, son: Corporación Autónoma Regional del Quindío, Secretaría de Educación Departamental, Secretaría de Educación Municipal de Armenia, Secretaría Departamental de Agricultura, Desarrollo Rural y Ambiente, Red Departamental de Proyectos Ambientales Escolares (REDEPRAE), Universidad del Quindío, Universidad La Gran Colombia, Servicio Nacional de Aprendizaje, Defensoría del Pueblo, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Empresas Públicas de Armenia (EPA), Consejo Territorial de Planificación del Quindío (CTPQ), Fundación Las Mellizas, Empresas Públicas del Quindío (EPQ), Nepsa del Quindío y los Comités Municipales de Educación Ambiental (COMEDA).

El Departamento del Quindío cuenta con doce (12) COMEDA constituidos mediante alguna forma de acto administrativo (decreto, resolución o acuerdo municipal), en gran medida institucionalizados a inicios de la década del 2000. El CIDEA participa en las reuniones y apoya las actividades programadas por estos comités municipales, lo cual está sujeto a la programación de cada municipio, ya que algunos son continuos y otros funcionan con intermitencia, debido en su mayoría a las mismas causas descritas anteriormente: desconocimiento de la normatividad (sobre todo las leyes locales y departamentales aplicables en la materia), alta rotación de personal, cruce de agendas institucionales, falta de claridad sobre las similitudes y diferencias entre la gestión ambiental y la educación ambiental (lo que conduce al activismo). A esta lista podría sumarse la ausencia de Planes de Educación Ambiental

Municipal (PEAM)<sup>24</sup>, la disponibilidad de recursos técnicos y financieros y la voluntad política de los gobiernos locales.

El CIDEA y los COMEDA trabajan articuladamente, salvo las dificultades del proceso, dada la importancia de los esfuerzos mancomunados entre el orden departamental y municipal, para alcanzar la armonización efectiva de lo dispuesto en la Política Nacional de Educación Ambiental con las realidades del territorio, en especial la asistencia técnica a los PRAE, PROCEDA y demás estrategias contenidas en esta política y la formulación de los PEAM. Dicha articulación también es importante en la medida que se ha convertido en una ruta para el reconocimiento y la visibilización de experiencias locales de educación ambiental y gestión ambiental, que tienen el potencial de convertirse en PROCEDA.

De esta manera tiene lugar el diálogo de saberes entre la institucionalidad, las organizaciones de base y la sociedad civil. Este diálogo requiere una mirada de cuenca hidrográfica, que reconozca las percepciones, saberes, cosmovisiones, saberes, tradiciones y creencias, de las comunidades que habitan su territorio, en tanto base para la lectura crítica del contexto, puesto que ofrecen rutas posibles para la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental en el desarrollo territorial con pertinencia. Por ejemplo, para los actores institucionales, sectoriales y comunitarios del CIDEA y los COMEDA, la cuenca hidrográfica es su fuente principal de abastecimiento; representa agua, naturaleza y vida; es fuente de servicios ecosistémicos; espacio territorial para la interacción hombre-sociedad-naturaleza y sustento para el desarrollo económico, productivo y agroindustrial (Bustamante, 2021). Estos elementos son claves para orientar el desarrollo de la política en la medida que permiten la comprensión, en complejidad, de los modos de habitar la geografía de la cuenca.

En este mismo sentido, como requisito para transformar la tendencia de la educación ambiental hacia lo exclusivamente ecológico, como si la crisis ambiental fuera una crisis de la naturaleza y no del hombre, y para fortalecer el entendimiento de la relación entre la cultura y el ecosistema, según la mirada de los actores del CIDEA y el COMEDA, se requiere promover procesos educativos orientados a conocer y conservar la cuenca hidrográfica, generar cambios de actitudes y valores, que permitan la apropiación del territorio; estos procesos deberán fomentar la enseñanza y el aprendizaje de la historia local y regional, pues, en general las indagaciones sobre este tema revelan que dichos actores institucionales, docentes y estudiantes, desconocen los principales períodos históricos y sus implicaciones sociales, políticas, culturales y ambientales para la cuenca (Bustamante, 2021).

---

<sup>24</sup> Para la vigencia 2022 únicamente el municipio de Quimbaya contaba con el PEAM formulado; proceso que desarrollaron desde 2020.

Según lo antedicho, es fundamental que espacios participativos como el CIDEA y los COMEDA, generen la apertura hacia miradas alternativas de la educación ambiental, que hagan posible superar las miradas reduccionistas de la crisis ambiental, que permanece anclada al problema de los residuos sólidos y al activismo altamente desarticulado, y a la visión de la educación ambiental como una tarea exclusiva de los docentes de ciencias naturales y educación ambiental. En consecuencia, es menester superar la memorización y el aprendizaje de contenidos, y pasar a una educación ambiental fundamentada en principios éticos, axiológicos y ontológicos, provocadores de la conexión entre el ser y el hacer, el saber hacer y el sentir (Bustamante, 2021).

Lo anterior representa una mirada panorámica muy general del CIDEA y los COMEDA del Departamento del Quindío, que complementa la visión de los actores institucionales, sectoriales, comunitarios y de la sociedad civil, que hacen parte de estos escenarios participativos de la educación ambiental, cuyo relato fue recolectado con el uso de la metodología VAD (visión-acción-demandas). Los resultados de este ejercicio, revelan una visión del futuro de la educación ambiental para las siguientes dos décadas, marcado por una mayor participación ciudadana en el desarrollo de los proyectos y estrategias de que trata la política pública, que para el sector académico deberán estar más conectados con el currículo, en atención al carácter transversal e interdisciplinario de la educación ambiental; igualmente, enfocados hacia el fomento de la investigación educativa mediada por el pensamiento crítico-reflexivo. Acciones y procesos que deben ser liderados de manera continua en el tiempo por equipos interdisciplinarios desde el CIDEA y los COMEDA.

Esta visión de futuro también está permeada por la reiterada necesidad de garantizar recursos financieros y técnicos, desde una perspectiva estratégica, que sean coherentes con una planificación pensada para el corto, mediano y, sobre todo, largo plazo, capaz de estar a la altura de la complejidad de las problemáticas ambientales, y conforme lo señalado en la normatividad y la política pública correspondiente. Tal estado de las cosas, según esta misma visión, permitiría, la implementación de PRAE y PEGERD, basados de verdad en diagnósticos ambientales pertinentes y contextualizados, a partir de los cuales se pudiera fortalecer la apropiación de competencias científicas y ciudadanas en torno a la construcción de una auténtica cultura ambiental. Estas mismas circunstancias, en el futuro también tendrán que ser una constante en los COMEDA, perfilados como organismos locales con capacidades preventivas y correctivas donde la educación ambiental complementa la gestión ambiental; pero, ante todo, provocadores de cambios drásticos para bien en los modos de habitar el territorio, a partir de la promoción de una comprensión amplia de la crisis ambiental, en una escala que va desde lo local a lo global.

Frente a la pregunta sobre el estado actual de la educación ambiental en el departamento, las respuestas resaltan que la investigación educativa presenta debilidades, afectando la pertinencia y contextualización de los esfuerzos por implementar las estrategias contenidas en la política pública; además, señalan la persistencia del activismo y la falta de coordinación entre instituciones, derivando en redundancia de acciones y contradicciones que restan claridad a la crisis ambiental y dificultan su comprensión, principalmente cuando se trata de su conexión con la vida cotidiana y las realidades locales. A esto se suma la incoherencia entre los conceptos y los cambios que buscan ser apropiados por los procesos educativo-ambientales y la realidad de los participantes y dinamizadores de dichos procesos. Muchas veces la realidad gobernada por el consumismo resulta discordante con los propósitos, intenciones y, en general, con el discurso de la educación ambiental, así como con la normatividad y la política pública vigente.

Otros rasgos prevalentes de la educación ambiental en el departamento del Quindío, están dados por la alta movilidad del personal encargado de dinamizar los procesos de educación ambiental y gestión del riesgo en las entidades territoriales, hecho que dificulta la continuidad y la memoria de los procesos. Situación que se torna más difícil a raíz de un modelo de planificación fundamentado en indicadores de resultado cuantitativos de corto plazo, que no tienen la capacidad de medir los cambios lentos y progresivos que son provocados en el territorio gracias a la educación ambiental y que no necesariamente responden, ni podrían responder a la inmediatez de un determinado indicador. Adicionalmente, las acciones recaen sobre las instituciones educativas por medio del PRAE y el PEGERD, dejando por fuera otros escenarios y estrategias como los PROCEDA, CIDEA o la etnoeducación; por ejemplo, las Juntas de Acción Comunal (JAC) poseen comités o mesas ambientales que no funcionan en su mayoría, más cuando se trata de comunidades rurales y apartadas de las cabeceras urbanas.

Según estas visiones sobre el presente, los procesos de educación ambiental evidencian dificultades en la lectura del contexto y, por lo tanto, en la identificación de problemáticas ambientales pertinentes. Esto deriva, por ejemplo, en la recarga hacia temáticas como el manejo de residuos sólidos o la cultura del agua, sin que conlleve a una comprensión real de las realidades locales, inclusive en relación a estas mismas temáticas; también, contribuye a continuar con la costumbre arraigada y de vieja data, en la que la educación ambiental es pensada como un asunto exclusivo de las ciencias naturales, en especial, biología y ecología. Así mismo, estas dificultades repercuten en el funcionamiento de los COMEDA que, si bien están conformados en la totalidad del territorio quindiano, en muchos casos son inoperantes y están enfocados a

actividades puntuales, máxime la falta de PEAM que propicien o conduzcan al fortalecimiento de las miradas contextualizadas sobre la realidad ambiental.

Para virar del estado actual de la educación ambiental al estado deseado en el futuro, la brecha que hay que superar, según las respuestas de los actores consultados, uno de los aspectos más relevantes es trascender el activismo y las miradas que mantienen a la educación ambiental ligada exclusivamente a las ciencias naturales en claro desconocimiento de su condición transversal e interdisciplinaria, así como de la complejidad característica de las problemáticas ambientales. Esto demanda pasar de actividades puntuales sin mayor impacto a procesos de mediano y largo plazo con enfoque investigativo y con perspectiva departamental y regional de gran alcance, además enfatizando en el conocimiento de la normatividad aplicable. Para el caso de las instituciones educativas, implicaría empoderar el PRAE y el PEGERD dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y formar también a los directivos y padres de familia.

Otro limitante es la planificación: los CIDEA y COMEDA, desde la mirada de sus actores, deben transformar sus formas de planificar, pasando del corto al mediano y largo plazo, con carácter institucional y comunitario, con conceptos y estrategias unificadas. Esta planificación tendrá que adoptar procesos de formación en todos los niveles y modalidades, para cualificar a los dinamizadores de la educación ambiental, para posicionarla como un proyecto de nueva ciudadanía de interés de las comunidades en general, cuyo desarrollo sea alentado por la voluntad de los habitantes de este territorio y no tanto por la obligatoriedad de la norma. Esto permitiría fortalecer la participación ciudadana, para exigir que el mismo estado supere la incoherencia entre sus acciones frente al ambiente y la normatividad vigente.

Para superar las brechas y dificultades del estado actual de la educación ambiental, y con el ánimo de aprovechar las potencialidades que ya se encuentran instaladas, los actores del CIDEA y los COMEDA proponen varios aportes desde su dimensión personal e institucional. Uno de estos aportes sería su propia formación en educación ambiental desde un enfoque de la investigación educativa; compromiso que es señalado tanto por docentes como por demás integrantes de los comités, al que agregan su disposición a replicar los aprendizajes en sus comunidades, equipos de trabajo y grupos de interés. Desde su criterio, llevar a cabo este compromiso requiere el apoyo técnico, financiero y logístico de las instituciones que conforman el SINA, en especial, de las entidades territoriales en articulación interinstitucional con los centros de formación.

Dado lo anterior, desde los actores PRAE y PEGERD, la propuesta radica en canalizar todas las acciones, bien sea a través del CIDEA o los COMEDA, según

corresponda, como una manera de solucionar el frecuente activismo, todavía característico de la educación ambiental. En este sentido, estarían dispuestos a contribuir al diseño de procesos formativos con énfasis en los directivos docentes y en los dirigentes, con el objetivo de mejorar su conocimiento de la norma, en especial, de sus competencias y responsabilidades en educación ambiental y gestión del riesgo. Esto demanda del Estado, en cabeza de las autoridades educativas, civiles y entidades de control, convertir este tipo de formación en una condición obligatoria o, al menos necesaria, dentro del ejercicio de administración de lo público y velar por el cumplimiento de esta prerrogativa. Hecho que facilitaría mucho la instalación de verdaderos procesos transversales e interdisciplinarios de educación ambiental, en las instituciones educativas.

Lo anterior implica hacer un ejercicio de participación ciudadana para vincular con más fuerza a las entidades de control (Contraloría, Procuraduría, Defensoría del Pueblo, etc.) en el CIDEA y los COMEDA, de acuerdo a la representatividad de estas entidades en los municipios, para luego solicitar su participación en los procesos formativos y de cualificación de actores de la educación ambiental; y pedir que su trabajo sea preventivo y no solamente desde el control posterior. Dentro de la articulación con otras entidades que actualmente no están presentes en dichos comités o que sí están, pero son intermitentes, es indicada la necesidad de conectar con la Región Administrativa de Planificación (RAP) del Eje Cafetero, para contar con un marco fundamental de referencia que posibilite continuar con la consolidación de escenarios regionales como el CIDEAR Eje Cafetero.

Dentro de las acciones que los actores CIDEA y PROCEDA estarían dispuestos a llevar a cabo y apoyar, se cuenta la visibilización de experiencias comunitarias en educación ambiental y gestión del riesgo, es decir, aquellas que ocurren más allá de las fronteras de las instituciones educativas y que funcionan como PROCEDA, o que bien podrían convertirse en un proyecto ciudadano de este tipo. Estas acciones, tendrían que promover la formación de líderes e integrantes de las Juntas de Acción Comunal, por lo que sería necesario exigir a las entidades territoriales, la autoridad ambiental y los centros formativos, asignaciones presupuestales y recursos técnicos, dirigidos a fortalecer la participación ciudadana en este campo.

Por su parte, los representantes de la REDEPRAE vinculados al CIDEA, apuntan a pedir mayor respaldo a las entidades del SINA en los Planes Sectoriales de Formación Docente, haciendo hincapié en temáticas como: lectura de contexto, diagnóstico para la identificación de la situación ambiental y el problema ambiental y transversalidad. Por consiguiente, los integrantes de la REDEPRAE estarían en capacidad de mejorar estos mismos aspectos en sus proyectos; hacia este fin se dirige su compromiso: aplicar y replicar los aprendizajes en sus

comunidades educativas; a lo que se sumaría la participación en la conformación de veedurías ciudadanas junto a otros actores comunitarios, para reclamar la inclusión de la educación ambiental con su componente estratégico de gestión del riesgo, en los instrumentos de planificación territorial como los planes de desarrollo.

### **Otras estrategias de la política pública**

Sumadas a los PRAE, PROCEDA y CIDEA, la Política Nacional de Educación Ambiental incluye otras estrategias que, como ya se ha indicado, complementan a las tres primeras; es decir, que son transversales a éstas en cierto modo. Tales estrategias son: formación de educadores y dinamizadores ambientales; diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación; fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en materia de educación ambiental; promoción de la etnoeducación en la educación ambiental; impulso a la incorporación de la perspectiva de género en la educación ambiental; promoción y fortalecimiento del Servicio Militar Ambiental y acompañamiento a los procesos de educación ambiental para la gestión del riesgo de desastres. No obstante, aún cuando hacen parte de una política pública, la implementación de estas otras estrategias presenta diferentes grados de avance en el Departamento del Quindío: algunas, como es el caso de la gestión del riesgo han estado ligadas al PRAE y a la gestión ambiental de las entidades territoriales, mientras que, por ejemplo, la etnoeducación y la perspectiva de género, son menos conocidas.

### ***Formación de educadores y dinamizadores ambientales***

La formación de educadores y dinamizadores ambientales, de acuerdo a la política pública, buscar superar las debilidades históricas en la formación y actualización permanente de docentes, funcionarios y demás dinamizadores ambientales del país, principalmente en conceptualización, investigación e intervención territorial, para la cualificación activa de los procesos de educación ambiental. Así las cosas, para el departamento la estrategia ha recibido el acompañamiento y la asistencia técnica del Programa Nacional de Educación Nacional, colegiado entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN), con énfasis en los PRAE y el CIDEA. En el ámbito regional, desde el 2012 la Universidad del Quindío en convenio interinstitucional con la Corporación Autónoma Regional (CRQ) ha ofertado varios diplomados dirigidos a diversos actores institucionales, sectoriales y comunitarios de la educación ambiental.

