

AVANCE DEL PROYECTO # 3

Fecha de avance: Marzo 30 de 2016

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

2.1. Planteamiento del problema de investigación:

Preliminares conceptuales del problema

La Pedagogía frente a los encargos sociales de formar educativamente para el cuidado y preservación del medio ambiente

Lo pedagógico de la Pedagogía Social Ambiental

2.2. Pregunta de Investigación:

2.3 Objetivos:

2.3.1. Objetivo general

2.3.2. Objetivos específicos

2.4. Justificación

2.5. Estado del Arte

2.5.1. Premisas y antecedentes teóricos de la Pedagogía Social ambiental

2.5.2. La Educación Social ambiental

3. MARCO TEÓRICO

3.1 CATEGORIAS CONCEPTUALES PARA EL ENFOQUE TEÓRICO

3.2 CONCEPTOS INHERENTES A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

4. MARCO CATEGORIAL

4.1. LA PEDAGOGIA SOCIAL/EDUCACION SOCIAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS POLITICAS EDUCATIVAS

El Derecho ambiental en el mundo y en Colombia, un contexto para el papel de la Pedagogía Social.

4.2. EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DE UNA PEDAGOGÍA SOCIAL Y BAJO LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. METODOLOGÍA

La teoría fundamentada

5.2. LOS MAPAS SOCIALES

5.3. MAPAS HISTORIOGRÁFICOS:

5.4. MAPAS TEMÁTICOS

5.5. MAPAS DE LAS REDES

6. PRÁCTICAS AMBIENTALISTAS EN COLOMBIA

6.1. El agua

6.2. El aire y la atmósfera

6.3. Bosques y flora silvestre

6.4. La fauna

Fauna silvestre

6.5. Recursos mineros

7. EXPERIENCIAS EXITOSAS

7.1. Política Pública Distrital de Educación Ambiental

7.2. Programas de Educación ambiental. Elementos claves para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental

7.3. Red de Jóvenes de Ambiente del Huila

7.4. Educación Ambiental y Participación Ciudadana

7.5. CONCLUSIONES

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ANEXOS

ANEXO 1. Plan de acción

Tabla 1. Productos de Generación de Nuevo Conocimiento

Tabla 2. Productos Resultado de Actividades de Investigación

Tabla 3. Productos de Apropiación Social del Conocimiento

Tabla 4. Productos de Formación de Recursos Humanos

ANEXO 2. Tablas de presupuesto

Tabla 1. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$).

Tabla 2. Descripción de los gastos de personal (en miles de \$).

Tabla 3. Descripción de los equipos que se planea adquirir (en miles de \$)

Tabla 4. Descripción y justificación de los viajes correspondientes a Movilidad Académica (en miles de \$)

Tabla 5. Valoración salidas de campo (en miles de \$)

Tabla 6. Materiales y Papelería (en miles de \$)

Tabla 7. Bibliografía (en miles de \$)

Tabla 8. Publicaciones y Patentes (en miles de \$)

Tabla 9. Servicios Técnicos (en miles de \$)

CURRICULO Y PEDAGOGIA SOCIAL AMBIENTAL EN COLOMBIA- DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS-

**Informe final
Abril 2016**

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

DATOS GENERALES DEL GRUPO - SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN		
NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EDUCACION Y DERECHOS HUMANOS, POLÍTICA Y CIUDADANÍA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EDUCATIVA.		
NOMBRE DEL LÍDER DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN Dr. José Duván Marín Dra. Claudia Vélez		No DE CÉDULA: 4.563.094 43.003.084
No. TELÉFONO: 3165346076	No. CELULAR: 3003779959	CORREO ELECTRÓNICO: Cvelez02@yahoo.es
NOMBRE DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN <i>(Aplica solo para la modalidad Semilleros de Investigación):</i>		FACULTAD(ES), PROGRAMA(S) Y/O DEPARTAMENTO(S) ACADÉMICO(S) AL (A LOS) QUE PERTENECE EL SEMILLERO <i>(Aplica solo para la modalidad Semilleros de Investigación):</i>
NOMBRE DEL DOCENTE COORDINADOR DEL SEMILLERO <i>(Aplica solo para la modalidad Semilleros de Investigación):</i>		No DE CÉDULA:
No. TELÉFONO:	No. CELULAR:	CORREO ELECTRÓNICO:
TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: CURRICULO Y PEDAGOGIA SOCIAL AMBIENTAL EN COLOMBIA- DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS-		
Resumen (máximo 250 palabras): <i>Es un proyecto de investigación interlíneas, interdisciplinar e intergrupar, para fundamentar el currículo y la pedagogía social en Colombia desde la aplicación de la metodología como teoría fundada con técnicas complementarias de apoyo en la cartografía social, con el fin de orientar transformaciones en la educación desde la perspectiva de derechos a la vida y al cuidado del medio ambiente.</i>		