La oferta de Diplomado en Dinamizadores Territoriales, realizada bajo este mismo convenio, permitió conocer la percepción del estado actual de la educación ambiental en el departamento, a partir de las voces de los actores

institucionales, sectoriales y comunitarios, que participaron del programa académico. Este relato entraña una fotografía del presente en cuanto a lo que ha sido la instalación de la política pública en esta zona del país. En este sentido, señalan que una de las principales dificultades es la falta de acompañamiento institucional para el fortalecimiento de otras estrategias al margen del sector educativo formal, por ejemplo, los PROCEDA y la etnoeducación; situación que repercute en la falta de recursos para fomentar en el empoderamiento del tema en las comunidades y, por tanto, afecta la participación ciudadana. Razón que, según los actores, explica la falta de valores ambientales y de cultura ciudadana en general.

Los participantes del diplomado visionan el futuro de la educación ambiental, como el resultado del mejoramiento continuo en los siguientes procesos: sistematización de información y experiencias significativas, sostenibilidad ambiental del territorio, participación ciudadana, cooperación internacional, sinergia efectiva de las entidades del SINA presentes en el departamento y los municipios con las organizaciones de base y los movimientos sociales, formación de actores y dinamizadores ambientales y tomadores de decisiones en los diferentes niveles de gobierno; esto último es considerado esencial para impulsar los PROCEDA.

Para contribuir a alcanzar este futuro de la educación ambiental en el departamento, los participantes del diplomado indicaron que estarían dispuestos a participar en procesos organizativos en torno a la innovación en temas educativo-ambientales y contribuir en aquellas convocatorias encaminadas a mejorar la participación ciudadana; así mismo, gestionar, a través de veedurías ciudadanas, el Consejo Territorial de Planeación (CTP) y el CIDEA, entre otras instancias y escenarios institucionales, la instalación de la Política Nacional de Educación Ambiental en los planes de desarrollo y demás figuras de gobierno y planificación territorial. Esta gestión también estaría dirigida hacia la búsqueda de la participación del sector privado en estos procesos, pues, consideran que en este punto persisten debilidades. Desde esta perspectiva, estiman que es necesario solicitar a las instituciones con competencias y responsabilidades en la materia: más y mejores procesos de formación, mayores recursos (técnicos, financieros, humanos y tecnológicos) y acompañamiento técnico-pedagógico.

La formación de actores y dinamizadores ambientales, también ha sido adelantada mediante asistencia técnica y pedagógica de la Secretaría de Educación Departamental y la Secretaría de Educación Municipal de Armenia, a través de profesionales expertos adscritos a sus Direcciones de Calidad Educativa. La asistencia se ha enfocado a los docentes coordinadores de PRAE y PEGERD, dada la jurisdicción de estas instituciones como autoridades educativas. Los temas más tratados son: política pública de educación

ambiental, normatividad, lectura de contexto para la identificación de la problemática ambiental y la situación ambiental. En muchas ocasiones, la formación es coordinada con los COMEDA, el CIDEA y la REDEPRAE, en cumplimiento de lo estipulado en la política nacional; tal es el caso de los Encuentros de la REDEPRAE Quindío, que fueron cuatro (4) en 2021 y cinco (5) en 2022, y donde se ha enfatizado en la socialización y el intercambio de experiencias en torno a los proyectos escolares mencionados.

### ***Fortalecimiento del SINA en materia de educación ambiental***

El fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental en cuanto a la apropiación de la educación ambiental en el Departamento del Quindío, está conectado al devenir de las demás estrategias de la política pública, en especial, PRAE y CIDEA (incluidos los COMEDA), que son las que han recibido mayor fomento de acuerdo a lo descrito hasta este punto. Haría falta sumar todas las acciones en términos de educación ambiental adelantadas en el marco de las estrategias menos conocidas y por personas y organizaciones que no participan directamente ni han sido visibilizadas en estos escenarios, pero que igualmente contribuyen de uno u otro modo a la instalación de la temática de manera local y regional. Bajo este panorama, cobra especial valor la consolidación del CIDEAR Eje Cafetero y la Comisión Regional de Educación Ambiental (CREA) del Eje Cafetero, que junto al CIDEA y los COMEDA, han sido determinantes para la integración de procesos de educación ambiental a los procesos de gestión ambiental que son desarrollados, sobre todo, por aquellas entidades, comunidades y organizaciones, que no pertenecen directamente al sistema educativo, donde el tema es afianzado de manera permanente por medio del PRAE y el PEGERD, gracias a los Comités Ambientales Escolares (CAE).

En la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), como autoridad ambiental del departamento, representante del SINA en el ámbito local y entidad encargada de la secretaría técnica del CIDEA con presencia en los COMEDA, el fortalecimiento de la educación ambiental en este sistema, es promovido a través de una política institucional, considerada inseparable de los procesos de gestión ambiental que le son propios conforme su jurisdicción y competencias, compuesta por nueve (9) estrategias a 2022 en las siguientes temáticas: 1) Manejo y conservación del suelo; 2) Biodiversidad; 3) Manejo y cuidado del agua (grupo CUIDAGUA); 4) Gestión del riesgo; 5) Residuos sólidos; 6) Aire y ruido; 7) Negocios verdes; 8) Cambio climático y 9) Centro Nacional para el Estudio del Bambú-Guadua (CNEBG). Estrategias que están vinculadas a diversos actores y a los ámbitos o escenarios de participación comunes a sus temáticas.

En el ejercicio participativo de lectura del estado y proyecciones de la educación ambiental en el departamento, los actores institucionales del SINA resaltaron que

si bien existen debilidades y dificultades en los procesos, en términos generales hay receptividad de los actores y grupos de interés en el territorio; lo cual se ve reflejado en que las comunidades muestran interés por el manejo de residuos sólidos, igualmente reconoce la importancia de trabajar sobre el manejo adecuado del recurso hídrico y manifiestan interés en crear y transformar empresas en torno a los negocios verdes, sólo por mencionar algunos ejemplos. También señalaron el diálogo de saberes en torno a los procesos de educación ambiental en el marco del SINA que existe en la actualidad, que posibilita el encuentro entre los saberes tradicionales y ancestrales de las comunidades, gremios y sectores, y el conocimiento técnico y científico de la institucionalidad.

La apreciación anterior contrasta con la pérdida de los saberes tradicionales debido a las dinámicas económicas, sociales y culturales que acontecen en el territorio. Esto también guarda relación, con el desconocimiento de las políticas públicas y la oferta institucional en términos de oportunidades para los sectores interesados en una u otra temática de las estrategias de educación ambiental de las entidades que hacen parte del SINA y de manera muy especial, de la CRQ; sumado al desconocimiento de las oportunidades de participación social que emergen en escenarios como el CIDEA y los COMEDA. Esto conlleva a que existan procesos y escenarios de articulación interinstitucional del orden nacional, regional y local, que deban ser fortalecidos, aun cuando ya muestran resultados. Cabe recordar que esto resulta fundamental, ya que estos escenarios abarcan los sectores: ambiente, educación, empresa privada, gremios, organizaciones sociales, etc., por tanto, constituyen una oportunidad para superar la atomización y el individualismo que persisten en educación ambiental.

Uno de los elementos que explica las debilidades identificadas en los procesos de educación ambiental, es el desconocimiento del contexto social, cultural, ambiental, político y económico del territorio. Este hecho afecta la pertinencia de las propuestas institucionales de educación ambiental; pero por otro lado debe ser un referente para la estructuración de dichas propuestas, desde lo formativo (pedagógico y didáctico) y lo operativo (elementos de la gestión ambiental); ahora bien, esta condición conlleva a reconocer la importancia de los procesos de formación y capacitación que son promovidos en la actualidad por la CRQ y otras entidades del SINA. Aquí también emerge la importancia de la generación de conocimientos a raíz de dichas experiencias de aprendizaje y de la interacción con las comunidades y grupos poblacionales de interés. Igualmente, esta realidad, también llama la atención sobre el estado actual de los instrumentos de planificación pública y administración política del territorio (EOT, POT, PDM, PDD, PAI, Acuerdos Municipales, etc.) y su capacidad real para leer y comprender las posibilidades ambientales de sus jurisdicciones, y a partir de allí, tomar decisiones ambientalmente responsables y socialmente justas.

## ***Promoción de la etnoeducación en educación ambiental***

Esta es una de las estrategias de la política pública de educación ambiental que más requiere acciones de instalación y fortalecimiento en el Departamento del Quindío, debido a que ha sido poco trabajada en el marco del SINA, el CIDEA, los PRAE y PROCEDA; situación que deriva en la pérdida de oportunidades para la participación ciudadana de las comunidades étnicas en estos procesos y, por lo tanto, para el enriquecimiento del diálogo de saberes que debe estar presente en todas las estrategias y escenarios, acorde a las complejidades mismas del sistema ambiental. En este sentido, el presente ejercicio de aplicación de la metodología VAD, permitió un acercamiento a la percepción del presente y la visión del futuro de la educación ambiental de los representantes de las comunidades étnicas, en dos escenarios: el diplomado en dinamizadores del territorio y la mesa participativa. Este relato es el punto de partida para avanzar en la estrategia.

El relato aludió al campo de la gestión ambiental, ya que hace referencia a los conflictos por el uso del territorio, en especial el desplazamiento, lo que afecta la conservación de su cultura y sus tradiciones, entre las que destaca el vínculo histórico con la tierra que se habita. En consecuencia, dos de las grandes problemáticas que enfrentan es la minería y los monocultivos, así como las drásticas transformaciones sociales ocasionadas por el desarraigo. Por tanto, declaran que están dispuestos a ampliar su vinculación a los escenarios de participación ciudadana previstos en la Política Nacional de Educación Ambiental, ya que esto, facilitaría el diálogo con el Estado, para el reconocimiento de sus necesidades e inquietudes sobre la salud del planeta y sobre su destino como comunidad. Así, solicitan por parte de la institucionalidad, más apoyo para la realización de proyectos, los cuales bien podrían convertirse en PROCEDA; y la creación de una institución educativa para población indígena, en la que podría desarrollarse un PRAE con enfoque etnoeducativo.

También mencionan que hoy por hoy la realidad del mundo, a la que no es ajena el Quindío, se caracteriza por el deterioro de los ecosistemas, la contaminación de las fuentes de agua, la desnutrición por pérdida de la soberanía y seguridad alimentaria y la desconexión con la tierra. Al respecto, su visión de futuro para la educación ambiental, está anclada a aquella de un planeta que ha podido sanar sus heridas porque el hombre ha aprendido a cuidarlo, ya que está conectado indisolublemente a él. Se trata de un mundo nuevo con ecosistemas endémicos bien conocidos y, por consiguiente, conservados, con agua limpia y nutrición para todas y todos. Para alcanzar esta visión, señalan que la primera brecha a superar son las limitaciones mentales; además, se debe pensar de manera inclusiva tomando como premisa el bien común, respetando la vida, la diversidad y las tradiciones; agradeciendo a las especies endémicas y acatando los ciclos

naturales de la tierra; así mismo, retomar la memoria colectiva y escuchar la palabra de los abuelos mayores y volver a encontrarse con el bosque, pero principalmente, reconociendo que somos parte de un todo más grande que nosotros.

Igualmente, indicaron que el presente en términos ambientales es preocupante debido a los constantes abusos contra la Madre Tierra. De tal manera que la educación ambiental, desde su mirada, debe enseñar y propiciar la relación profunda y sana convivencia con la Pacha Mama, para que dejen de usarse tantos químicos que envenenan el agua y la vida o de plantarse monocultivos que destruyen los espacios vitales, tan sólo por citar dos ejemplos. Por ello, consideran que la brecha a superar son las debilidades en el acompañamiento institucional de las entidades del SINA en el desarrollo de procesos de gestión ambiental y educación ambiental en las comunidades étnicas, para lo cual están dispuestos a contribuir al diálogo de saberes y a compartir su conocimiento, para trabajar de la mano con la institucionalidad.

### ***Procesos de educación ambiental en gestión del riesgo***

Para el caso del sector educativo formal, el acompañamiento a los procesos de educación ambiental para la gestión del riesgo y su incorporación a las dinámicas escolares, se ha venido desarrollando en el país desde 1994 en cumplimiento de la Resolución 7550 de ese año, que institucionalizó el Plan Escolar de Gestión del Riesgo de Desastres (PEGERD) en todas las instituciones educativas públicas y privadas. Debido a su capacidad para promover la lectura objetiva y crítica del territorio, y a que las situaciones de riesgo, desastre, amenaza y vulnerabilidad, son en su gran mayoría el resultado de prácticas antrópicas insostenibles e irrespetuosas de los ciclos de la naturaleza; además, en consecuencia, a la Ley 1523 de 2012 que creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, este plan escolar es concebido como un componente estratégico integral del PRAE. De ahí que para Armenia y el Quindío, se use la denominación PRAE-PEGERD, aunque este último tiene un formato específico para su formulación.

En consecuencia, la gestión del riesgo de desastres hace parte de los tópicos incluidos en la asistencia técnico-pedagógica y el acompañamiento a las instituciones educativas para la inclusión de la dimensión ambiental en el desarrollo curricular a través del PRAE-PEGERD. Tarea adelantada en los municipios por los organismos de socorro (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, etc.), la Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (OMGERD), el COMEDA, la Policía Nacional, el Ejército y la CRQ, entre otros; en el departamento esta función es asumida también por la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (UDEGERD), la Secretaría Departamental de

Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente, la Secretaría de Educación Departamental, Secretaría de Salud, la REDEPRAE Quindío y la CRQ, entre otros. Una de las actividades que más sobresale en este aspecto, es la participación anual de las instituciones educativas en el Simulacro Nacional de Evacuación, realizado en octubre; así como la identificación de riesgos biológicos y la adopción de medidas de bioseguridad, en respuesta a la crisis de salud pública generada por COVID-19.

Por consiguiente, aunque aún persisten debilidades y diversos grados de avance en la instalación efectiva de la gestión del riesgo en el ámbito escolar, dependiendo de la institución educativa y la entidad territorial correspondiente, todos los planteles del departamento y el municipio de Armenia, cuentan con un PEGERD articulado al PRAE y en gran parte, formulado bajo los formatos adoptados por las secretarías de educación. Dentro de los problemas más comunes de la gestión escolar del riesgo, se cuentan las dificultades para la lectura integral del contexto social, económico, ambiental, político y cultural de las instituciones educativas, inclusive en la identificación de riesgos dentro de las mismos planteles; sumado a esto, persisten confusiones entre las concepciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad, además de otros conceptos propios de estos planes; también, es frecuente que las actividades de capacitación estén enfocadas en estudiantes que hacen parte de las llamadas “Brigadas de Emergencia”, desconociendo que para esta población, la gestión del riesgo cumple un propósito formativo y que, en cambio, corresponde a los adultos (profesores, directivos, administrativos, padres de familia, etc.) garantizar la integridad física y emocional de los menores; a ello habría que agregar las dudas y el desconocimiento generalizado de las competencias y responsabilidades en gestión del riesgo, tanto en las propias instituciones educativas como en aquellas entidades encargadas de la asistencia técnica en la materia.

La educación ambiental para la gestión del riesgo de desastres en ámbitos diferentes al sector educativo, presenta las mismas debilidades de la educación ambiental en general, ya descritas en otras estrategias, debido a las dificultades para propiciar la participación ciudadana en órganos interinstitucionales e intersectoriales como el CIDEA, los COMEDA, las JAC, el Comité Municipal de Gestión del Riesgo y el Consejo Departamental de Gestión del Riesgo; así como a los obstáculos técnicos, financieros, institucionales y comunitarios para la formulación y desarrollo de PROCEDA, con lo cual se desaprovechan oportunidades valiosas para la instalación de la gestión del riesgo en el escenario de las comunidades, de la educación para el trabajo y el desarrollo humano y la educación informal. De este modo, es común el activismo, la atomización de actividades por la poca articulación y la falta de procesos que sean sostenibles en el mediano y el largo plazo.

Según la estrategia de gestión del riesgo de desastres de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), en términos de la gestión ambiental asociada a esta temática y que, además, representa la base para el desarrollo de procesos educativos pertinentes al contexto, se encuentra que los municipios no cuentan con planes de ordenamiento con esquemas de riesgo actualizados, que permitan, por citar un ejemplo, identificar las Áreas de Riesgo No Mitigable, en donde no se podría desarrollar ningún proyecto urbanístico. Este desconocimiento del territorio, genera una baja apropiación de una cultura de la prevención en las comunidades; por tanto, muchas actividades son dirigidas de manera reactiva hacia la atención de un evento desastroso, ya que la preparación frente a estos fenómenos es débil, escasa o inexistente. Inclusive, muchas personas y comunidades son incrédulas sobre la posibilidad de que estos acontecimientos ocurran en las áreas aledañas a sus viviendas o lugares de trabajo. De manera pues, que se requieren mayores esfuerzos educativos que fomenten el conocimiento y la reducción del riesgo.

### ***Perspectiva de género, servicio militar ambiental y planes de comunicación y divulgación***

Dentro de los ejercicios participativos para la formulación del nuevo Plan Departamental de Educación Ambiental, se encontró que las estrategias de la política pública que requieren mayor atención, apoyo, acompañamiento y asistencia técnico-pedagógica en el Departamento del Quindío, son: 1) Impulso a la incorporación de la Perspectiva de Género; 2) Promoción y fortalecimiento del servicio militar ambiental; 3) Diseño e implementación de planes y acciones de comunicación y divulgación. Lo antedicho, debido a que son las estrategias menos conocidas y las menos exploradas por la institucionalidad que representa el SINA en esta zona del país. Si bien existen acciones aisladas para cada una, éstas no han logrado visibilizarse en organismos como el CIDEA y los COMEDA, ni tampoco aparecen vinculadas como tal a los PRAE y PROCEDA. Cada entidad cumple actividades relacionadas con dichas estrategias, pero lo hace de manera aislada y no identifica su relación con los procesos de educación ambiental.

## **REFERENTES CONCEPTUALES ESTRATÉGICOS**

La construcción de una cultura ambiental sustentable, ética y respetuosa de la vida en su diversidad de manifestaciones, a partir de la comprensión de las problemáticas ambientales, el conocimiento del territorio y el pensamiento crítico y reflexivo, precisa la formación integral de un nuevo ser humano, apropiado de un universo conceptual claro frente a los retos de la educación ambiental para las próximas décadas.

## Conceptos generales

**Ambiente:** el concepto más generalizado de ambiente y el que más se usa, ha estado ligado históricamente a los sistemas naturales, a la protección y conservación de los ecosistemas y la visión reducida de simples relaciones entre factores bióticos y abióticos, sin que exista una reflexión sobre el hombre y cómo su sociedad, economía y cultura, transforman las dinámicas de estos sistemas. Esto ocurre porque los problemas ambientales por lo regular, quedan en evidencia a partir de desequilibrios en la naturaleza y son exhibidos a la opinión pública como catástrofes medioambientales (Consejo Nacional Ambiental, 2002); o también son presentados como “desastres naturales”.

Es imposible reducir el concepto de ambiente, a la problemática de la contaminación, de la pérdida de biodiversidad, a la deforestación o al mal manejo de las basuras, en concordancia con la complejidad manifiesta de estos problemas que, además, guardan una estrecha relación con los modos de habitar el planeta. Una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente podría ser la de un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio donde se desenvuelven, sean estos elementos de carácter natural, o bien transformados o creados por el hombre (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

Por su complejidad, este concepto abarca nociones que van desde las ciencias sociales a las ciencias naturales. Y por eso se trata de un concepto amplio y profundo, que acerca la educación ambiental a la comprensión de las relaciones ecosistema-cultura; aunque por esta misma condición resulta difícil de entender. De allí se desprende que no se pueda reducir el estudio de lo ambiental a espacios formales o no formales, o a la simple actividad sin contexto y sin proceso, pues ello puede conducir a la desinformación, a la atomización y a la ausencia de rigurosidad en el análisis; este último, necesario para la toma de decisiones éticas y ambientalmente responsables (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

**Sistema Ambiental:** puede ser entendido como el conjunto de relaciones e interacciones complejas, en el que la cultura constituye una forma de adaptación entre el sistema natural y el sistema social. Por esta razón, se dice que el *ambiente* es la emergencia resultante de las relaciones entre ambos sistemas. Para comprender su funcionamiento es necesaria una aproximación sistémica en donde el todo da cuenta de las partes y cada una de ellas dé cuenta del todo. Comprender el ambiente cobra importancia en la implementación de estrategias que permitan construir el concepto de manejo del entorno, en el marco de un desarrollo sostenible. Este tipo de desarrollo debe pensarse en términos no

solamente económicos sino también sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos para garantizar una gestión del entorno que, desde el presente, les permita a las generaciones futuras la satisfacción de sus propias necesidades. (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

A la luz de este concepto, la crisis ambiental moderna no exige la renuncia a la tecnología, pero sí un cambio de signo. El desarrollo no puede seguir siendo un brazo desarticulado del cuerpo social y debe basarse en una visión interdisciplinaria de los hechos naturales y sociales. Esta crisis implica el replanteamiento del desarrollo tecnológico, no sólo en función del hombre y de una mejor organización del sistema social, sino igualmente en función de las leyes de la vida; en conclusión, se requiere una visión de tecnología que replantee la racionalidad del sistema científico (Maya, 2003). Esto, por supuesto, debe ser tenido en cuenta por el plan departamental para la construcción de una nueva concepción de tecnología en los procesos de formación, conforme las necesidades, problemáticas y potencialidades de nuestro sistema ambiental.

La aproximación sistémica de lo ambiental permite profundizar en el conocimiento del componente natural: su funcionamiento, sus desequilibrios, las causas tanto internas como externas de sus conflictos y su proyección futura, todo esto visto, claro está, en el contexto social, económico y cultural. Dicha aproximación obliga a profundizar en el conocimiento de la dinámica de los componentes sociales y culturales del ambiente para comprenderlo como una totalidad, sin perder de vista, el contexto natural en el cual se desenvuelven estas dinámicas (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

**Educación Ambiental:** en respuesta a la condición sistémica y compleja de lo ambiental, la educación ambiental no podría ser otra que aquel proceso que hace posible que el ser humano comprenda de manera crítica y reflexiva, las relaciones de interdependencia que lo mantienen ligado a la naturaleza de la que forma parte, a partir del análisis y reconocimiento de su propia realidad social, política, económica, cultural y biogeofísica. De manera que se puedan generar, desde su dimensión personal y su dimensión comunitaria, actitudes de valoración y respeto por el ambiente y por la vida en su plétora de formas (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

Según esta conceptualización, lo ambiental se concibe como un problema social que refleja un tipo de organización particular de la sociedad, y una relación específica de esta organización con su entorno natural. Por eso, para entender la crisis ambiental que agobia a la humanidad, es necesario mirar a la sociedad que la produce y padece. La crisis ambiental no se asume como un problema más que el desarrollo debe superar, ni como una variable que ha sido omitida en los modelos y los planes. Más bien se asume que hay algo inherente al modelo

de desarrollo que sigue el país y los demás países del hemisferio que está generando el deterioro de la base natural (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

**Gestión del riesgo:** existen interrelaciones entre la educación ambiental y la educación para la gestión del riesgo, por ello, el reto de la educación es conocer las causas, consecuencias, impactos y significados del riesgo; los actores sociales que inciden de manera positiva y negativa en él y las formas de intervención teniendo en cuenta las formas de desarrollo que propician desequilibrios y cuyas consecuencias se visibilizan en situaciones de emergencias y desastres. Estos desequilibrios no son aislados, sino que se asocian directamente a las condiciones sociales, económicas, políticas, culturales, ecológicas y físicas de los asentamientos humanos en las que son evidentes los niveles de exclusión, inequidad, pobreza, corrupción, violencia y degradación ambiental (Coca, 2010).

La gestión del riesgo hace referencia a un proceso social y político a través del cual la sociedad busca controlar los procesos de creación o construcción de riesgo o disminuir el riesgo existente con la intención de fortalecer los procesos de desarrollo sostenible y la seguridad integral de la población. Es una dimensión de la gestión del desarrollo y de su institucionalidad (Lavell, 2006, citado por Coca, 2010). Actuar sobre los factores de riesgo tiene que ver, entonces, con la orientación del desarrollo en sus aspectos sociales, económicos, ecológicos, culturales y políticos teniendo en cuenta tanto las causas del riesgo como con las consecuencias en caso de que se materialice en una situación de emergencia o desastre, tal como lo señala la misma autora.

**Gobernanza ambiental:** la gobernanza guarda una relación estrecha con la gobernabilidad, abordada esta última como la cualidad de las comunidades en la cual las instituciones gubernamentales, junto a la acción legítima de la ciudadanía, actúan en conjunto en el ejercicio del poder y obediencia por parte del pueblo. En este sentido, la gobernanza tiene la función de generar las condiciones y capacidades, para que los actores sociales y la institucionalidad interactúe entre ellos, lo que cobija la manera en que lo hacen; esto deriva en una herramienta indispensable para que los gobiernos transformen las necesidades de sus ciudadanos en políticas públicas, evitando la exclusión y promoviendo la equidad y la eficiencia en la ejecución de dichas políticas (Galeano, 2009 citado por Molina, 2014).

La gobernanza no es competencia exclusiva del gobierno, sino que es objeto de interés de un gran número de actores sociales, sectores, instituciones y organizaciones, que van desde grandes agencias internacionales hasta el ciudadano particular, pasando por entidades territoriales, entidades autónomas como las CAR, ONG, empresas públicas y privadas, etc., que actúan en favor de

sus intereses, lo que complejiza la aplicación de estas políticas públicas (Molina, 2014). Por consiguiente, como lo menciona Graña (2005) citado por Molina, la gobernanza sería la inclusión de los actores sociales afectados por las decisiones del gobierno, lo cual demanda coordinación, asumida como la capacidad del estado para construir desde el consenso y una adecuada negociación entre los participantes.

La gobernanza ambiental se entiende como un proceso de toma de decisiones y de ejercicio de autoridad en el ámbito de los bienes públicos, en los cuales interactúan instituciones gubernamentales, empresas privadas y la sociedad civil. La gobernanza ambiental nace como solución a los conflictos sobre quiénes deben tomar las decisiones ambientales, al igual que el uso y la distribución de los recursos naturales. De ahí que los diferentes grupos sociales (las instituciones del gobierno, la ciudadanía en general, los movimientos sociales en particular) se articulen para llevar a cabo un interés particular, en este caso el uso de los recursos naturales y la conservación del ambiente (Molina, 2014).

### Conceptos estratégicos

La formación integral del ser humano, entendida como una necesidad urgente y emergente para la construcción de una nueva cultura ambiental, requiere la apropiación de competencias científicas y ciudadanas, para que sea posible la comprensión crítica y reflexiva de nuestro territorio.

**Socio-ecosistema:** La sociedad se soporta en los ecosistemas para satisfacer sus necesidades, pero también estas acciones implican modificaciones y transformaciones sobre los ecosistemas, produciendo dinámicas de cambio continuo. Por ejemplo, los cambios cíclicos de los ecosistemas producen cambios en los sistemas socio-ecológicos (SSE en adelante) que a su vez son necesarios para que este se adapte a los nuevos estados, reflejando la interdependencia e interrelaciones de ambos sistemas (ecológico y social) (Berkes & Folke, 1998). El sistema social está compuesto por los individuos, los grupos locales y las instituciones a mayor escala, así como por las relaciones que se establecen entre ellos y determina las relaciones de poder y la gobernanza. Por su parte el sistema ecológico está compuesto por las distintas escalas de la biodiversidad, que se encuentran en constante interacción y retroalimentación. Finalmente, se evidencia que ambos sistemas, el social y el ecológico, están conectados y se relacionan de forma constante.

El sistema social se beneficia de los servicios generados por el sistema ecológico en la medida en que el flujo de estos tiene influencia sobre el bienestar humano (por ejemplo, pesca, agricultura) o en las intervenciones sobre el territorio (restauración, conservación, etc.), lo que, a su vez, genera un impacto sobre la

estructura, patrones, procesos y funciones de los ecosistemas en ocasiones sin alterar su integridad o su valor ecológico. Bajo este contexto, es importante considerar que, los sistemas de gobernanza son entidades dinámicas que incluyen una gran variedad y diversidad de instituciones y actores sociales, que interactúan en diferentes contextos y escalas espaciales. En función de cómo los individuos humanos, las organizaciones, las tradiciones o las reglas interactúan en un sistema socio-ecológico se determina la forma en que se toman las decisiones. Por tanto, comprender el sistema de gobernanza es fundamental para entender la dinámica de los sistemas socio-ecológicos.

**Ambiente y territorio:** La palabra medio, para referirla al ambiente tiene su origen en el naturalista francés Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, quien utilizó el vocablo de la lengua francesa *milieu*, que proviene del griego *meson*, que a su vez dio origen a la expresión latina *medius*, con lo cual se designa de manera habitual al centro o el medio de un lugar, en la medida en que este es ocupado por cuerpos, objetos, o seres vivientes; que remite, además, a la noción griega de *tópos*, entendido como el espacio en el cual se encuentran situados cuerpos de diversa índole (Glacken, 2006).

El término ambiente, se puede referir a un ambiente urbano, a un ambiente virtual, a un ambiente laboral, a un ambiente natural o social, etc., también puede referirse a un ámbito de preocupación teórica preciso y limitado; por su parte, la palabra medio, puede orientar hacia medio entendido como sitio, lugar o entorno en el cual convergen los seres humanos, los demás animales y todas las manifestaciones de la vida, así como los componentes y elementos que la hacen posible (Camus, 2001).

En cuanto al territorio se refiere, este concepto fue acuñado por los etólogos como el sistema en el que ocurren acciones de defensa por parte de los miembros de una misma especie animal. La etología, disciplina que estudia los comportamientos de los animales en su entorno, desarrolló el concepto de territorialidad, basado en un sistema de comportamiento individual y colectivo, concepto que fue transferido a otras disciplinas de las ciencias sociales, principalmente la antropología, la psicología y la sociología. En todas estas disciplinas se llega a la misma conclusión: no puede existir comportamiento social sin territorio y, en consecuencia, no puede existir un grupo social sin territorio (Altschuler, 2013). Desde el punto de vista antropológico el territorio se define como la porción de la superficie terrestre apropiada por un grupo social con el objetivo de asegurar su reproducción y la satisfacción de sus necesidades vitales (Mazurek, 2009).

- Para el reconocimiento y posterior entendimiento de los conceptos ambiente y territorio se debe tener presente cual es el contexto y la

dinámica que tiene el territorio, teniendo en cuenta las siguientes características:

- El territorio debe ser situado y tiene límites, estos pueden ser políticos o biogeográficos con atributos específicos, es decir, tiene características naturales particulares.
- El territorio se soporta en el principio de apropiación, es decir, de construcción de identidad a su alrededor.
- El territorio es objeto de transformaciones por quienes lo habitan por que acumula evidencias de cambios en sus dinámicas (naturales, culturales, antropológicas y geológicas), por tanto, su realidad depende en gran medida de su configuración anterior.
- La definición de un territorio es relativa al grupo que lo habita, es decir que puede existir superposición de territorios.

**Interdisciplinariedad y diálogo de saberes:** “La interdisciplinariedad se refiere a la habilidad para combinar varias disciplinas, es decir para interconectarlas y ampliar de este modo las ventajas que cada una ofrece. Se refiere no sólo a la aplicación de la teoría en la práctica, sino también a la integración de varios campos en un mismo trabajo (...) lo cual ayudará a que los alumnos consigan asociar conceptos y obtengan una educación integral y no fragmentada.” (Pérez & Gardey, 2008).

Lo interdisciplinar, pretende la interacción entre las disciplinas para generar alternativas de abordaje y solución novedosas sobre las situaciones problemáticas de la realidad socio-ecosistémica. Lo cual deberá llevar implícito el dialogo de saberes, que se debe entender que va más allá del dialogo entre disciplinas, lo cual deberá permitir que, superado el aporte del conocimiento de una disciplina, y atendiendo los otros saberes existentes en el contexto de la realidad.

El diálogo de saberes es una relación que más allá de comprender las relaciones ontológicas del mundo, compromete una responsabilidad con el otro; pero no es una pura relación ética, pues la ética que asume la responsabilidad con el otro no destraba la fijación del espíritu totalitario de la realidad globalizada. El diálogo de saberes se inscribe dentro de una política de la diferencia que moviliza actores sociales constituidos por saberes que se enfrentan en procesos de apropiación de la naturaleza. Aquí el saber se ubica en otro lugar que el conocimiento que intenta correlacionar el concepto con la realidad. El saber que

constituye al ser es un saber fáctico, pero al mismo tiempo es una constelación de sentidos que organizan prácticas culturales y productivas (Leff, 2004).

Por consiguiente, es un saber que no renuncia a la razón, pero que la irriga con sensibilidades, sentimientos y sentidos. De esta forma, el diálogo de saberes fertiliza la diversidad cultural; no es solo confluencia, consenso y síntesis de pensamientos y conocimientos, sino una serie sin fin de relaciones de otredad entre seres diferenciados, sin síntesis dialéctica, donde las hibridaciones y confrontaciones de saberes generan nuevos potenciales para afianzar identidades singulares y heterónomas que, en un proceso inverso a la homogeneidad y a la generalidad de la idea universal, fortalece cada autonomía en las sinergias de encuentros con lo otro y lo diferente (Leff, 2004).