Palabras clave (máximo 6): <i>Currículo, pedagogía, social, ambiente, desarrollo sostenible, educación.</i>					
Iniciativa del proyecto (<i>Aplica solo para la modalidad Semilleros de Investigación</i>) Marque con X si el proyecto fue formulado por un docente o por un grupo de estudiantes			Docente:	Estudiantil:	
LUGAR Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO					
Ciudad: Bogotá			Duración del proyecto en meses: 12 meses		
PERTINENCIA INSTITUCIONAL DEL PROYECTO					
Nombre de la Línea Medular: ALBERTO MAGNO: Ciencia, tecnología y medio ambiente.			Nombre de la Línea Activa: Investigación Educativa- Pedagogía y Derechos Humanos.		
Contribución de la propuesta a la Línea medular de Investigación:			Contribución de la propuesta a la Línea activa de Investigación:		
DATOS DE LOS INVESTIGADORES					
NOMBRE DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL/DOCENTE TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN: JOSÉ DUVÁN MARÍN GALLEGO		No DE CÉDULA: 4563094	Tipo de vinculación: Tiempo completo Doctorado en Educación No. de horas/nominas asignadas para la inv: 12		
No. TELÉFONO: 3003779959		No. CELULAR:	E-MAIL: joseduvanmarin@ustadistancia.edu.co		
CO- INVESTIGADORES / ESTUDIANTES INVESTIGADORES VINCULADOS AL PROYECTO					
NOMBRES Y APELLIDOS	No. DE IDENTIFICACIÓN	TELÉFONOS	E-MAIL	FACULTAD Y PROGRAMA ACADÉMICO	SEMESTRE (<i>Aplica solo para estudiante auxiliar de investigación y estudiante de semilleros</i>)
Claudia Vélez de la Calle	43.003.084	3165346076	Claudia velez@ustadistancia.edu.co	Educación, Doctorado en Educación	
Marcela Orduz	21.239.365	3102344015	marcelaorduz@ustadistancia.edu.co	Educación, Doctorado en Educación	VII Semestre
TOTAL FINANCIACIÓN SOLICITADA					
Valor solicitado a FODEIN: \$9.000.000	Valor Contrapartida- Horas Nómina/Programa: \$26.557.000	Valor Contrapartida/Convenio Entidad Externa:	Valor total del Proyecto: \$35.557.000		

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

2.1. Planteamiento del problema de investigación:

Preliminares conceptuales del problema

Intentar definir la Pedagogía Social Ambiental desde sus documentos y experiencias es dar cuenta de los aspectos que podrían considerarse característicos y que aparecen todo el tiempo en los diversos documentos o testimonios referenciados por investigadores de la educación ambiental estos últimos años; el primero: el carácter interdisciplinario de lo ambiental y su afinidad con el desarrollo sostenible y sustentable; el segundo, la identidad del educador ambiental, institucionalizado o social. Otro elemento identitario de estas experiencias, indudablemente está demarcado por el campo de las Políticas Públicas en Educación ambiental y su forma de practicarse la educabilidad y la enseñabilidad en los escenarios de formación, como en el caso del currículo.

Sin embargo, centrar la parte curricular y el fundamento pedagógico para poder orientar prácticas educativas escolares y no escolares no es tan conocido y, muchas veces, queda limitado a cursos transversales de corta duración de una educación ambiental doméstica, integrada en ciencias naturales con las sociales.

Una forma de configurar el concepto de la educación ambiental en Colombia a nivel, primero de lo pedagógico y luego de lo curricular en la perspectiva de derechos, depende de los siguientes supuestos:

La Pedagogía frente a los encargos sociales de formar educativamente para el cuidado y preservación del medio ambiente

Aquí trataremos por ahora de precisar cuáles son las condiciones conceptuales y prácticas en que emerge la propuesta pedagógica social ambiental,

desde el sustento de las prácticas educativas comunitarias que en este tema en el país se han realizado.

Lo pedagógico de la Pedagogía Social Ambiental

El supuesto del que se parte para plantear el elemento curricular propio, parte de la Pedagogía Social Ambiental y ésta en el acumulado teórico de la Pedagogía Social en Colombia y en las diversas experiencias, teniendo en cuenta que no es posible que allí se encuentre unidad de discursos ni de prácticas específicamente pedagógicas y curriculares que la definan. Sin embargo, ésta no parece ser una condición exclusiva de esta forma de pedagogía.

Lo que se propone en esta investigación para poder abordar los fundamentos conceptuales de esta unidad de análisis es posibilitar su identificación en estas prácticas y saberes de carácter socioeducativo ambientales para determinar cuál es su reflexión pedagógica, su estatuto conceptual y sus contenidos curriculares. Estos aspectos, son:

- Los modelos pedagógicos, tanto teóricos como prácticos, utilizados en las diferentes experiencias de cuidado del medio ambiente y la prevención de desastres denominada “Gestión del Riesgo”.
- Una pluralidad de conceptos pertenecientes a campos heterogéneos de conocimiento, tanto ecológicos, como pedagógicos, sociológicos, económicos y antropológicos y curriculares, integrados en la educación ambiental.
- Las formas de funcionamiento de los discursos educativos ambientalistas aplicados en las instituciones involucradas en el Sistema de Educación Ambiental (SIDEA), como propuesta integradora.
- Los programas, planes, desarrollos curriculares y acciones que las instituciones educativas adoptan como medio de formación para el cuidado y preservación del medio ambiente.

2.2. Pregunta de Investigación:

¿Cuáles son los elementos fundamentales que determinan la educación social ambiental en Colombia, desde la perspectiva de las políticas públicas, los derechos, la sistematización de las experiencias y las prácticas sociales, para proponer una pedagogía del cuidado del medio ambiente que permita el desarrollo de currículos posibles de ser aplicados en diferentes escenarios educativos?