**Actitudes y valores:** El planteamiento de la educación ambiental desde un nuevo enfoque, entre la interacción del hombre y su medio y la manera en que aquel influye sobre éste, nos hace reflexionar sobre la necesidad de enmarcar la educación ambiental desde la perspectiva de valores. Formar ciudadanos responsables, destinados a mejorar las condiciones de vida mediante la apropiación de valores ecológicos y de la convivencia democrática, tratar de suscitar en las personas valores individuales y actitudes favorables a la conservación y mejora del entorno; y orientar a las personas hacia la resolución de los problemas socio ambientales, hacia la toma de decisiones y hacia la acción. Son planteamientos que van más allá de un simple programa escolar, implica un enfoque global en el ámbito de la educación de valores y que, en definitiva, se trata de transmitir un nuevo estilo de vida individual y colectivo más integrados y respetuoso con los procesos naturales (Benayas, 1990).

**Emociones y experiencias:** El conocimiento de la educación ambiental no es posible sin la experiencia y la experiencia no es concebible sin los sentidos y los sentimientos que despierta en nosotros. Por eso los medios pedagógicos empleados en la educación ambiental involucran un sistema interno de emociones, conductas, relaciones (Goralnik, Millenbah, Nelson y Thorp, 2012) y experiencias. Se considera a la emoción como un punto de partida del impacto ambiental en los estudiantes; el aprendizaje emocional y el cognitivo fundamentan un solo proceso de aprendizaje, en la que se impulsa la atención, concentración y evocación de lo aprendido. El aprendizaje por medio de la experiencia ha demostrado el desarrollo del sentido comunitario. De manera que se necesita que el aporte empírico del estudio de las ciencias ambientales promueva una conexión con nuestro instinto biológico y dicha vinculación fomente el desarrollo humano en su naturaleza (Beavington, Bai y Romanycia, 2017).

## Elementos estructurales

Si bien la Política Nacional de Educación Ambiental contiene diez (10) estrategias para la institucionalización de la temática en el desarrollo territorial del país y sus regiones, para el Departamento del Quindío, tres (3) de estas estrategias instituyen los elementos estructurales (CIDEA-COMEDA-CIDEAR<sup>25</sup>, PROCEDA y PRAE), sobre los que se desarrollan éstas en sí mismas y todas las demás:

### **Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA, CIDEAR y COMEDA)**

Estos comités representan la estrategia fundamental de descentralización y autonomía territorial de la educación ambiental. Su objetivo es la concertación de esfuerzos pedagógicos, técnicos, financieros y de proyección, en torno a la definición y ejecución de planes, encaminados a la contextualización de los fines y lineamientos generales de la política nacional, de acuerdo a las realidades y posibilidades de las regiones, departamentos y municipios, para lograr que la construcción de una cultura ambiental sustentable sea el resultado de la participación ciudadana (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

Los Comités Técnicos Interinstitucionales deben desarrollar competencias y responsabilidades no sólo en cuanto a la elaboración de planes de Educación Ambiental, sino también a la gestión para la incorporación de dicho plan en los correspondientes POT, EOT y planes de desarrollo; con el fin de contribuir en la sostenibilidad de las propuestas de educación ambiental y de apoyar un trabajo sistemático y secuencial por parte de todas las instituciones, alrededor de propósitos comunes para la formación de niños, niñas, jóvenes y, en general, comunidades (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

Cabe mencionar que los CIDEA de Caldas, Quindío y Risaralda, conforman un CIDEA de orden regional, denominado CIDEAR Eje Cafetero, calificado como un modelo nacional porque eleva la perspectiva de región en educación ambiental, más allá de los límites de las entidades territoriales (departamentos y municipios) señalados en la política y en la normatividad vigente para la creación de estos organismos. También, valga agregar que, en el Departamento del Quindío, los CIDEA instituidos en los municipios son denominados Comités Municipales de Educación Ambiental (COMEDA). La organización del CIDEA Quindío se presenta en la **Figura 11**.

<sup>25</sup> Estos tres escenarios participativos, se cuentan como manifestaciones a diferente escala territorial de la misma estrategia de la Política Nacional de Educación Ambiental.

## Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

Son proyectos que permiten la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de las instituciones educativas públicas y privadas, del sector educativo formal, mediante planes y actividades específicas, y no con cátedras dedicadas dentro de los planes de estudio, integrando diversas áreas del conocimiento, para lograr la apropiación de competencias científicas y ciudadanas en torno a la comprensión crítica y reflexiva del contexto, así como la participación en alternativas de solución a las problemáticas ambientales. En consecuencia, son proyectos transversales, transdisciplinarios e interdisciplinarios, que propician la formación en ciencia, técnica, tecnología y ética, desde un marco social de referencia que sirve de identidad y justifica el compromiso con la participación ciudadana de los diversos actores de la comunidad educativa (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

Estos proyectos se pueden plantear desde una unidad programática (los Proyectos Institucionales Educativos - PEI), desde un tema y desde un problema. Lo fundamental es que sean interdisciplinarios y busquen la integración con el ánimo de que su proyección tenga incidencia directa en la formación integral de los estudiantes y los prepare para actuar, consciente y responsablemente en el manejo de su entorno. De acuerdo con este criterio, los proyectos escolares en educación ambiental deben estar involucrados en la problemática ambiental local, regional y nacional y deben concertarse con las entidades que de una u otra manera estén comprometidas en la búsqueda de soluciones (Consejo Nacional Ambiental, 2002). Motivo por el cual su participación en escenarios como el CIDEA, los COMEDA y la REDEPRAE, es determinante.

## Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA)

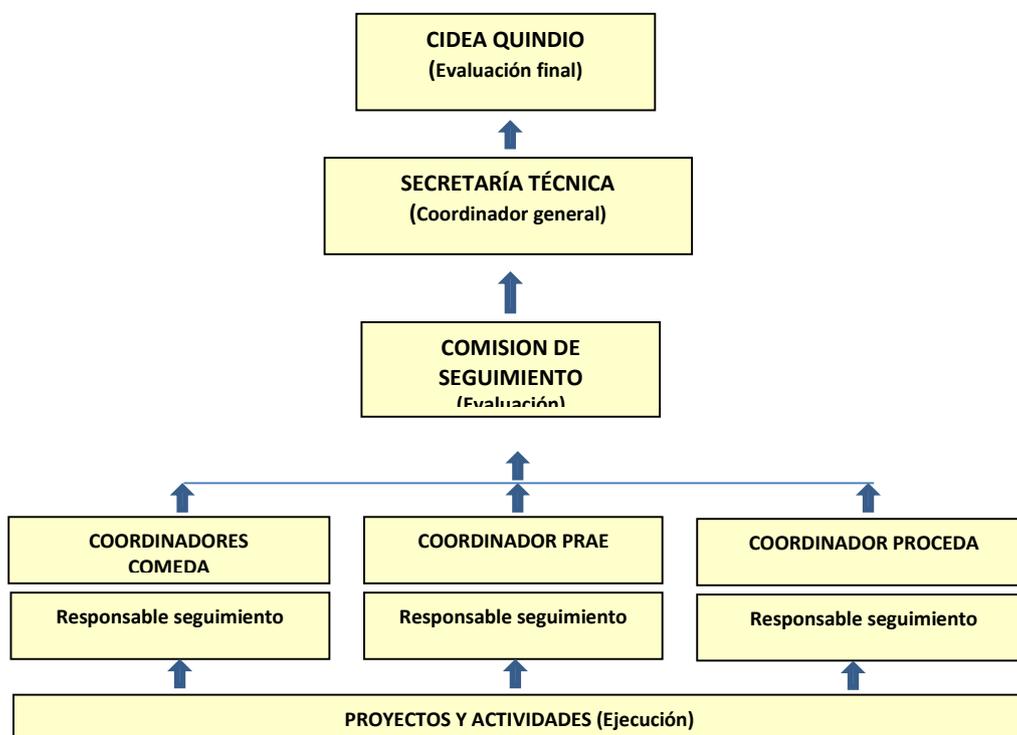
Son proyectos que buscan gestionar y realizar acciones que contribuyan a la resolución de problemas socioambientales locales, promoviendo la participación de la ciudadanía en general, de las entidades del estado, la academia (en el sector informal y de la educación para el trabajo y desarrollo humano) y la empresa privada. (Procuraduría General de la Nación, 2020). Estos proyectos, de igual manera que los PRAE, deben tener en cuenta el diagnóstico ambiental del contexto habitado por la comunidad que pretende intervenir; así mismo, han de responder a los principios de interculturalidad, interinstitucionalidad, intersectorialidad e interdisciplinariedad; fomentar la formación en valores y aportar a la regionalización de la educación ambiental (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

Para los PROCEDA cobra especial importancia la relación entre la educación ambiental y la gestión ambiental, debido a la trascendencia de las ONG y las

entidades gubernamentales diferentes del sector educativo en la formación de una ciudadanía ética y responsable frente a sus maneras de habitar el territorio, plenamente conocedora de sus derechos y deberes ambientales dentro de la comunidad y la sociedad a la que se debe. Este ejercicio, en un estado ideal, debe convertirse un diálogo permanente entre la comunidad y la escuela, con el propósito de que las fronteras entre la educación formal, la informal y la educación para el trabajo y el desarrollo humano, sean superadas (Consejo Nacional Ambiental, 2002).

**Figura 11.**

*Organización general de los elementos estructurales del Plan Departamental de Educación Ambiental*



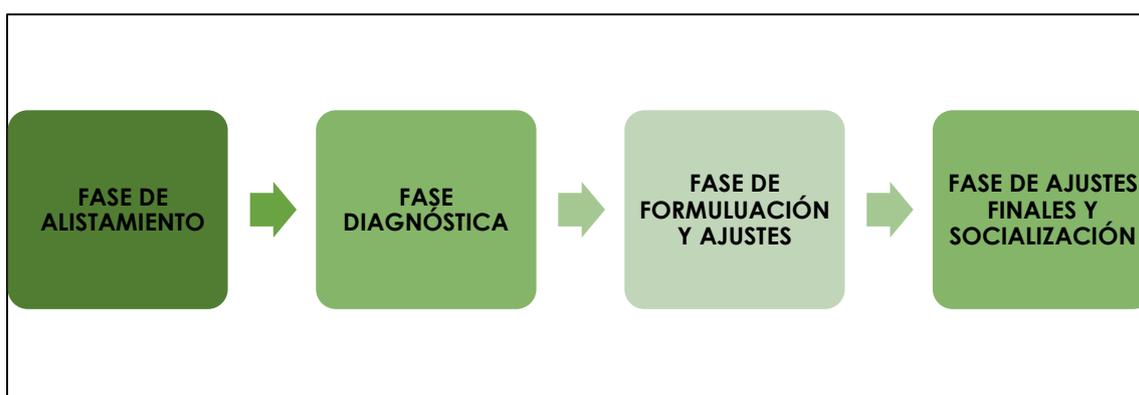
**Fuente:** *secretaría técnica CIDEA Quindío.*

### RUTA METODOLÓGICA PARTICIPATIVA

La ruta metodológica de participación ciudadana para la formulación del nuevo plan, fue diseñada y aprobada por el Comité Técnico Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental (CIDEA), con apoyo de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), a partir de un ejercicio de seguimiento y evaluación del plan anterior (2007 – 2019), realizado durante la vigencia 2020, que incluyó una **fase de alistamiento o preparación**, que permitió identificar los insumos técnicos y actividades necesarios para proyectar los siguientes veinte años en educación ambiental (Figura 12).

**Figura 12.**

*Proceso general de la metodología participativa*



**Fuente:** *secretaría técnica CIDEA Quindío*

En 2021 dentro de la **fase de diagnóstico**, se llevaron cabo treinta y siete (37) mesas de trabajo participativo con diversos actores y sectores institucionales, civiles y comunitarios, adscritos a los escenarios previstos en la política pública, principalmente los Comités Municipales de Educación Ambiental (COMEDA), el CIDEA entre otros, y quienes, a través de la donación de sus relatos, logros, experiencias, sentires, preocupaciones y perspectivas, hicieron posible una lectura amplia de la compleja realidad ambiental de nuestro territorio, en claves del pasado, presente y futuro (sobre todo) del papel que ha desempeñado la educación ambiental y su importancia dentro de los procesos de gestión ambiental.

El desarrollo de estos encuentros participativos, permitió pasar a la **fase de diagnóstico**, en la que se recolectó un importante número de insumos que fueron procesados, sistematizados y consolidados en la fase de formulación y ajustes, con la conformación en 2022 de una Mesa Técnica de Redacción al interior del CIDEA y a la que se vincularon varias instituciones que integran este comité: Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), Secretaría de Educación Departamental, Secretaría de Educación Municipal, Secretaría Departamental de Agricultura, Desarrollo Rural y Ambiente, Universidad del Quindío, Universidad La Gran Colombia y la Red Departamental de Proyectos Ambientales Escolares (REDEPRAE).

Dicha mesa técnica, produjo un documento final que fue entregado a la CRQ y al CIDEA, para la incorporación de ajustes y observaciones, para dar cumplimiento a la **fase de ajustes y finales y socialización**, que incluye también, la ruta de gestión política a cargo de las instituciones y órganos con competencias y responsabilidades en la materia. A continuación, son mencionados algunos de los elementos más relevantes de la metodología.

## Primeros pasos de la ruta

Uno de los aspectos más relevantes de esta ruta metodológica, y que además marca el punto de partida, consistió en la identificación colectiva del estado de cumplimiento de los retos propuestos en la Política Nacional de Educación Ambiental para cada una de sus diez (10) estrategias: Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA), Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA y COMEDA), Sistema Nacional Ambiental (SINA), formación de actores y dinamizadores de la educación ambiental, procesos de comunicación y divulgación, etnoeducación en educación ambiental, educación ambiental con perspectiva de género, Servicio Militar Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastres. Esta información sirvió como base de referencia para el análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta de evaluación del plan anterior, que fue diligenciado por diferentes actores institucionales integrantes del CIDEA Quindío.

## Metodología VAD (Visión-Acción-Demandas)

Otro acontecimiento decisivo en la ruta, fue la elección de la Metodología VAD<sup>26</sup>, para la recolección del relato de los participantes en las distintas mesas de trabajo y encuentros participativos, ya que permitió una lectura amplia y diversa, pero con abundantes marcas en común, sobre la situación actual y la situación deseada en términos de la educación ambiental que precisa el departamento para los próximos veinte (20) años, sumadas a las brechas encontradas y que se deben superar para lograr el tránsito de una situación a la otra (ideal o mejor).

La Metodología VAD, se utilizó en los encuentros llevados a cabo al interior de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), en los que participaron los líderes y equipos de trabajo encargados de las Estrategias Institucionales de Educación Ambiental: CUIDAGUA, Aire y Ruido, Biodiversidad, Centro Nacional para el Estudio del Bambú-Guadua (CNEBG), Gestión del Riesgo, Cambio Climático, Conservación del Suelo, Fauna, Áreas Protegidas, Negocios Verdes, etc.

Así mismo, esta metodología fue aplicada en los encuentros efectuados dentro de los COMEDA, que son un escenario fundamental en este tipo de labores, por

---

<sup>26</sup> Esta metodología busca establecer una visión común de la situación deseada y las acciones progresivas que permitirán alcanzarla, y sirve para trazar el trayecto entre una situación inicial o actual (lo que se quiere cambiar) y la situación ideal a donde se quiere llegar; esta metodología fue adaptada a partir de los resultados de una mesa participativa del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Regional – CIDEAR Eje Cafetero.

constituir un espacio de reconocimiento, intercambio de experiencias y construcción grupal de saberes en educación ambiental, desde los múltiples sectores que agrupan: educación, gobierno, ambiental, servicios públicos, organizaciones de la sociedad civil, autoridades civiles y de policía, gestión del riesgo, salud. Uno de los logros más destacables al respecto, fue la realización del Primer Encuentro Departamental de Coordinadores COMEDA del Quindío, en el municipio de Calarcá; allí también se aplicó esta metodología.

En torno a estos comités, cabe resaltar que propiciaron el medio para recolectar con la metodología VAD las voces de los docentes coordinadores de PRAE – PEGERD de instituciones educativas adscritas a la Secretaría de Educación Departamental. En tanto, para Armenia, se organizó una reunión de docentes líderes de estos proyectos, por parte de la Secretaría de Educación Municipal; en ambos casos se usó la misma metodología.

La Metodología VAD, también sirvió para recaudar las voces, visiones y sentires, aportadas por las comunidades étnicas, quienes participaron en un evento organizado directamente por la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), en el que, además, para la Comunidad Embera Chami, fue retomado lo acordado en la consulta previa adelantada en el marco del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA Río La Vieja 2018 – 2038.

### **Entre la gestión ambiental y la educación ambiental**

Otra de las partes importantes de esta ruta, fue la inclusión de espacios para la conceptualización y reconceptualización, sobre las relaciones, similitudes y diferencias entre educación ambiental y gestión ambiental, al interior de los encuentros donde era aplicada la Metodología VAD. Esto permitió reconocer la perspectiva desde la que los participantes en los encuentros y mesas de trabajo, realizaban sus aportes a la generación y recolección de información, que luego fue analizada desde el contexto de la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja.

En torno a la conceptualización y reconceptualización en educación ambiental y gestión ambiental, se realizó la Semana Ambiental de CRQ versión 2021, que permitió la recopilación de aportes que ampliaron la lectura inicial del estado actual de estas temáticas en el departamento, gracias a la vinculación de multitud de actores, sectores e instituciones, alguno externos al departamento: CORPOCALDAS, Fundación Natura, ONG locales y regionales, y CRQ con sus estrategias institucionales de educación ambiental; lo anterior incluyó a los municipios, que pudieron sumarse a través del Segundo Encuentro Departamental de Coordinadores COMEDA, realizado como parte de la agenda semanal, que también contemplaba el encuentro con las comunidades étnicas.

## Formación y cualificación de actores territoriales

Atendiendo a uno de los objetivos fundamentales de la Política Nacional de Educación Ambiental y conforme las necesidades a largo plazo que supone un horizonte de planificación de dos décadas, la formación y cualificación de actores locales, fue desarrollada en 2021 mediante un espacio académico denominado: Diplomado en Dinamizadores del Territorio, materializado por convenio entre la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ y la Universidad del Quindío, y en el que participaron treinta (30) representantes de los sectores que constituyen el CIDEA: ambiente, educación, comunidad, gobierno, etc. Cabe mencionar que el diplomado pertenece al proyecto SUSTER<sup>27</sup>.

La propuesta metodológica del diplomado, incorporó un Laboratorio Territorial (LABTER), cuyo contexto fue la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja “*Región de Tatayamba*”, y en el que los participantes tuvieron la oportunidad de llevar a la práctica los elementos conceptuales apropiados en los módulos teóricos del curso, motivados por el contacto de primera fuente con la realidad ambiental de nuestro territorio; hecho que entrañaba un doble propósito: reconocer problemáticas y experiencias de manera vivencial y generar acercamientos con actores (también llamados “Maestros Locales”) de la educación, que la mayoría de veces no participan directamente en escenarios de educación ambiental y gestión ambiental, como pueden ser los COMEDA y los Sistemas Municipales de Áreas Protegidas (SIMAP), pero que adelantan un trabajo muy valioso al interior de sus comunidades.

El LABTER estuvo dividido en cuatro (4) sesiones: la primera, consistió en hacer que los participantes del diplomado asistieran a una reunión ordinaria del CIDEA Quindío, con el fin de que conocieran este escenario participativo de educación ambiental del orden departamental; luego se adelantaron tres salidas de campo, organizadas en función de unidades hidrográficas, cuyo propósito era el reconocimiento de las experiencias e iniciativas PRAE, PROCEDA y COMEDA en directo; de esta manera, la segunda sesión agrupó a los municipios de Circasia, Montenegro y Quimbaya (Unidades Hidrográficas Río Roble y Quebrada Buenavista; en tanto, la tercera jornada, tuvo lugar en Salento, Armenia, Calarcá y Córdoba (Unidades Hidrográficas Río Quindío y Río Verde); finalmente, la tercera y última salida fue a Buenavista, Génova, Pijao y La Tebaida (Unidades Hidrográficas Río Lejos, Río Gris, Río San Juan, Río Rojo, Río Barragán y Quebrada Buenavista).

---

<sup>27</sup> Programa Erasmus+ - Comunidad Europea. Proyecto SUS-TER. *Red de conocimiento, habilidades y competencias para una valorización territorial inclusiva del patrimonio cultural, de los productos de origen y de la biodiversidad.*

Tras todo este proceso formativo, la conjugación entre la teoría y la práctica aportada por los estudiantes, arrojó como resultado una serie de valiosos insumos, condensados en un documento borrador que, junto a otro documento elaborado de manera simultánea por el CIDEA a partir de los resultados de los escenarios participativos diferentes al diplomado, se convirtieron en la base para las fases posteriores de esta ruta.

### **Planificación estratégica para avanzar**

Los resultados alcanzados en las fases de la ruta ya mencionadas, fueron analizados en tres (3) talleres de planificación estratégica adelantados en las dos últimas reuniones ordinarias de la vigencia 2021 del CIDEA Quindío, así como en el Segundo Encuentro Departamental de Coordinadores COMEDA, realizado dentro de la programación de la semana ambiental de CRQ; fruto de estos talleres, se definieron nueve (9) líneas estratégicas para el nuevo plan, donde están agrupados los programas y proyectos que lo componen:

1. Fortalecimiento de la educación ambiental en la cuenca
2. Formación de actores
3. Comunicaciones
4. Investigación en educación ambiental
5. Valoración cultural y social del territorio
6. Territorio seguro: gestión del riesgo de desastres
7. Cambio climático
8. Armonización Intersectorial e Interinstitucional
9. Evaluación y seguimiento

### **Conformación de la Mesa Técnica de Redacción**

Con las líneas estratégicas, programas y proyectos ya enunciados y los borradores de los documentos resultantes de las fases participativas y del diplomado, en 2022 el CIDEA Quindío decidió en plenaria la conformación de una mesa técnica dedicada a la formulación del nuevo plan, tomando como base estos insumos. Esta mesa produjo un borrador definitivo, en concertación con la secretaría técnica del CIDEA Quindío.

### **Escenarios de socialización**

El borrador definitivo del nuevo Plan Departamental de Educación Ambiental (2021 – 2041) fue socializado en la última reunión extraordinaria del CIDEA Quindío para la vigencia 2022, para la revisión, ajustes y aprobación. El documento final aprobado en plenaria del comité, fue remitido al Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ) para iniciar

la ruta de gestión política correspondiente, hasta lograr su institucionalización mediante decreto de la Gobernación del Quindío y Ordenanza de la Asamblea Departamental del Quindío.

## MARCO ESTRATÉGICO DEL NUEVO PLAN

La planificación estratégica es un elemento fundamental del nuevo Plan Departamental de Educación Ambiental, debido a su amplio horizonte de proyección de 2021 a 2041 y a su enfoque regional, intersectorial, interinstitucional e interdisciplinario. Proyectar este futuro requiere claridad sobre la misión, la visión y los objetivos:

### Misión

El Plan Departamental de Educación Ambiental (2021-2041) es un instrumento de gestión pública para la planificación territorial, construido por una comunidad intersectorial, interinstitucional e interdisciplinaria, cuyo propósito es contribuir a la armonización de la relación ecosistema-cultura en la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja, a través de la integración de estrategias técnicas y pedagógicas, basadas en el conocimiento del contexto, la sensibilidad y conciencia social, el pensamiento crítico-reflexivo y la participación ciudadana.

### Visión

En 2041 el Departamento del Quindío será un ejemplo nacional en la apropiación de una cultura ambiental sustentable, fundada sobre el respeto a la vida y el habitar considerado de la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja, gracias al compromiso, la resiliencia, la responsabilidad y el arraigo por el territorio, de sus gentes, conjugados con procesos de educación ambiental pertinentes.

### Objetivo general

Proporcionar un marco técnico y pedagógico de referencia que permita la contextualización de los elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos, de la Política Nacional de Educación Ambiental, a las necesidades, realidades y potencialidades territoriales de la cuenca hidrográfica del Río De La Vieja, para la construcción de una cultura ambiental sustentable, en clave de una visión sistémica del ambiente, la formación integral del ser humano y una perspectiva de región.

## Objetivos específicos

Promover un modelo de gestión interinstitucional, intersectorial, interdisciplinaria y de participación ciudadana, que facilite la unificación de esfuerzos y recursos, en torno al desarrollo de las estrategias y procesos de educación ambiental, previstos en la política pública, en el Departamento del Quindío.

Fomentar la institucionalización de la educación ambiental y la gestión del riesgo en todos los gremios y sectores de la sociedad quindiana, así como su incorporación en el desarrollo local y regional, desde los diversos contextos y realidades de los municipios del Departamento del Quindío.

Impulsar la creación de estrategias económicas, fondos, acuerdos de voluntades u otros mecanismos de cooperación intersectorial e interinstitucional, en favor del cumplimiento con enfoque territorial de los fines declarados en la Política Nacional de Educación Ambiental en el Departamento del Quindío.

Propiciar el fortalecimiento de la educación ambiental y la gestión del riesgo, como ejes estratégicos transversales en la formación de una nueva ciudadanía, en todos los niveles y sectores de sistema educativo departamental, a partir de la comprensión crítica y reflexiva del contexto.

Desarrollar procesos de investigación en educación ambiental con enfoque crítico y reflexivo, en todos los niveles y sectores de la educación en el departamento, que permitan la comprensión y la movilización ciudadana, en torno a problemáticas ambientales locales, regionales, nacionales y globales.

## Principios estratégicos

Las líneas estratégicas, programas y proyectos del nuevo Plan Departamental de Educación Ambiental, deberán ser desarrollados de acuerdo a los siguientes principios, de acuerdo a lo establecido en la política pública (Consejo Nacional Ambiental, 2002):

**Interdisciplinariedad:** la educación ambiental debe ser integral y buscar las confluencias de las diferentes ramas y áreas del conocimiento, de manera coordinada e interconectada, para alcanzar la comprensión de las problemáticas ambientales. En este sentido, la educación ambiental también es transversal.

**Interinstitucionalidad:** ninguna institución tiene la capacidad de abordar por sí sola las problemáticas ambientales, puesto que el trabajo en educación ambiental debe ser coordinado, ya que no corresponde a un único actor, sino

que demanda la participación y el esfuerzo de diversos sectores y actores de la comunidad.

**Interculturalidad:** la educación ambiental requiere el reconocimiento de la diversidad cultural, así como el intercambio y el diálogo de saberes entre culturas, antes que copiar modelos ajenos y, a veces, incompatibles con las realidades, necesidades y potencialidades del contexto.

**Regionalización y participación ciudadana:** los procesos de educación ambiental, en cualquiera de sus estrategias, no pueden actuar como una imposición sobre el territorio y sus habitantes, sino que deben estar en sintonía con las necesidades e imaginarios de las comunidades locales y regionales, ya que esto es la esencia de auténticos procesos democráticos.

**Construcción de valores:** la educación ambiental, para que sea ambiental de verdad, debe propiciar la consolidación de una trama de valores, que permita a individuos y comunidades, relacionarse de manera armónica consigo mismos, con los demás y con la naturaleza de la que forman parte.

**Perspectiva de género e inclusión:** todos y todas tienen el derecho y el deber de participar en procesos de educación ambiental, sin distinción alguna por motivos de género, orientación sexual, raza, etnia, grupo social, convicción política, creencias religiosas, etc.; la educación ambiental debe ser diversa como diversa es la trama de la vida.

## LÍNEAS ESTRATÉGICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS

A partir de los resultados de la ruta metodológica participativa, fueron proyectadas las siguientes líneas estratégicas, que reflejan las visiones de pasado, presente y futuro, de la educación ambiental en el Departamento del Quindío y que buscan la contextualización de las estrategias y retos de la Política Nacional de Educación Ambiental, de acuerdo a las realidades, necesidades, potencialidad y problemáticas del Departamento del Quindío:

### 1. Fortalecimiento de la Educación Ambiental en la cuenca

Esta estrategia busca impulsar el trabajo intersectorial, interinstitucional, comunitario y en red, de las diversas entidades y organizaciones pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental – SINA, presentes en la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja -Región del Tatayamba-, en torno a la educación ambiental y la gestión del riesgo, en clave del fomento a la gobernanza y la gobernabilidad, así como a la coherencia, credibilidad y viabilidad, desde todos los escenarios señalados en la Política Nacional de Educación Ambiental, pero con especial énfasis en los Proyectos Ambientales Escolares – PRAE, los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental – PROCEDA y los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA y COMEDA), con el propósito de superar la fragmentación, el aislamiento, el activismo y la espontaneidad que continúan marcando la pauta en estos procesos, a pesar de los avances históricos al respecto (Tabla 6.).

#### Tabla 6.

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 1 “Fortalecimiento de la educación ambiental en la cuenca”*

PROGRAMA	PROYECTOS
1.1. Educación Ambiental y Gestión del Riesgo en la Escuela	1.1.1. Instalación de la política pública de EA en la escuela, en articulación con el gobierno escolar, la comunidad educativa y el contexto.
	1.1.2. Servicio Social Estudiantil Obligatorio - SSEO en educación ambiental y gestión del riesgo.
	1.1.3. Fortalecimiento de la REDEPRAE del Departamento del

PROGRAMA	PROYECTOS
	Quindío y del municipio de Armenia.
1.2. Aseguramiento de la integración de los PROCEDA en las instancias de participación de la educación ambiental, como el CIDEA y los COMEDA	1.2.1. Constitución de los lineamientos PROCEDA a nivel departamental, teniendo en cuenta las particularidades de cada municipio.
	1.2.2. Adopción la estrategia PROCEDA a través de un decreto municipal para posicionar la estrategia y establecer un rubro destinado de manera independiente a la estrategia
	1.2.3. Fortalecer y brindar asesoría y asistencia técnica a las administraciones municipales y sus aliados sobre la estrategia PROCEDA.
	1.2.4. Alianzas estratégicas con instituciones y empresas privadas, desde el enfoque de responsabilidad social empresarial.
	1.2.5. Acompañamiento técnico y metodológico a los PROCEDA en la búsqueda de recursos económicos por parte de la empresa privada y otros fondos.
1.3. Consolidación y el fortalecimiento del CIDEA Quindío y su articulación con la región (CIDEAR, CREAEC, RAP)	1.3.1. Fortalecimiento del CIDEA y armonización con los procesos educativo ambientales regionales (cuenca, ecorregión, paisaje cultural cafetero, comisión regional y nacional – CREA, otros).

**Fuente:** secretaría técnica CIDEA Quindío.

## 2. Formación y sensibilización de actores de la Educación Ambiental

El objetivo de esta línea de trabajo es promover la formación de educadores y dinamizadores de la educación ambiental, en concordancia con el carácter sistémico y complejo del ambiente, que deriva en la necesidad emergente de un trabajo interdisciplinario capaz de acercarse a estas concepciones y responder a sus retos e interrogantes, más allá de las limitaciones propias del reduccionismo científico-técnico que ha dominado los imaginarios sobre la crisis ambiental. Esto implica procesos de actualización y perfeccionamiento, cuyo énfasis debería centrarse en el desarrollo del sentido de pertenencia por el

territorio, la conformación de redes de conocimiento y la apropiación de competencias científicas y ciudadanas, para la construcción de pensamiento ambiental crítico y reflexivo, desde todos los niveles y sectores de la educación, así como, todos los escenarios estratégicos expresados a través del Sistema Nacional Ambiental – SINA (Tabla 7.).

**Tabla 7.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 2 “Formación y sensibilización de actores de la educación ambiental”*

PROGRAMA	PROYECTOS
2.1. Educación ambiental y gestión del riesgo en las comunidades, sectores económicos, gremios, organizaciones y sectores no formales e informales de la educación	2.1.1. Planeación de Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA).
	2.1.2. Establecer incentivos de retorno para las personas que lideran procesos PROCEDA, con instituciones y empresas aliadas.
	2.1.3. Procesos de formación a las comunidades en formulación de proyectos.
2.2. Promoción de procesos formativos interdisciplinarios en educación ambiental y gestión del riesgo en diferentes sectores sociales, económicos, culturales, comunitarios y grupos de interés	2.2.1. Consolidación de espacios y procesos formativos dirigidos a docentes dinamizadores PRAE - PGERD y a los actores en general de la educación ambiental (capacitaciones, diplomados, especializaciones, maestrías, doctorados).

**Fuente:** secretaría técnica CIDEA Quindío.

### 3. Divulgación y comunicaciones

Tiene como finalidad promover y fortalecer los procesos de comunicación en este campo, por medio de la divulgación de espacios de formación desarrollados por las instituciones del Sistema Nacional Ambiental - SINA, ofertas y convocatorias de proyectos de educación ambiental con enfoque territorial y concebidos bajo cualquiera de las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental, resultados de investigaciones y experiencias en temáticas afines, información técnica y científica en lo ambiental de interés general e institucional, materiales pedagógicos y didácticos, normatividad del orden nacional, regional y local, mediante el uso de los medios de comunicación (herramientas tradicionales y

plataformas digitales) disponibles en las entidades y sectores que conforman el CIDEA Quindío y los Comités Municipales de Educación Ambiental – COMEDA, entre otros escenarios, bajo el preceptos de facilidad de acceso a la información, apropiación social del conocimiento y fomento de la participación ciudadana, asumidos como factores clave para alcanzar un efecto significativo sostenible en la transformación de las realidades y problemáticas del territorio (Tabla 8.).