2.3 Objetivos:

2.3.1. Objetivo general

- ❖ Conocer la fundamentación de la educación social ambiental en Colombia desde la perspectiva de las políticas públicas y los derechos, presentando procedimientos de sistematización de prácticas y teorías, para proponer una pedagogía y un currículo posible de aplicar en escenarios educativos escolares y sociales.

2.3.2. Objetivos específicos

- ❖ Identificar los actores y escenarios de las políticas de educación ambiental más reconocidas en Colombia en sus experiencias y contenidos de enseñabilidad, curricularizables en las prácticas educativas.
- ❖ Caracterizar las experiencias seleccionadas construyendo el concepto para un estatuto pedagógico, la construcción del currículo y la identidad del educador ambiental, desde el levantamiento de sus nociones, experiencias

en la participación de la política pública de educación ambiental, bajo la perspectiva de derechos.

2.4. Justificación

La educación permanente y la Educación Social, como tendencias que requieren unos escenarios más amplios que los de la escolaridad, se evidencian en estos fenómenos de pensamiento educativo hegemónico y masivo. La educación formal y para el trabajo vinculada con la educación informal, se presenta como tarea urgente para el desarrollo del país, en sintonía con la urgencia y las presiones de las multinacionales que requieren contextos viables para la inversión extranjera en los países del tercer mundo, donde lo ambiental es un valor de negociación en las balanzas de pago de todos los gobiernos nacionales en el esquema actual de globalización.

El apoyo de las políticas educativas ambientales, llamadas de equidad y mercados justos en un esquema de Desarrollo Humano, se explica por el agotamiento del modelo de desarrollo capitalista nacionalizado y por la necesidad de abrir las fronteras para poner a circular al capital extranjero sin límites, pese a que los recursos naturales ya demostraron un límite precisamente en el contexto planetario y ambientalista.

Este ejercicio quiere construir una nueva narrativa sobre lo socioeducativo Ambiental en el país y en las regiones. Para ello las redes de educadores ambientales ya gestionadas por otras entidades pueden ser aprovechadas y potencializadas en este proyecto, como fuente y como actores educativos sociales.

Al analizar la forma como se concibe el asunto, es claro que al sistematizar la teoría particular de la Pedagogía Social Ambiental se resignifica un *continuum* de saberes vinculados a estas prácticas, como un movimiento social de tejido comunitario que, a la vez que articula, sirve de síntesis, consustancialidad y continuidad de lo que ha venido sucediendo con antelación en la educación

ambiental y que es necesario recuperar y condensar por parte de las universidades, como campo de enseñabilidad e indagación en estos casi 10 años de gestación de una nueva era.

Si bien es cierto que se propone ensayar una nueva mirada, para resolver las tensiones entre saber educativo -practica y empresarismo ambiental, situado en la globalización económica actual y la explotación minera, los hallazgos se centrarán en un diplomado de formación en prevención de desastres y gestión del riesgo para preparar a la población del contexto a asumir estrategias reparadoras de los daños que la extracción minera hacen al entorno ambiental.

En Colombia, la política de educación ambiental está liderada por los Ministerios de Educación y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Desde 1994 han trabajado para establecer lineamientos, normas, guías y trabajos con actores, entre otras estrategias, para alinear estos dos conceptos.

La PNEA (Plan Nacional de Educación Ambiental) fue el resultado de un trabajo conjunto del entonces Ministerio de Medio Ambiente (actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) y del Ministerio de Educación Nacional, publicado en julio de 2002.

Se presenta como un marco normativo, conceptual y metodológico que contiene unos principios, estrategias y criterios para orientar tanto el diseño y ejecución de los Proyectos Ambientales Escolares, así como también, toda la gestión y administración de la educación ambiental en el marco de la descentralización y autonomía de las entidades territoriales (MAVDT, 2002).

Para aplicar el trabajo propuesto en la política, se propone una serie de herramientas que se enmarcan en cada uno de los tipos de educación: formal, no formal e informal. Algunas de estas herramientas son, entre otras (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Consejo Nacional Ambiental, 2003):

- **Educación Formal:** Proyecto ambiental escolar (PRAE); Proyecto ambiental

universitario (PRAU).

- **Educación para el Trabajo:** Comité interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), Procesos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDA), Programa de Promotoría Ambiental Comunitaria (PAC), Programa conjunto con las Fuerzas Militares, Gestión del Riesgo y Fortalecimiento al SINA¹.
- **Educación Informal:** Comunicación educativa.

A continuación se presenta un diagrama que explica estas herramientas:

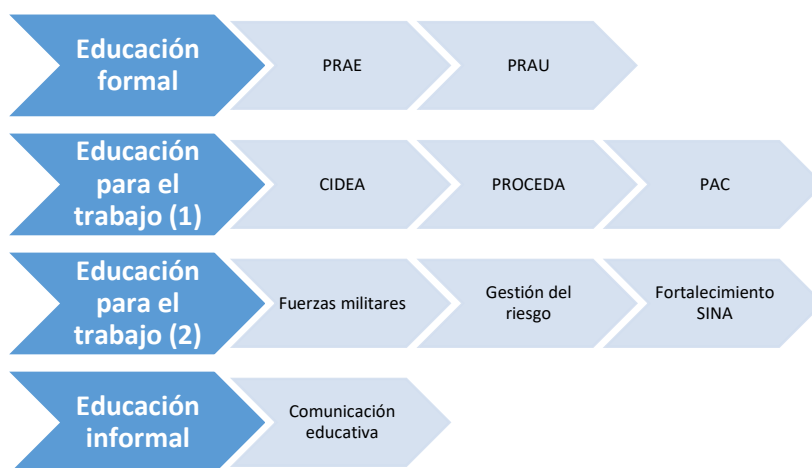


Figura 1 - Herramientas para la educación ambiental

En un texto publicado por la Universidad de los Andes denominado **Hacia la insostenibilidad ambiental. Un Balance de la Política Ambiental en Colombia 2002-2006**² es significativo el hecho de que pese a que en el discurso parece que hay una evolución en la construcción de lo ambiental como concepto, y ordenamiento jurídico, no lo es tanto en el sentido de los hechos que la deben acompañar para su justa legitimidad y realización.

2.5 Estado del Arte

¹ Sistema Nacional Ambiental

² Universidad de los Andes Hacia la insostenibilidad ambiental. Un balance de la política ambiental 2002 – 2006, en Actualidad, discusiones y propuestas, 2008.
<http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/balancepolitica.pdf>

2.5.1. Premisas y antecedentes teóricos de la Pedagogía Social Ambiental

El contexto global

En el informe de Planeta Vivo (2008)³ se da cuenta de que los ecosistemas del **Planeta y la Huella viva** están en crisis. El consumo humano irresponsable de los recursos naturales está colocando en crisis el crédito ambiental del Planeta. En los últimos 35 años se ha perdido casi la tercera parte de la vida silvestre natural.

Pero aún es posible poner en marcha medidas reversibles que se implementan por las estrategias educativas, administrativas y de gestión educativo cultural. La escasez del agua, del aire limpio, la disminución del 30% de especies de la diversidad viva y el envejecimiento de las tierras fértiles por el abuso de sustancias químicas en los cultivos exigen medidas urgentes, no sólo de los gobernantes del primer mundo si no de todas las personas involucradas en el cuidado y conservación ambiental.

El cambio hacia “*energía limpia*”, el fomento de estilos de vida ambientales deseables, la minimización del riesgo por el deterioro de los ecosistemas, el empoderamiento de la mujer y la planificación demográfica, pueden desacelerar el crecimiento de la población (Planeta Vivo, 2008)⁴.

Las cinco amenazas ambientales mundiales se resumen en este informe, así:

- Pérdida, cambio y fragmentación del Hábitat.
- Sobreexplotación de especies.
- Contaminación.
- Diseminación de especies o genes invasores.

³ http://www.wwf.org.co/sala_redaccion/publicaciones/informe_planeta_vivo_2008/
Informe Planeta Vivo 2008

⁴ *ibid*

- Cambio climático.

La humanidad requiere ecosistemas sanos para que se pueda seguir habitando y viviendo de y en el planeta tierra, de manera armónica y sostenible. Los ecosistemas prestan servicios de apoyo en la formación de suelos, en el abastecimiento de alimentos, en la regulación del clima, en los servicios sociales y culturales. La pérdida del patrimonio biodiverso del planeta atenta contra la oferta en calidad y cantidad de estos servicios. Esta categoría se vuelve un valor económico, político y social para la humanidad con el fin de que se preserven estos recursos. Pero hay que tener cuidado que los derechos de la vida en el sentido ambiental no se vuelvan exclusivamente mercancías, porque aunque se enuncia como el que *“gasta paga”* también puede capitalizarse de forma injusta e inequitativa del *“que no tiene con qué pagar, no usa ni siquiera las cuotas mínimas personales necesarias para la vida”*.

El cambio climático producido por las emisiones de dióxido de carbono, metano y otros gases productores del efecto invernadero, se ve reflejado en la degradación de ambientes árticos y alpinos; la pérdida de hielo marino polar; la muerte gradual de los arrecifes marinos; la alteración de los ciclos estacionales; muerte gradual de bosques y pérdida de humedales.

Las diversas conferencias internacionales han intentado firmar pactos para preservar el medio ambiente. Entre las más notables se encuentran:

- *Conferencia de Estocolmo (1972)*: Se advierte sobre los efectos de las acciones humanas sobre el entorno. La sugerencia de esta conferencia incluye la corrección de problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo así como sus deformaciones ambientales y sociales.
- *Seminario de Belgrado (1975)*: Se le otorga a la educación un papel fundamental en los procesos de cambio. Se definen metas, objetivos y principios de la educación ambiental, los cuales se publican en la “Carta de Belgrado”. En éste documento se propone replantear el concepto de

Desarrollo y se sustenta la educación ambiental como una herramienta de formación para una nueva ética universal que reconoce la relación del hombre con sus pares y con la naturaleza.