**Tabla 8.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 3 “Divulgación y comunicaciones”*

<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS</b>
3.1. Apoyo de los medios y escenarios de comunicación institucional en la escuela	3.1.1. Asistencia en el uso de recursos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC disponibles en la escuela para la educación ambiental
3.2. Divulgación de experiencias territoriales en educación ambiental y gestión del riesgo en las instituciones del SINA	3.2.1. Institucionalizar escenarios para la divulgación de experiencias: ferias de saberes, encuentros departamentales y municipales, semanas ambientales, con el apoyo de entidades del SINA.
	3.2.2. Posicionar el PRAE y la REDEPRAE en las unidades de comunicación de las entidades del SINA presentes en el departamento.
	3.2.3. Difusión de la articulación de los procesos de educación ambiental con los medios de comunicación radiales, impresos y digitales de orden local y comunitario.
3.3. Gestión de los procesos comunicativos de la educación ambiental en los sectores comunitario, sectorial, gremial y educativo no formal e informal	3.3.1. Fortalecer procesos de difusión y estrategias de divulgación de acuerdo a la población objetivo; radios comunitarias, redes sociales, páginas web, otras.
3.4. Generación de identidad institucional (Manual de Imagen Corporativa)	3.4.1. Crear el sitio web del CIDEA Quindío y posicionarla como Centro de Documentación Regional de Educación Ambiental.

**Fuente:** *secretaría técnica CIDEA Quindío.*

#### 4. Investigación en Educación Ambiental

La investigación en educación ambiental parte de la reflexión crítica como instrumento importante para la lectura (codificación y decodificación) y el análisis de contextos, en la comprensión de los problemas ambientales y de toma de decisiones y proyección en la solución de problemáticas.

La PNEA ha ubicado la Reflexión- acción como herramienta esencial de trabajo en el marco investigativo, en razón a que como afirma Suave L. (1996), “el saber se construye socialmente y está en función del contexto histórico, social y ético en el cual se elabora” a la vez que “es coadministrador por los diferentes actores de la problemática y se preocupa por el empoderamiento de los mismos”, lo cual ha permitido a las comunidades evidenciar sus problemáticas, fortalezas, y necesidades ambientales desde la comprensión de su territorio local.

De forma particular en el departamento del Quindío la construcción y ejecución de la política de educación ambiental se logra desde los encuentros en los diferentes escenarios, que ha permitido y permitirá desde la indagación, participación – acción, lo que conlleva a que todos los actores participen de forma activa en la construcción de consensos en un eje: participación-, apropiación y gestión (Tabla 9).

**Tabla 9.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 4 “Investigación en educación ambiental”*

PROGRAMAS	PROYECTOS
4.1. Investigación con enfoque crítico-social en educación ambiental y gestión del riesgo en el contexto de la cuenca hidrográfica	4.1.1. Conformación de grupos de investigación en educación ambiental.
	4.1.2. Articulación de las instituciones de educación superior del departamento y la región (SENA, Universidades, Instituciones Técnicas y Tecnológicas).

**Fuente:** secretaría técnica CIDEA Quindío.

## 5. Valoración social y cultural del territorio

El territorio como escenario geográfico de construcción sociocultural donde el ciudadano se reconoce con los otros y con el entorno desde sus costumbres, formas de relacionarse, prácticas cotidianas, entre otras. El empoderamiento de los actores se relaciona con el conocimiento de las potencialidades que emergen de los territorios, la responsabilidad, el liderazgo, el conocer las potencialidades de los actores, ciudadanos y grupos comunitarios, como punto de partida de su reconocimiento en el territorio, la oportunidad para el aprendizaje conjunto, la participación responsable o comprometida en la toma de decisiones sobre las problemáticas ambientales, en el proceso de sensibilización y motivación que les permita responder al concepto de ciudadanía responsable (Tabla 10).

**Tabla 10.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 5 “Valoración social y cultural del territorio”*

PROGRAMAS	PROYECTOS
5.1. Articulación de la educación ambiental y la gestión del riesgo con el Paisaje Cultural Cafetero (PCC).	5.1.1. Inclusión del PCC conservando identidad: agricultor, campesino, paisaje cafetero y desarrollo sostenible en los procesos de educación ambiental.

**Fuente:** secretaría técnica CIDEA Quindío.

## 6. Territorio seguro y Gestión del Riesgo de Desastres

Contemplar la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos de Educación Ambiental, teniendo en cuenta las diversas fases: Conocimiento del riesgo, Reducción del Riesgo y Atención de Desastres, especialmente en el sector rural, con el propósito de generar conciencia del riesgo, reconocimiento del territorio y pensamiento crítico-reflexivo en las formas de relacionamiento con el ambiente (Tabla 11).

**Tabla 11.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 6 “Territorio seguro y gestión del riesgo de desastres”*

<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS</b>
6.1. Prevención y Gestión del Riesgo en el Territorio	6.1.1. Escuelas, barrios y veredas como territorios seguros.

## 7. Cambio climático

Desde la estrategia de educación ambiental para la mitigación y adaptación al cambio climático, se espera que los actores sociales del departamento del Quindío a partir del reconocimiento de sus representaciones sociales frente al tema, comprendan y evidencien el cambio climático como la modificación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables, alterándose las condiciones predominantes de: radiación solar, precipitaciones, los vientos, entre otros parámetros, que afectan las condiciones ambientales a nivel global y de forma particular en los diferentes territorios. Con lo anterior, se espera que la estrategia de formación y sensibilización se articule al conocimiento cotidiano del actor social para que su acción y práctica sobre la mitigación y adaptación al cambio climático sea coherente y pertinente a su contexto (Tabla 12).

**Tabla 12.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 7 “Cambio Climático”*

<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS</b>
7.1. Estrategia departamental de educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático	7.1.1 Implementación de la estrategia de educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático a nivel departamental.
7.2. Conocimiento, apreciaciones y representaciones sociales frente al cambio climático.	7.2.1. Proyectos de educación ambiental y gestión del riesgo por grupos etarios y sectores, en cambio climático.

**Fuente:** secretaría técnica CIDEA Quindío.

## 8. Armonización intersectorial e interinstitucional

La ejecución de la política departamental de educación ambiental requiere un enfoque de análisis interdisciplinario, que permita el trabajo articulado que se desarrolla de manera planificada y organizada entre y con los diferentes sectores e instituciones que en el departamento del Quindío tienen incidencia en los procesos de educación ambiental, en busca de optimizar los recursos, las capacidades técnicas, tecnológicas y los profesionales encargados, para el desarrollo de los objetivos y actividades propuestas en el PDEA 2021-2041, el cual es liderado desde el CIDEA (Tabla 13).

**Tabla 13.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 8 “Armonización intersectorial e interinstitucional”*

PROGRAMAS	PROYECTOS
8.1. Participación ciudadana para la ampliación de la base social	8.1.1. Fomentar la inclusión de la base social en instancias de control social (Consejo Territorial de Planeación – CTP, consejo de cuenca, otros).
8.2. Formulación de los Planes Municipales de Educación Ambiental (PEAM)	8.2.1. Asistencia y acompañamiento en la formulación de los PEAM.
8.3. Estrategia de Sostenibilidad Financiera de la Educación Ambiental	8.3.1. Generación de alianzas público-privadas para la sostenibilidad financiera de la educación ambiental.

**Fuente:** secretaría técnica CIDEA Quindío.

## 9. Evaluación y seguimiento

El Plan Departamental de Educación Ambiental incluye la evaluación y seguimiento por etapas para fortalecer los procesos de planeación, de manera que permita verificar los avances de objetivos y metas de acuerdo a las etapas en que está diseñado su desarrollo, lo cual conlleve hacer los ajustes necesarios, un sistema de retroalimentación que haga más efectiva su ejecución, que permita interactuar a los diferentes actores de sectores e instituciones que en el departamento del Quindío hacen parte de los procesos de educación ambiental (Tabla 14).

**Tabla 14.**

*Programas y proyectos de la línea estratégica No. 9 “Evaluación y seguimiento”*

<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS</b>
9.1. Seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el territorio	9.1.1 Sistematización y retroalimentación de los procesos de educación ambiental en el Departamento del Quindío.

**Fuente:** *secretaría técnica CIDEA Quindío.*



## CONTROL Y SEGUIMIENTO

El Plan Departamental de Educación Ambiental (2021 – 2041) presenta a continuación algunos indicadores básicos de referencia para el seguimiento y evaluación de las líneas estratégicas, programas y proyectos, propuestos.

### Indicadores de gestión

**Indicador:** *Número de Instituciones Educativas – IE asesoradas o acompañadas en su estrategia PRAE.*

**Descripción**<sup>28</sup>: Este indicador reporta el avance de la meta “Acompañar el 100% de las instituciones educativas en el fortalecimiento de los PRAE y promoción del desarrollo de prácticas pedagógicas” de la estrategia PRAE del Plan Departamental de Educación Ambiental 2021-2041.

El indicador reporta el número instituciones educativas públicas que implementan Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) con un enfoque sistémico y de competencias ciudadanas y socioemocionales en torno al ambiente.

**Nombre del indicador:** Instituciones educativas fortalecidas en PRAE.

**Tema:** Educación ambiental y participación

**Tipo de indicador:** Gestión - Respuesta

**Descripción técnica:** frente a las acciones de movilización de la educación ambiental en las Instituciones Educativas, a través del **Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)** se han venido adelantado acciones en educación ambiental que buscan aportar al cuidado y protección del ambiente y por ende en la implementación de estrategias pedagógicas, que además de movilizar el conocimiento, promuevan la participación y el interés frente a la apropiación de los territorios ambientales; así como el desarrollo de propuestas pedagógicas que aporten a la generación de competencias de los estudiantes para una mayor comprensión y apropiación del ambiente y en la transformación positiva de realidades en los territorios.

---

<sup>28</sup> Cifras e Indicadores de Medio Ambiente en Bogotá. Colegios fortalecidos en PRAE - CFPRAE – PACA. Consulta en página web Observatorio Ambiental de Bogotá. Adaptado por Secretaría Técnica CIDEA Quindío.

Esta problemática muestra que en las instituciones educativas hace falta comprender aún más que, la relación de los individuos con su territorio se construye desde el compromiso y responsabilidad de saber que todas las acciones individuales tienen incidencia en el ambiente. En este sentido, se requiere un cambio cultural que permita a las comunidades educativas mayores y mejores comprensiones de las relaciones que entre la Sociedad-Naturaleza-Cultura se tejen y entretejen a diario, aportando así a la formación de una ciudadanía ambiental en las Instituciones Educativas.

De acuerdo con lo expuesto, es necesario fortalecer en las Instituciones educativas, los procesos de educación ambiental que desde el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) adelantan los colegios y las escuelas, con el fin de aportar a una mayor y mejor apropiación del territorio y al fortalecimiento de procesos pedagógicos con sentido desde los PRAE.

**Objeto del indicador:** fortalecer la educación ambiental en el 100% de las instituciones educativas armonizando la relación de los estudiantes y la comunidad educativa con su entorno ambiental a través del acompañamiento técnico-pedagógico en el desarrollo de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y el fomento del Servicio Social Ambiental.

**Cálculo del Indicador:** Fórmula (expresión matemática del indicador)

**Totalidad de PRAE asesorados** = NCV+NCC (Tabla 15).

La medida del indicador se refiere al número de instituciones educativas que se han fortalecido durante la vigencia en la implementación de sus Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

**Tabla 15.**  
*Variables necesarias para construir el indicador*

Código	Nombre	Unidad	Descripción
NCV	Número de colegios fortalecidos en PRAE (Vigencia)	Número	Corresponde al número de colegios con acompañamiento en el fortalecimiento de sus PRAE para cada vigencia del cuatrienio.
NCC	Número de colegios fortalecidos en PRAE (Acumulados)	Número	Corresponde al acumulado de número de colegios con acompañamiento en el fortalecimiento de sus PRAE.

**Frecuencia de toma de datos:** anual

**Indicador:** *Número de organizaciones comunitarias de base asesoradas o acompañadas en su estrategia PROCEDA.*

**Descripción:** Este indicador reporta el avance de la meta “Acompañar el 100% de las organizaciones de base en el fortalecimiento de los PROCEDA y promoción del desarrollo de prácticas pedagógicas” de la estrategia PROCEDA del Plan Departamental de Educación Ambiental 2021-2041. El indicador reporta el número de organizaciones sociales que implementan Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) con un enfoque sistémico y de competencias ciudadanas y socioemocionales en torno al ambiente.

**Nombre del indicador:** Organizaciones comunitarias fortalecidas en PROCEDA

**Tema:** Educación ambiental y participación

**Tipo de indicador:** Gestión - Respuesta

**Descripción técnica:** Frente a las acciones de movilización de la educación ambiental en las organizaciones comunitarias y la ciudadanía organizada en general, a través del Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental (PROCEDA) se han venido adelantado acciones en educación ambiental que buscan aportar al cuidado y protección del ambiente y por ende en la implementación de estrategias pedagógicas, que además de movilizar el conocimiento, promuevan la participación y el interés frente a la apropiación de los territorios ambientales; así como el desarrollo de propuestas pedagógicas que aporten a la generación de competencias de los ciudadano para una mayor comprensión y apropiación del ambiente y en la transformación positiva de realidades en los territorios.

Esta problemática muestra que en la ciudadanía en general y en organizaciones de base comunitaria hace falta comprender aún más que, la relación de los individuos con su territorio se construye desde el compromiso y responsabilidad de saber que todas las acciones individuales tienen incidencia en el ambiente. En este sentido, se requiere un cambio cultural que permita a las comunidades mayores y mejores comprensiones de las relaciones que entre la Sociedad-Naturaleza-Cultura se tejen y entretejen a diario, aportando así a la formación de una ciudadanía ambiental.

De acuerdo con lo expuesto, es necesario fortalecer en las organizaciones de base, los procesos de educación ambiental que desde el Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental (PROCEDA) adelantan las comunidades por su propia iniciativa o motivadas por un actor externo, con el fin de aportar a una mayor y

mejor apropiación del territorio y al fortalecimiento de procesos pedagógicos con sentido desde los PROCEDA.

**Objeto del indicador:** Fortalecer la educación ambiental en el 100% de las organizaciones de base comunitaria armonizando la relación de los ciudadanos y la comunidad en general con su entorno ambiental a través del acompañamiento pedagógico en el desarrollo de los Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental (PROCEDA).

**Cálculo del Indicador:** Fórmula (expresión matemática del indicador)

**Totalidad de PROCEDA asesorados** = NCP+NCCP (Tabla 16).

La medida del indicador se refiere al número de comunidades organizadas que se han fortalecido durante la vigencia en la implementación de sus Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental (PROCEDA).

**Tabla 16.**  
*Variables necesarias para construir el indicador*

Código	Nombre	Unidad	Descripción
NCP	Número de comunidades fortalecidos en PROCEDA (Vigencia)	Número	Corresponde al número de comunidades con acompañamiento en el fortalecimiento de sus PROCEDA para cada vigencia del cuatrienio.
NCCP	Número de comunidades fortalecidos en PROCEDA (Acumulados)	Número	Corresponde al acumulado de número de comunidades con acompañamiento en el fortalecimiento de sus PROCEDA.

**Frecuencia de toma de datos:** anual

**Indicador:** *Número de entidades territoriales asesoradas o acompañadas en su estrategia de Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental – CIDEA o municipal COMEDA.*

**Descripción:** Este indicador reporta el avance de la meta “Acompañar el 100% de las entidades territoriales en el fortalecimiento de los CIDEA y COMEDA y promoción del desarrollo de prácticas pedagógicas” de la estrategia CIDEA del Plan Departamental de Educación Ambiental 2021-2041. El indicador reporta el número de entidades territoriales que implementan los Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental – CIDEA o municipal COMEDA.

**Nombre del indicador:** Entidades territoriales fortalecidas en cuanto a su Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental CIDEA o municipal COMEDA

**Tema:** Educación Ambiental y Participación

**Tipo de indicador:** Gestión

**Descripción técnica:** Frente a las acciones de coordinación y direccionamiento para la movilización de la educación ambiental en las entidades territoriales y la ciudadanía organizada en general, a través de la estrategia de los Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental – CIDEA o municipal COMEDA se han venido adelantado la movilización de los actores en educación ambiental que buscan aportar al cuidado y protección del ambiente y por ende en la implementación de estrategias pedagógicas, que además de movilizar el conocimiento, promuevan la participación y el interés frente a la apropiación de los territorios ambientales; así como el desarrollo de propuestas pedagógicas que aporten a la generación de competencias de los ciudadano para una mayor comprensión y apropiación del ambiente y en la transformación positiva de realidades en los territorios.

Esta problemática muestra que, en las entidades territoriales, así como la ciudadanía en general hace falta comprender aún más que, la relación de los individuos con su territorio se construye desde el compromiso y responsabilidad de saber que todas las acciones individuales tienen incidencia en el ambiente; pero todo parte de la voluntad y direccionamiento que desde las administraciones territoriales tengan los gobernantes. En este sentido, se requiere un cambio cultural que permita a los tomadores de decisión, así como bajar esa voluntad y conocimiento hacia las comunidades para lograr mayores y mejores comprensiones de las relaciones que entre la Sociedad-Naturaleza-Cultura se

tejen y entretejen a diario, aportando así a la formación de una ciudadanía ambiental.

De acuerdo con lo expuesto, es necesario fortalecer en las entidades territoriales, los procesos de educación ambiental que desde el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental CIDEA y a nivel municipal COMEDA, adelantan las administraciones por su propia iniciativa o motivadas por la corporación o la gobernación, con el fin de aportar a una mayor y mejor apropiación del territorio y al fortalecimiento de procesos pedagógicos con sentido desde los Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental – CIDEA o municipal COMEDA.

**Objeto del indicador:** Fortalecer las instancias de direccionamiento y asesoría de la educación ambiental en el 100% de las entidades territoriales, desde donde se trabaje en la coordinación interinstitucional y la armonizando la relación de los ciudadanos y la comunidad en general con su entorno ambiental a través del acompañamiento en el desarrollo funcionamiento de los Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental – CIDEA o municipal COMEDA.

**Cálculo del Indicador:** Fórmula (expresión matemática del indicador).

**Totalidad de comités asesorados** = CIDEA 1+ CIDEA 2+...+CIDEA N (Tabla 17)

La medida del indicador se refiere al número de entidades territoriales organizadas y funcionando que se han fortalecido durante la vigencia en la implementación de sus Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental a nivel departamental – CIDEA o municipal COMEDA.

**Tabla 17.**  
*Variables necesarias para construir el indicador*

Nombre	Unidad	Descripción
Número de entidades territoriales fortalecidos en CIDEA - COMEDA (Vigencia)	Número	Corresponde al número de entidades territoriales con acompañamiento en el fortalecimiento de sus CIDEA - COMEDA para cada vigencia del cuatrienio.
Número de entidades territoriales fortalecidos en CIDEA - COMEDA (Acumulados)	Número	Corresponde al número de entidades territoriales con acompañamiento en el fortalecimiento de sus CIDEA - COMEDA.

**Frecuencia de toma de datos:** anual

**Indicador:** *Número de personas vinculadas a las estrategias de participación y educación ambiental.*

**Descripción:** Este indicador reporta el avance de la meta “Vincular 100.000 personas a las estrategias de cultura ciudadana, participación, educación ambiental y gobernanza, con enfoque territorial, diferencial y de género” del Plan Departamental de Educación Ambiental 2021-2041. Este indicador presenta el número de personas que participan de manera presencial y/o virtual en jornadas de socialización, acciones de educación ambiental, atención de las situaciones ambientales conflictivas e instancias de participación intersectorial y/o interinstitucional.

**Nombre del indicador:** Número de personas vinculadas a las estrategias de participación y educación ambiental.

**Tema:** Educación ambiental y participación.

**Tipo de indicador:** Gestión

**Descripción técnica:** Este indicador reporta el avance de la meta “Vincular cien mil (100,000) personas a las estrategias de cultura ciudadana, participación, educación ambiental y gobernanza, con enfoque territorial, diferencial y de género” del Plan departamental de Educación Ambiental 2021-2041.

El presente indicador mide el número de personas que participan de manera presencial y/o virtual en las estrategias de participación y educación ambiental, con el fin de promover hábitos de vida que contribuya a la transformación cultural frente al consumo sostenible y responsable, El cuidado y la protección del agua, gestión de riesgos, cambio climático, biodiversidad, gestión integrada de los residuos sólidos, calidad del aire y ruido, educación entorno a la guadua, suelos, negocios verdes, etc.

Entre los objetivos específicos se encuentran: 1) Aumentar la vinculación de personas de organizaciones ambientales y comunidad en general en las estrategias de participación y educación Ambiental; 2) Aumentar el conocimiento de las personas frente al cuidado y preservación del territorio, las áreas de interés ambiental y la biodiversidad del departamento y la cuenca; 3) Incentivar la participación de la población, organizaciones sociales, sector público y privado e instituciones educativas y demás actores sociales, en jornadas que mejoren las condiciones ambientales del departamento y la cuenca.

**Objeto del indicador:** Este indicador permite medir el número de personas de organizaciones ambientales y comunidad en general vinculadas a las estrategias de participación y educación ambiental.

**Cálculo del Indicador:** Fórmula (expresión matemática del indicador) (Tabla 18)

**Totalidad de personas vinculadas** = Estrategia 1+Estrategia 2+...+ Estrategia N

La medida del indicador se refiere a la sumatoria del número de personas vinculadas a las estrategias de participación y educación ambiental.

**Tabla 18.**  
*Variables necesarias para construir el indicador*

Nombre	Unidad	Descripción
Personas vinculadas a estrategias de educación ambiental	Número	Personas vinculadas en las estrategias de educación ambiental
Personas vinculadas a estrategias de participación ciudadana	Número	Personas vinculadas en la estrategia de participación ciudadana
Personas vinculadas a estrategias de educación ambiental y participación acumulado	Número	Personas vinculadas a estrategias de educación ambiental y participación acumulado.

**Frecuencia de toma de datos:** anual

## FINANCIACIÓN Y PRESUPUESTO

A continuación, son presentadas las fuentes de financiación y el presupuesto estimado, que ha sido identificado y proyectados para el desarrollo de las líneas estratégicas, programas y proyectos del nuevo Plan Departamental de Educación Ambiental (2021 – 2041).

### Fuentes de financiación

Las posibles fuentes de financiación del presente plan de educación ambiental, se han identificado en los orígenes y fondos que se describen a continuación:

#### **Recursos públicos nacionales**

- 1) Recursos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y del Ministerio de Educación Nacional (MEN).
- 2) Recursos de otros ministerios y entidades nacionales adscritas al Sistema Nacional Ambiental (SINA).
- 3) Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD).
- 4) Sistema Nacional de Regalías (presentación de proyectos).
- 5) Fondos relacionados con el cambio climático y demás políticas públicas con competencias y responsabilidades en materia de educación ambiental.

#### **Recursos públicos regionales y municipales**

- 1) Plan de Acción Institucional de la Corporación Autónoma Regional del Quindío.
- 2) Plan de Desarrollo Departamental (para cada vigencia de gobierno).
- 3) Planes estratégicos de entidades descentralizadas con competencias y responsabilidades en materia de educación ambiental.
- 4) Planes Municipales de Desarrollo (para cada vigencia de gobierno).
- 5) Planes de Educación Ambiental Municipal (PEAM).
- 6) Programas de extensión de las universidades.
- 7) Programa Departamental de Formación Docente.

## Presupuesto general

**Tabla 19.**

*Presupuesto general proyectado para todo el periodo del nuevo Plan Departamental de Educación Ambiental 2021 – 2041*

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO (a valor presente)		
			CORTO PLAZO 0-4 AÑOS	MEDIANO PLAZO 5-9 AÑOS	LARGO PLAZO 10-20 AÑOS
1.Fortalecimiento de la educación ambiental en la cuenca	1.1. Educación Ambiental y Gestión del Riesgo en la Escuela	1.1.1. Instalación de la política pública de EA en la escuela, en articulación con el gobierno escolar, la comunidad educativa y el contexto	176.000.000	176.000.000	176.000.000
		1.1.2. Servicio Social Estudiantil Obligatorio - SSEO en educación ambiental y gestión del riesgo	40.000.000	40.000.000	40.000.000
		1.1.3. Fortalecimiento de la REDEPRAE del Departamento del Quindío y del municipio de Armenia	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	1.2. Aseguramiento de la integración de los PROCEDA en las instancias de participación	1.2.1. Constitución de los lineamientos PROCEDA a nivel departamental, teniendo en cuenta las particularidades de cada municipio	30.000.000		

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO (a valor presente)		
			CORTO PLAZO 0-4 AÑOS	MEDIANO PLAZO 5-9 AÑOS	LARGO PLAZO 10-20 AÑOS
	de la educación ambiental, como el CIDEA y los COMEDA	1.2.2. Adopción la estrategia PROCEDA a través de un decreto municipal para posicionar la estrategia y establecer un rubro destinado de manera independiente a la estrategia	176.000.000	176.000.000	176.000.000
		1.2.3. Fortalecer y brindar asesoría y asistencia técnica a las administraciones municipales y sus aliados sobre la estrategia PROCEDA.	236.000.000	236.000.000	236.000.000
		1.2.4. Alianzas estratégicas con instituciones y empresas privadas, desde el enfoque de responsabilidad social empresarial.	200.000.000	200.000.000	200.000.000
		1.2.5. Acompañamiento técnico y metodológico a los PROCEDA en la búsqueda de recursos económicos por parte de la empresa privada y otros fondos.	80.000.000	80.000.000	80.000.000

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO (a valor presente)		
			CORTO PLAZO 0-4 AÑOS	MEDIANO PLAZO 5-9 AÑOS	LARGO PLAZO 10-20 AÑOS
	1.3. Consolidación y el fortalecimiento del CIDEA Quindío y su articulación con la región (CIDEAR, CREAEC, RAP).	1.3.1. Fortalecimiento del CIDEA y armonización con los procesos educativo ambientales regionales (cuenca, ecorregión, paisaje cultural cafetero, comisión regional y nacional – CREA, otros)	176.000.000	176.000.000	176.000.000
2. Formación y sensibilización de actores en educación ambiental	2.1. Educación ambiental y gestión del riesgo en las comunidades, sectores económicos, gremios, organizaciones y sectores no formales e informales de la educación.	2.1.1. Planeación de Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA)	176.000.000	176.000.000	176.000.000
		2.1.2. Establecer incentivos de retorno para las personas que lideran procesos PROCEDA, con instituciones y empresas aliadas.	200.000.000	200.000.000	200.000.000
		2.1.3. Procesos de formación a las comunidades en formulación de proyectos.	80.000.000	80.000.000	80.000.000
	2.2. Promoción de procesos formativos interdisciplinarios en educación ambiental y gestión del riesgo en diferentes sectores sociales,	2.2.1. Consolidación de espacios y procesos formativos dirigidos a docentes dinamizadores PRAE - PGERD y a los actores en	200.000.000	200.000.000	200.000.000

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO (a valor presente)		
			CORTO PLAZO 0-4 AÑOS	MEDIANO PLAZO 5-9 AÑOS	LARGO PLAZO 10-20 AÑOS
	económicos, culturales, comunitarios y grupos de interés	general de la educación ambiental (capacitaciones, diplomados, especializaciones, maestrías, doctorados).			
3. Divulgación y Comunicaciones	3.1. Apoyo de los medios y escenarios de comunicación institucional en la escuela.	3.1.1. Asistencia en el uso de recursos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC disponibles en la escuela para la educación ambiental	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	3.2. Divulgación de experiencias territoriales en educación ambiental y gestión del riesgo en las instituciones del SINA.	3.2.1. Institucionalizar escenarios para la divulgación de experiencias: ferias de saberes, encuentros departamentales y municipales, semanas ambientales, con el apoyo de entidades del SINA.	200.000.000	200.000.000	200.000.000
		3.2.2. Posicionar el PRAE y la REDEPRAE en las unidades de comunicación de las entidades del SINA presentes en el departamento.	176.000.000	176.000.000	176.000.000

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO (a valor presente)		
			CORTO PLAZO 0-4 AÑOS	MEDIANO PLAZO 5-9 AÑOS	LARGO PLAZO 10-20 AÑOS
		3.2.3. Difusión de la articulación de los procesos de educación ambiental con los medios de comunicación radiales, impresos y digitales de orden local y comunitario.	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	3.3. Gestión de los procesos comunicativos de la educación ambiental en los sectores comunitario, sectorial, gremial y educativo no formal e informal	3.3.1. Fortalecer procesos de difusión y estrategias de divulgación de acuerdo a la población objetivo; radios comunitarias, redes sociales, páginas web, otras.	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	3.4. Generación de identidad institucional (Manual de Imagen Corporativa).	3.4.1. Crear el sitio web del CIDEA Quindío y posicionarla como Centro de Documentación Regional de Educación Ambiental.	176.000.000	176.000.000	176.000.000
4. Investigación en Educación Ambiental	4.1. Investigación con enfoque crítico-social en educación ambiental y gestión del riesgo en el contexto de la cuenca hidrográfica.	4.1.1. Conformación de grupos de investigación en educación ambiental.	176.000.000	176.000.000	176.000.000
		4.1.2. Articulación de las instituciones de educación	176.000.000	176.000.000	176.000.000

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO (a valor presente)		
			CORTO PLAZO 0-4 AÑOS	MEDIANO PLAZO 5-9 AÑOS	LARGO PLAZO 10-20 AÑOS
		superior del departamento y la región (SENA, Universidades, Instituciones Técnicas y Tecnológicas).			
5. Valoración social y cultural del territorio	5.1. Articulación de la educación ambiental y la gestión del riesgo con el Paisaje Cultural Cafetero - PCC.	5.1.1. Inclusión del PCC conservando identidad: agricultor, campesino, paisaje cafetero y desarrollo sostenible en los procesos de educación ambiental.	200.000.000	200.000.000	200.000.000
6. Territorio seguro: gestión del riesgo de desastres	6.1. Prevención y Gestión del Riesgo en el Territorio.	6.1.1. Escuelas, barrios y veredas como territorios seguros.	176.000.000	176.000.000	176.000.000
7. Cambio climático	7.1. Estrategia departamental de educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático	7.1.1 Implementación de la estrategia de educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático a nivel departamental	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	7.2. Conocimiento, apreciaciones y representaciones sociales frente al cambio climático.	7.2.1. Proyectos de educación ambiental y gestión del riesgo por grupos etarios y sectores, en cambio climático.	176.000.000	176.000.000	176.000.000

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO (a valor presente)		
			CORTO PLAZO 0-4 AÑOS	MEDIANO PLAZO 5-9 AÑOS	LARGO PLAZO 10-20 AÑOS
8. Armonización Intersectorial e Interinstitucional	8.1. Participación ciudadana para la ampliación de la base social.	8.1.1. Fomentar la inclusión de la base social en instancias de control social (Consejo Territorial de Planeación – CTP, consejo de cuenca, otros)	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	8.2. Formulación de los Planes Municipales de Educación Ambiental - PMEAs.	8.2.1. Asistencia y acompañamiento en la formulación de los PMEAs.	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	8.3. Estrategia de Sostenibilidad Financiera de la Educación Ambiental.	8.3.1. Generación de alianzas público-privadas para la sostenibilidad financiera de la educación ambiental.	40.000.000		
9. Evaluación y seguimiento	9.1. Seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el territorio	9.1.1. Sistematización y retroalimentación de los procesos de educación ambiental en el Departamento del Quindío.	100.000.000	100.000.000	100.000.000
		TOTAL	2.744.000.000	2.674.000.000	2.674.000.000

## REFERENCIAS

Alcaldía de Armenia. (2019, 17 de enero). *Red Municipal de Ciencias Naturales y Educación Ambiental ya es una realidad para apoyo de las IE de Armenia*. Alcaldía de Armenia. <https://www.armenia.gov.co/atencion-al-ciudadano/noticias/13red-municipal-de-ciencias-naturales-y-educacion-ambiental-ya-es-una-realidad-para-apoyo-de-las-ie-de-armenia>

Alonso, Marcos, B. (2010). *Historia de la Educación Ambiental: la educación ambiental en el siglo XX*. Editorial Asociación Española de Educación Ambiental: Madrid.

Altschuler, B. (2013). Territorio y desarrollo: aportes de la geografía y otras disciplinas para repensarlos. *Theomai*, (27-28), 64-79.

Beavington, L., Bai, H., & Romanycia, S. C. (2017). Ethical-ecological holism in science pedagogy: In honor of sea urchins. *In Animals and science education* (pp. 85-97). Springer, Cham.

Benayas, J. (1990): *Paisaje y Educación Ambiental: evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno*. Tesis doctoral dirigida por F.G. Bernáldez. Dpto Ecología UAM. Servicio de publicaciones del MOPTMA.

Berkes, F., & Folke, C. (1998). Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*, 1(4), 4.

Biswas, M. & A., Biswas. (1982). Editorial: Estocolmo, diez años después. *Rev. Mazingira: revista internacional de medio ambiente y desarrollo*. Vol. 6 – 3.

Bustamante, C., A. (2021). *Educación ambiental en comunidades educativas rurales: aportes desde las representaciones sociales y las ecologías socio-culturales (Cuenca del río Quindío)*. [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica de Pereira]. Repositorio Institucional UTP. <https://mail.google.com/mail/u/2/#search/busta/FMfcgzG1kFwJrZkGHdfHkzDcxqfmwpTh?projector=1&messagePartId=0.1>

Cardona, J., López, M., L. y Parra, L., E. (2022). *Informe de ejecución de actividades de la Red de Aprendizaje REDEPRAE*. [Informe 2º semestre 2021]. Gobernación del Quindío: Secretaría de Educación Departamental. Armenia.

Camus, A. (2001). *El hombre rebelde (trad. de Josp Escué)*. Alianza Editorial, Madrid.

Coca, C., P. (2010). *Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo*. Ministerio del Interior y de Justicia. Bogotá.