- *Reunión de Tbilisi (1977)*: Se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategia, modalidades y la cooperación internacional. Como conclusión se incluye la necesidad de sensibilizar y modificar actitudes, así como proporcionar nuevos conocimientos y criterios que permitan promover la participación y la práctica comunitaria en la solución de problemas ambientales, es decir, a través de una pedagogía de y para la acción.
- *Encuentro de Moscú (1987)*: Surge la estrategia internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 – 1999. Se menciona en este documento que las principales causas de la problemática ambiental son la pobreza y el aumento de la población.
- *Conferencia de Río (1992)*: En la Cumbre de la Tierra se emitieron varios documentos, entre ellos la Agenda 21, la cual dedica el capítulo 36 al fomento de la educación, capacitación y toma de conciencia. Establece tres áreas de programas: 1) Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible; 2) Aumento de la conciencia del público y 3) fomento a la capacitación. Paralelamente se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92, donde se aprobaron 33 tratados, uno de ellos, el Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global, el cual señala este tema como un acto para la transformación social, basado en el respeto.
- *Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en México (2002)*: Se establece que la Educación Ambiental es eminentemente política y es, además, un instrumento esencial para alcanzar la sostenibilidad de la sociedad, incorporando múltiples dimensiones de la realidad. Este congreso contribuye a la redefinición de conceptos básicos. Incluye temas como la participación social y la organización comunitaria, los cuales deben garantizar una óptima calidad de vida y una democracia que procure el autodesarrollo de la persona.

De las anteriores, se resaltan la Reunión de Tbilisi y la Conferencia de Río, las cuales fueron fundamentales para la construcción de las políticas de educación ambiental en diferentes países, incluido Colombia.

El contexto nacional

En Colombia, se destacan diferentes políticas que han contribuido a trazar el rumbo de la educación ambiental (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Consejo Nacional Ambiental, 2003; CAR, 2009):

- El Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables (1974). Señalando especialmente el Título II, de la Parte III, el cual habla de las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal, reglamentadas en el Decreto 1337 de 1978.
- Constitución Política de Colombia de 1991. La cual hace un especial énfasis en los temas ambientales. Cuenta con aportes para la sociedad civil en cuanto a las herramientas eficaces para la gestión ambiental en el contexto de la participación y el control social. Especialmente, el artículo 67 resalta que *“La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, la paz y la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”*.
- El documento CONPES, DNP 2541 (1991), señala que la Educación ambiental es una de las estrategias fundamentales para reducir el deterioro ambiental.
- Ley 99 de 1993, por la cual se conforma el Ministerio del Medio Ambiente (actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), contempla en el inciso 8 del artículo 5º: *“Adoptar, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el 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”;

- La Ley General de Educación (115 de 1994), contempla en el artículo 5°, como un fin de la educación, *“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”*.
- El decreto 1743 de 1994, por medio del cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal; fija criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Planes Nacionales de Desarrollo. Desde 1994 hasta la fecha, los PND han incluido la educación ambiental como uno de sus ejes para lograr el desarrollo social, económico y ecológico.
- Lineamientos de la política nacional de educación ambiental (1995). Elaborados por los Ministerios de Educación y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con el ánimo de fortalecer esta dimensión en el contexto nacional.
- Política Nacional de Educación Ambiental (2002). Se consolida el documento rector de la educación ambiental en el país. Éste incluye, en el capítulo VI sobre Estrategias y Retos, la creación de Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental.

Plan Nacional de Desarrollo

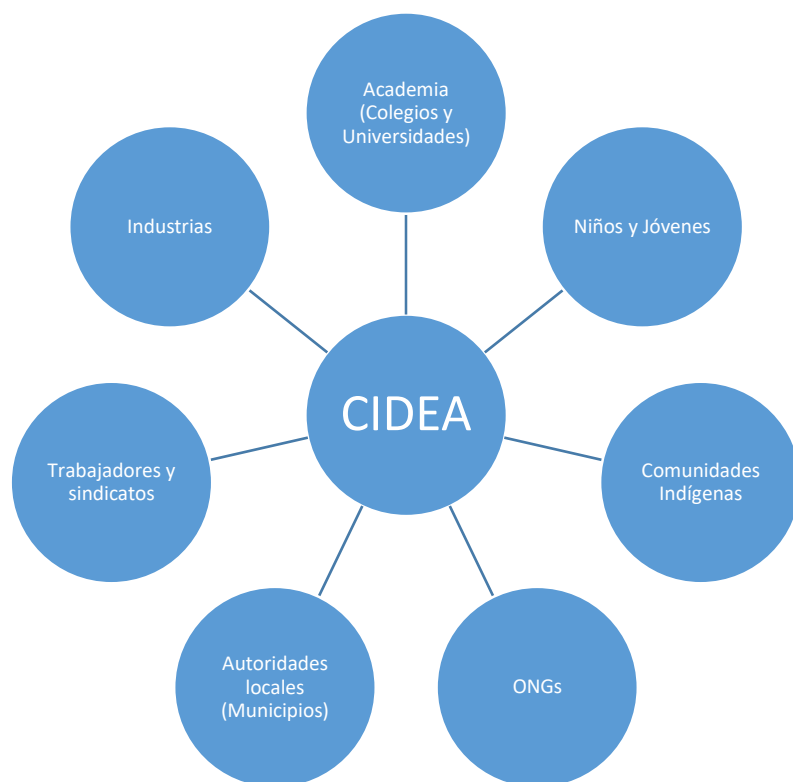
Los planes nacionales de desarrollo son cartas de navegación de los gobiernos de turno. Generalmente, los primeros mandatarios han incluido la educación ambiental desde distintas perspectivas en sus planes de trabajo.

En su capítulo 5, *“Una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible”*, el PND Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 Estado Comunitario: desarrollo para todos contiene los elementos fundamentales para el trabajo en el área ambiental, entre ellos, herramientas de fortalecimiento al SINAP y al SINA.