Comité Técnico Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental (CIDEA). (2007). *Plan Departamental de Educación Ambiental 2007 – 2019*. CIDEA: Armenia

CONPES, DNP 2544 Depac – 1991. [Departamento Nacional de Planeación]. Una Política Ambiental para Colombia. 01 de agosto de 1991.

CONPES, DNP 3874 Depac – 2016. [Departamento Nacional de Planeación]. Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos. 21 de noviembre de 2016.

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 67 – 79. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Consejo Nacional Ambiental. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental de Colombia*. Sistema Nacional Ambiental – SINA: Bogotá.

Corporación Autónoma Regional del Quindío. (2019). *Política Institucional de Educación Ambiental y Gobernanza para la Cultura Ambiental*. Armenia, Quindío: CRQ.

Corporación Autónoma Regional del Quindío. (2020). *Plan de Acción Institucional 2020 – 2023: protegiendo el patrimonio ambiental y más cerca del ciudadano*. Armenia, Quindío: CRQ.

Corporación Autónoma Regional del Quindío. (2020b). *Plan de Gestión Ambiental Regional – Quindío Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja 2020 – 2039*. Armenia: CRQ.

Corporación POMCA Quindío. (2018). *Actualización POMCA Río La Vieja: “Cuenca Río La Vieja, el renacer a Tatayamba”-Resumen de documento 2018-2038*. CRQ-CARDER-CORPOCALDAS-MADS-MINHACIENDA-FONDO DE ADAPTACIÓN: Bogotá.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. (2015). *Instructivo: Planes de Manejo para la Conservación de Especies Focales*. CVC: Cali. [https://cvc.gov.co/sites/default/files/Sistema\\_Gestion\\_de\\_Calidad/Procesos%20y%20procedimientos%20Vigente/0140\\_Propuestas%20Integrales%20para%20a%20Conservacion%20y%20el%20Mejoramiento%20Ambiental/Instructivos-](https://cvc.gov.co/sites/default/files/Sistema_Gestion_de_Calidad/Procesos%20y%20procedimientos%20Vigente/0140_Propuestas%20Integrales%20para%20a%20Conservacion%20y%20el%20Mejoramiento%20Ambiental/Instructivos-)

003/IN.0140.21%20Planes%20de%20manejo%20para%20la%20conservacion%20de%20especies%20focales.pdf

Decreto 2811 de 1974 [con fuerza de ley]. Por medio del cual se expide el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. 27 de enero de 1974. D.O. No. 34243.

Decreto 1337 de 1978 [Presidencia de la República]. Por el cual se reglamenta los artículos 14 y 17 del Decreto-ley 2811 de 1974. 10 de julio de 1978.

Decreto 1743 de 1994 [Presidencia de la República] Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, y se fijan criterios para promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. 3 de agosto de 1994.

Decreto 1860 de 1994 [Presidencia de la República]. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. 3 de agosto de 1994.

Decreto 504 de 1997 [Departamento del Quindío]. Por el cual se crea el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental. 22 de abril de 1997.

Decreto 015 de 2002 [Alcaldía de Filandia]. Por el cual se crea el Comité Intersectorial e Interinstitucional de Educación Ambiental de Filandia – Quindío. 10 de abril de 2002.

Decreto 020 de 2002 [Alcaldía de Montenegro]. Por el cual se crea el Comité Municipal de Educación Ambiental. 12 de febrero de 2002.

Decreto 021 de 2003 [Alcaldía de Génova] Por el cual se crea el Consejo Municipal de Educación Ambiental. 15 de mayo de 2003.

Decreto 011 de 2004 [Alcaldía de Calarcá]. Por el cual se crea el Comité Municipal de Educación Ambiental. 14 de enero de 2004.

Decreto 069 de 2008. [Departamento del Quindío]. Por el cual se crea el Comité Ambiental Escolar en las instituciones educativas públicas y los colegios privados del Departamento del Quindío. 25 de enero de 2008.

Decreto 090 de 2009 [Alcaldía de Quimbaya]. Por medio del cual se modifica el Decreto 096 de septiembre 03 de 2002. 4 de septiembre de 2009.

Decreto 3570 de 2011 [con fuerza de ley]. por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 27 de septiembre de 2011. D.O. No. 48205

Decreto 074 de 2011 [Alcaldía de Córdoba]. Por el cual se reforma el Comité Municipal de Educación Ambiental. 5 de noviembre de 2011.

Decreto 0035 de 2017 [Alcaldía de La Tebaida]. Por el cual se actualiza el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental. 11 de mayo de 2017.

Decreto 041 de 2012 [Alcaldía de Salento]. Por medio del cual se reestructura el Comité Municipal de Educación Ambiental y se deroga el Decreto No.038 de 2009 en el Municipio de Salento. 3 de abril de 2017.

Decreto 1076 de 2015 [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. 26 de mayo de 2015.

Decreto 049 de 2018 [Alcaldía de Pijao]. Por el cual se reestructura el Comité Municipal de Educación Ambiental y se deroga el Decreto No. 034 del 19 de julio del año 2002. 30 de julio de 2018.

Decreto 088 de 2018 [Alcaldía de Buenavista]. Por medio del cual se modifica la composición del Comité Municipal de Educación Ambiental. 22 de noviembre de 2018.

Decreto 150 de 2019 [Alcaldía de Armenia]. Por medio del cual se crea el Comité Municipal de Educación Ambiental – CIDEA en el Municipio de Armenia. 14 de junio de 2019.

Difusión con Causa. (25 de enero de 2019). *¿Conoces la Carta de Belgrado y su importancia para el cuidado del medio ambiente?*

<https://difusionconcausa.com/conoces-la-carta-de-belgrado-y-su-importancia-para-el-cuidado-del-medio-ambiente/>

Duque, G. A., Montillo, G. E. & Agudelo, S. O. (2016). *De La Vieja a Tatayamba: el río como un relato*. Fundación Eco-focus: Cartago.

Durán Igrorio, A., S. (2019). *Educación ambiental y juventud en perspectiva internacional: estudio comparado en Brasil, Colombia y España*. [Tesis de doctorado, Universidad de Salamanca]. <https://1library.co/document/qmv0k14q-facultad-educacion-departamento-teoria-historia-educacion-tesis-doctoral.html>

Glacken, C. J. (2006). *Ideas cambiantes sobre el mundo natural. Traducción de Guillermo Castro Herrera*. Panamá, 1-22.

GARDEY, A., & PERÉZ, J. (2008). Definición de Interdisciplinariedad. *Obtenido de* (<https://definicion.de/interdisciplinariedad/>).

Gobernación del Quindío. (2020). *Plan Departamental de Desarrollo 2020 – 2023: Tú y Yo somos Quindío*. Colombia: Armenia.

González, Gaudiano, E. (2001). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. Rev. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Vol. 3. <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/3034>

González, J., A. y Martínez, A., O. (2009). *Páramos del Departamento del Quindío: un aporte a su conocimiento y conservación*. Gobernación del Quindío – Instituto Nacional de Vías (INVIAS): Armenia.

Goralnik, L., Millenbah, K. F., Nelson, M. P. y Thorp, L. (2012). An Environmental Pedagogy of Care: Emotion, Relationships, and Experience in Higher Education Ethics Learning. *Journal of Experiential Education*, 35(3), 412±428. <http://doi.org/10.5193/JEE35.3.412>

Guato, A. (1 de octubre de 2018). *Evolución de la Educación Ambiental*. <https://www.sutori.com/es/historia/evolucion-de-la-educacion-ambiental--H6JUssQsc2mHMeMBRcqUHzRs>

Gutiérrez, Bastidas, J., M. (2013). *De rerum natura: hitos para otra historia de la educación ambiental*. Sevilla: Bubok. <https://sites.google.com/site/historiaeducacionambiental/home?authuser=0>

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. (2017). *Resumen ejecutivo Tercera Comunicación Nacional De Colombia a La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC)*. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, FMAM. Bogotá D.C.

Jaramillo, B., F. (2022, 21 de enero). *Paisaje Cultural Cafetero y sus 51 municipios*. *Academia de Historia del Quindío*. <http://academiadehistoriadelquindio.blogspot.com/2022/01/paisaje-cultural-cafetero-y-sus-51.html>

Maya, A., A. (2003). *La Diosa Némesis: desarrollo sostenible o cambio cultural*. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Cali. [https://www.augustogelmaya.org/statics/images/obra/La\\_Diosa\\_Nemesis.pdf](https://www.augustogelmaya.org/statics/images/obra/La_Diosa_Nemesis.pdf)

Mazurek, H. (Ed.). (2009). *Gobernabilidad y gobernanza de los territorios en América Latina* (pp. 57-76). Instituto francés de estudios andinos.

Mendoza, G. (2020). *Clásicos de Cuentos Aborígenes*. Ibukku: Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política Nacional de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos*. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan Integral del Cambio Climático Territorial del Departamento del Quindío*. CAEM (consultor); Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Política Nacional para la Gestión Sostenible del Suelo*. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Lineamientos para la gestión de PROCEDA en Colombia*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). *Guía técnica actualizada para la formulación de las Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Dirección de Gestión Integral de Gestión del Recurso Hídrico: Bogotá. [https://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20POMCA\\_Borrador\\_Oct\\_2021%20\(2\).pdf](https://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20POMCA_Borrador_Oct_2021%20(2).pdf)

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2008). *Política Nacional de Gestión Ambiental Urbana*. Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C.

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental*. MEN: Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional (MEN) & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2015). Acuerdo Marco 407 Programa Nacional de Educación Ambiental y Participación: “La formación de ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”. 8 de julio de 2015.

Molina, D. (2014). Gobernanza ambiental en Colombia: la acción estatal y de los movimientos sociales. *Ambiente y Desarrollo*, 18(34), 27-42.

Naciones Unidas. (1973). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano: Estocolmo 5 a 16 de junio de 1972*. Naciones Unidas: Nueva York. Disponible en: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/07/PDF/N7303907.pdf?OpenElement>

Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental y diálogo de saberes. Significancia y sentido en la construcción de un futuro sustentable*. Polis. Revista Latinoamericana, (7). <https://journals.openedition.org/polis/6232>

Ley 66 de 1964. Por la cual se crea la Corporación Autónoma Regional del Quindío. 18 de febrero de 1965. D.O. No. 31585

Ley 70 de 1993. Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. 31 de agosto de 1993. D.O. No. 41013

Ley 99 de 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, y se dictan otras disposiciones. 22 de diciembre de 1993. D.O. No. 41146

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero de 1994. D.O. No. 41214

Ley 1064 de 2006. por la cual se dictan normas para el apoyo y fortalecimiento de la educación para el trabajo y el desarrollo humano establecida como educación no formal en la Ley General de Educación. 26 de julio de 2006. D.O. No. 46341

Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. 24 de abril de 2012. D.O. No. 48411

Ley 1549 de 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. 5 de julio de 2012. D.O. No. 48482

López, C., W. (2021, 04 de enero). *Perezosos, amenazados por la destrucción de los bosques y la venta de las crías*. La Crónica del Quindío. <https://www.cronicadelquindio.com/noticias/fauna-1/perezosos-amenazados-por-la-destruccion-de-los-bosques-y-la-venta-de-las-crias>

Ocampo, L., J. (2004). *Tesoros legendarios de Colombia y el mundo*. Plaza y Janés: Bogotá.

Ordenanza 00014 de 2007 [Departamento del Quindío]. Por medio de la cual se adopta el Plan Departamental de Educación Ambiental y se dictan otras disposiciones. 26 de abril de 2007.

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (s.f.). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 5 a 16 de junio de 1972, Estocolmo*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (s.f.). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 3 a 14 de junio de 1992*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio1992>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). *19° período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para examinar y evaluar la ejecución del Programa 21, 23 a 27 de junio de 1997, Nueva York*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/newyork1997>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). *Cumbre del Milenio, 6 a 8 de septiembre de 2000, Nueva York*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/newyork2000>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, 20 a 22 de junio de 2012, Río de Janeiro*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio2012>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2002). *Informe de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 26 de agosto al 4 de*

septiembre de 2002. Naciones Unidas: New York. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/636/96/PDF/N0263696.pdf?OpenElement>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2005). *Resolución Adoptada por la Asamblea General el 16 de septiembre de 2005: Documento Final de la Cumbre Mundial de 2005*. New York: Naciones Unidas. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N05/487/63/PDF/N0548763.pdf?OpenElement>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2008). *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe 2008*. New York: Naciones Unidas. [https://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2008/MDG\\_Report\\_2008\\_Es.pdf](https://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2008/MDG_Report_2008_Es.pdf)

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Objetivos y Metas del Desarrollo Sostenible: 17 objetivos para transformar el mundo*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA. (1978). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental: Tbilisi (URSS) 14 al 26 de octubre de 1977 -Informe Final-*. Naciones Unidas: Paris.

Pabón, P., M. (2009). Acción educativa del movimiento ambiental en la universidad pública del centro-occidente colombiano. *Rhec*, 12(12), 175-203. [https://editorial.udenar.edu.co/revistas/rudecolombia/files/Rr12\\_175.pdf](https://editorial.udenar.edu.co/revistas/rudecolombia/files/Rr12_175.pdf)

Pedraza, M., L., Vahos, F. y Campuzano, C., P. (2012). *Cómo re-conocer la cuenca que habitamos. Guía metodológica del docente*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: Bogotá.

Procuraduría General de la Nación. (2020). *Territorios Sostenibles: guía de obligaciones ambientales para alcaldías y gobernaciones de Colombia*. Punto Aparte Editores. Bogotá.

Región Administrativa de Planificación – RAP. (2021). *Plan Estratégico Regional 2021 – 2033*. RAP Eje Cafetero. [https://ejecafeterorap.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/PER-2\\_compressed.pdf](https://ejecafeterorap.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/PER-2_compressed.pdf)

Resolución 7550 de 1994 [Ministerio de Educación Nacional] Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres. 6 de octubre de 1994.

Resolución 0215 de 2017 [Alcaldía de Circasia]. Por medio de la cual se actualiza el Decreto 017 de 2002 Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental – COMEDA del municipio de Circasia. 21 de junio de 2017.

Resolución 1100 de 2018 [Corporación Autónoma Regional del Quindío]. Por medio de la cual se aprueba el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja. 20 de abril de 2018.

Resolución 2329 de 2022 [Corporación Autónoma Regional del Quindío]. Por medio de la cual se institucionaliza la celebración de la semana de la educación ambiental en la Corporación Autónoma Regional del Quindío. 18 de julio de 2022

Restrepo, R., R. (2015, 09 de agosto). *Las estructuras líticas arqueológicas del Quindío y su historia*. Academia de Historia del Quindío. <http://academiadehistoriadelquindio.blogspot.com/2015/08/las-estructuras-liticas-arqueologicas.html>

Restrepo, R., R. (2017, 19 de marzo). *De Tacurumbí a Cuturrumbí, entre historia y sonoridad*. Academia de Historia del Quindío. <https://academiadehistoriadelquindio.blogspot.com/2017/03/de-tacurumbi-cuturrumbi-entre-historia.html>

Restrepo, R., R. (2018, 05 de noviembre). *Toponimia descriptiva y curiosa del Quindío*. Academia de Historia del Quindío. <http://academiadehistoriadelquindio.blogspot.com/2018/11/toponimia-descriptiva-y-curiosa-del.html>

Sáenz Zapata, O. (2020). Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. Continuidad y avances del proceso iniciado en el Seminario de Bogotá. *Revista Educación Superior Y Sociedad (ESS)*, 32(2), 305-325. <https://doi.org/10.54674/ess.v32i2.388>

Salazar, L. F. (2015). Propiedades de un Inceptisol derivado de granito y sus implicaciones en la susceptibilidad de deslizamientos. *Cenicafé*, 66(1), 61-75. <https://www.cenicafe.org/es/publications/6.Propiedades.pdf>

Suárez, A., L. & Giraldo, M., L. (4-6 de septiembre de 2019). *Recorrido histórico de la educación ambiental en el departamento del Quindío, Colombia: una mirada desde los actores*. Seminario Internacional de Investigación en Artes y Humanidades, Universidad del Quindío. Armenia, Colombia.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2022). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres “Una estrategia de desarrollo” 2015 – 2030*. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Bogotá D.C. <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD/PNGRD-2022-Actualizacion-VF.pdf>

Tobasura, A., I. (2009). Augusto Ángel Maya: aportes de Caldas al Pensamiento y Movimiento Ambiental Colombiano. *Luna Azul* (28), 57-67. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n28/n28a06.pdf>

Trellez, S., E. y Quiróz, C., A. (s.f.). La educación ambiental en la educación primaria. Educoas. [http://www.educoas.org/Portal/bdigital/contenido/interamer/BklACD/Interamer/Interamerhtml/Edwardshtml/Edw\\_TrelSol.htm](http://www.educoas.org/Portal/bdigital/contenido/interamer/BklACD/Interamer/Interamerhtml/Edwardshtml/Edw_TrelSol.htm)