A continuación se presentan los retos, principios orientadores y criterios orientadores del actual Plan Nacional de Desarrollo:

- ***Criterios orientadores***

- Estructurarse en torno a la gestión integral del agua.
- Contribuir a reducir la vulnerabilidad de los grupos más pobres y a crear oportunidades para mejorar el nivel de vida de la población.
- Contribuir a que el país aproveche las oportunidades de un mundo en transformación.
- Reconocer los privilegios que provee la oferta ambiental del territorio.
- Ser coherente con las necesidades de una población y una economía en transición.
- Política Nacional de Educación Ambiental.



Grafica de los actores del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental
Figura 2 - Actores del CIDEA

2.5.2. Educación Social ambiental

Además de los documentos oficiales e institucionales de organismos nacionales e internacionales, es necesario examinar otros documentos, especialmente sobre investigaciones, tesis de grado, artículos científicos, relacionados con la educación, el currículo y la pedagogía social del medio ambiente. Sin embargo, es preciso tener en cuenta que, por la imposibilidad de examinar la enorme cantidad de estos documentos, solamente se han escogido al azar algunos de los que más puedan aportar al conocimiento y a esta investigación.

- *Origen y evolución de la pedagogía social*, de la Dra. Gloria Pérez Serrano, en la Revista Interuniversitaria (2002). Hace un recorrido histórico de la Pedagogía Social desde los griegos, pero centrándose principalmente en Alemania, desde una concepción, por un lado, kantiana, cuyo principal exponente fue Paul Natorp, junto con otros autores como Kolping y Pestalozzi

y, por otro lado, la tradición historicista-hermenéutica, como una ciencia de la vida (Dilthey). Pero el que realmente acuñó por primera vez la idea de Pedagogía Social fue Adolf Diesterweg (1779-1866), quien pretendía unir lo social a lo educativo como realidad humana problemática. Para la autora

Pérez Serrano, existen una serie de factores que propiciaron el despliegue de la Pedagogía Social en Alemania que se resumen en:

- ✓ Mentalidad abierta, sensibilidad social y madurez conceptual en relación con la Educación Social.
- ✓ Situación social cargada de problemas, carencias y conflictos que reclama respuestas educativo-sociales urgentes.

Un aspecto importante que es preciso destacar en este artículo de la Dra. Pérez Serrano, por cuanto aporta al desarrollo de este proyecto, se refiere a que a partir de la cuarta etapa del desarrollo histórico, desde 1949, la Pedagogía Social incide en la necesidad de profundizar en el conocimiento de los factores sociales para lograr una mayor integración de las personas con los problemas; asimismo, después de 1968 diversos autores elaboran una Pedagogía Social Crítica, como una revisión de la sociedad y de la educación, procurando que esta última ayude a resolver los conflictos planteados y ocupándose por elaborar, con carácter reflexivo-crítico, la conexión existente entre educación y estructura social. Citando a Combi (1993: 33), destaca los rasgos que caracterizan a esta Pedagogías Social crítica, tales como:

- ✓ Debe partir de la situación concreta, la cual da importancia a las diferencias culturales y tiene en cuenta la memoria histórica.
- ✓ Es autocrítica y usa la reflexión del colectivo como criterio de valoración de la práctica.
- ✓ Es dialéctica. Utiliza el modelo ecológico, por el hecho de ser relacional, intercontextual e intersistémico.
- ✓ Parte de supuestos emancipatorios. Usa la investigación como estrategia metodológica. Analiza y reflexiona sobre la observación para transformar la realidad.
- ✓ Debe superar los aspectos sociales que impiden la evolución. De igual forma, debe descubrir, describir críticamente y transformar los conflictos irracionales que impiden una interacción solidaria en el microsistema y en los que lo circundan y condicionan. (p.221).

- *Educación ambiental: de la acción a la investigación*. Artículo de Mayer, M., del Centro Europeo *dell'Educazione*. *Ministero Pubblica Istruzione*. Frascati. Roma. Italia, publicado en la revista Catalana de *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas* (1998). El artículo se refiere a las motivaciones que ha impulsado a muchos educadores en Europa a ocuparse de la Educación Ambiental. A partir de los años 70 se comenzaba a tener conciencia de que la ciencia y la tecnología no podían ser consideradas la solución a todos los problemas, sino que, por el contrario, eran causantes de nuevos y numerosos problemas; que el mito ilustrado del conocimiento como generador de valores democráticos, por sí mismo, seguía siendo un mito; que no era fácil definir el tema del progreso; que la escuela, más que un instrumento de promoción social, era un instrumento de selección y de perpetuación de poder.

En estos últimos años se ha profundizado sobre estos elementos, pero todavía existen muchas contradicciones: se sigue sosteniendo un progreso científico y tecnológico basado en el uso indiscriminado de los recursos y, a la vez, se denuncia la gravedad de la situación medioambiental; se afirma que la educación y la escuela ocupan el primer lugar en los intereses de cada nación, pero siguen estando en el último lugar dentro de los compromisos y asignaciones presupuestales; se afirman los valores de la democracia, del respeto a la diversidad, la solidaridad, pero en todo el mundo asistimos a una falta de tolerancia hacia los que son diferentes, cercanos o lejanos. De la misma manera no faltan las contradicciones en cuanto a la educación ambiental: se habla de desarrollo y de desarrollo sostenible, pero no es clara la línea que separa desarrollo y sostenibilidad.

El autor afirma que:

Hasta ahora la educación ambiental ha utilizado las contradicciones para crecer y ha ofrecido una ocasión privilegiada de innovación educativa y de investigación para todos aquellos que intentaban adecuar la escuela a los cambios profundos que se estaban produciendo en el mundo. (p.218)

Pero la información y el conocimiento objetivos no son suficientes para la solución de los problemas medio-ambientales. Hace falta que se escuchen otros puntos de vista y que se permita a todos que decidan autónomamente qué datos parecen más relevantes, qué riesgos correr y qué comportamientos cambiar; para lograrlo, es necesario que exista un carácter más pedagógico, con formas esperanzadoras y lazos estrechos con el medio ambiente que se quiere conservar. Es necesario cambiar la cultura del dominio de la razón sobre la naturaleza por una cultura de la complejidad, en la que se reconozca la interrelación y la contingencia de todos los fenómenos y, consecuentemente, su intrínseca imprevisibilidad. Esta es una necesidad de todos los enseñantes, docentes e investigadores que trabajan en el ámbito de la educación ambiental.

El trabajo del magister Jorge Eliécer Velasco Peña de la Universidad Nacional de Colombia, sobre la *Educación ambiental en el currículo del Colegio Nicolás Gómez Dávila* (2011), es importante para esta investigación en tanto que hace una propuesta de un currículo transversal de la educación ambiental a partir del artículo 68 de la Ley 99 de 1993, que establece la necesidad de velar por la preservación, recuperación y uso sostenible del medio ambiente a través de planes, programas y proyectos de desarrollo. Asimismo, de acuerdo con la Resolución 684 de 2010 de la Secretaría Distrital de Educación de Bogotá, sobre política ambiental, plantea seis programas de gestión ambiental, inmersos en los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), tales como el uso eficiente del agua, uso eficiente de la energía, gestión integral de los residuos, mejoramiento de las condiciones ambientales internas, criterios ambientales para las compras y gestión contractual, y extensión de buenas prácticas ambientales. El autor involucra en estos programas a toda la comunidad educativa y de servicios del colegio, no solamente desarrollando campañas y

acciones aisladas, sino también, haciendo que la comunidad se apropie de la contextualización real de las Políticas del Ministerio de Educación Nacional y de la Secretaría Distrital, así como realizando un trabajo juicioso a nivel curricular a partir de la elaboración del marco teórico y de la programación de actividades ambientales en los Proyectos Institucionales (PRI) del Colegio.

Educación ambiental a nivel superior (s.f). Es un artículo del Dr. Alfredo Ávila Galarza, del Centro de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis de Potosí (México). Presenta una panorámica de la enseñanza de la Educación Ambiental a nivel superior, apoyado en algunos principios de las conferencias internacionales como Tbilisi (1977) y el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (1992). Define la Educación Ambiental como: “el proceso de adquisición de valores y clarificación de conceptos cuyo objetivo es el de desarrollar actitudes y capacidades necesarias para entender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico” (p.2). La persona también debe ser parte en cuanto que participa en la toma de decisiones y en la formación de un código de conducta relacionado con los temas relativos a la calidad ambiental.

Por lo tanto, la Educación Ambiental debe ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta; respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida por los seres humanos. Por lo tanto, las Instituciones de Educación Superior (IES), juegan un papel importante en la adquisición de conocimientos y valores; se debe fortalecer la formación de grupos académicos interesados en la problemática ambiental y que sustenten los programas educativos, además de un mayor impulso a la investigación interdisciplinaria que permita generar nuevos conocimientos y alternativas viables para la solución de los problemas ambientales, lo mismo que ser capaces de generar y difundir los conocimientos necesarios para soportar estrategias que permitan avanzar hacia la sostenibilidad y sustentabilidad del desarrollo integral.

Las IES deben realizar investigación y producir tecnología que favorezca el desarrollo sostenible del país; apoyar proyectos que generen conocimiento, contribuir a solucionar problemas y a disminuir los problemas ambientales; desarrollar proyectos tecnológicos que controlen o eliminen los niveles de contaminación, que construyan tecnologías limpias de producción y permitan una mejor explotación de los recursos naturales.

La Educación Ambiental desde la Pedagogía Social en el contexto Latinoamericano.

Trabajo de los licenciados Alina Alea García y José Alberto Jaula Bottet, publicado en la revista Pensamiento Educativo (2005). Los autores sostienen que la educación Ambiental constituye un método y una herramienta muy efectivos en el trabajo de educación social, porque lo que se intenta con ella es la socialización de las personas mediante un proceso de deconstrucción de símbolos y sentidos compartidos y rutinizados que se encuentran en la base de las relaciones sociales actuantes sobre el medio ambiente, con la intención de proponer nuevos sentidos, significados y esquemas interpretativos alternativos que puedan ser compartidos por las diferentes culturas y por los grupos sociales, coherentes con el modelo de la sostenibilidad.

Por lo tanto, el objeto formal de la Educación y la Pedagogía Social está relacionado con el estudio, la fundamentación, justificación y comprensión de la investigación pedagógica en los servicios sociales, así como en la investigación y el estudio de la Educación Social en instituciones no formales.

El problema en América Latina es complejo, toda vez que está conformada por diferentes nacionalidades que comparten características históricas, geográficas, sociales, económicas, étnicas y culturales, pero a la vez, conformado por un mestizaje biológico y cultural compuesto por “pintorescos matices” que hacen a cada pueblo o nación diferente entre sí y en sus relaciones. Se manifiesta una enorme variedad en la unidad. En la mayoría de los países existen grandes

diferencias e inequidades sociales y económicas entre zonas rurales y urbanas, poblaciones indígenas y no indígenas, campesinos y terratenientes que dificultan la integración, la formación de una verdadera conciencia nacional y la participación ciudadana. Unido a lo anterior, la problemática ambiental predominante en América Latina y el Caribe no resulta una excepción a lo que acontece en el resto del Planeta Tierra, abarcando tanto los sistemas naturales como los sociales y económicos.

Entre las principales problemáticas generadas por la intervención del hombre sobre la naturaleza de América Latina y el Caribe se encuentran:

La deforestación y el manejo irracional de los bosques, el deterioro de los ecosistemas costeros, la erosión de los suelos, la pérdida de diversidad biológica, la degradación de la calidad de vida, la proliferación de productos químicos y otros problemas asociados a la crisis ambiental que afecta a toda la Tierra.

A lo anterior se suman las carencias de los modelos económicos y sociales predominantes en la contemporaneidad en nuestra zona, caracterizados por su inoperancia en la búsqueda de una armonía con la naturaleza, la producción de injusticia y desigualdad social que matizan la historia del subcontinente, así como de significativas carencias en materia de salud, educación, esperanza de vida, alimentación e ingreso per cápita. (p.305)

Se añade al deterioro de la naturaleza latinoamericana y caribeña, la escasa educación y cultura ambiental que acrecientan el conflicto entre la sociedad del subcontinente y su naturaleza.

La Educación Ambiental en la Investigación Educativa: realidades y desafíos de futuro (2008). Es un trabajo de José Antonio Caride Gómez, del Centro Nacional de Educación Ambiental (Santiago de Compostela-España). Es importante este artículo, principalmente, porque plantea el papel que debe tener la investigación en

Educación Ambiental como fuente de saberes y de prácticas en las que la humanidad debe cimentar su futuro. Se afirma que la Investigación y la Educación Ambiental confluyen en un referente clave cuando se acepta que buena parte de los problemas ecológicos y sociales inducen a la necesidad de una racionalidad alternativa, con capacidad para generar nuevas perspectivas en el saber y en el hacer proambientales, que deconstruyan los conceptos, métodos, valores y saberes en los que se asienta la racionalidad económica e instrumental dominante como causa última de la degradación ambiental.

Para el autor del artículo la investigación en Educación Ambiental se sustenta en cinco convicciones básicas:

- 1) La investigación en Educación Ambiental es por su propia naturaleza investigación educativa, construida en los escenarios de los saberes pedagógicos en su convergencia con los saberes “sociales” y “ambientales”. Esto debe reflejarse en sus marcos conceptuales, epistemológicos, teóricos, metodológicos, académicos, etc.
- 2) La investigación es un componente activo y decisivo en las prácticas educativo-ambientales (conocimiento-reflexión-acción), a las que debe ayudar a comprender, interpretar y mejorar. (...) “la investigación debe favorecer una mejor comprensión de los objetivos, contenidos y métodos de la Educación Ambiental”.
- 3) Si la Educación Ambiental es una práctica educativa y social (abierta, compleja, inter y transdisciplinar, crítica, etc.) su investigación también debe reunir esas mismas características.
- 4) El quehacer investigador en la Educación Ambiental debe ser coherente con las identidades de esta última, inscribiéndose en una lógica paradigmática que no contradiga los principios, objetivos, finalidades,

concepciones, estrategias, etc., educativo-ambientales. Por esta razón, conocer y actuar, deben formar parte de un mismo proceso.

5) No hay investigación en Educación Ambiental sin investigadores e investigadoras, sin equipos y/o comunidades de investigación que la promuevan y desarrollen en diferentes contextos, en función de las realidades y los desafíos que ha tenido que afrontar en el pasado y a los que debe dar contenido en el futuro. (p. 3-4)

Es importante destacar en este artículo lo que dice el autor con respecto a las perspectivas teórico y empíricas en la actividad investigadora, teniendo en cuenta que muchos de los problemas prácticos que tuvo que afrontar la investigación en Educación Ambiental y que deberá seguir contemplado como desafíos de futuro, se deben a los desencuentros que existen entre las distintas tradiciones teóricas, epistemológicas, metodológicas e ideológicas que se dan cita en sus concepciones y prácticas, las cuales afectan y se sienten afectadas por la cultura científica y las interacciones que se producen en la investigación que se realiza (o se deja de realizar) en nombre de la Educación Ambiental.

Por último, el autor destaca los objetos o temas de interés investigativo que tienen más relevancia en la Educación Ambiental y que sintetiza en los siguientes conceptos:

- Estrategias y procesos de enseñanza-aprendizaje (modelos, métodos, buenas prácticas, etc.).
- Institucionalización de la Educación Ambiental y “ambientalización” del curriculum.
- Estudio de competencias, actitudes y valores.
- Análisis de percepciones y representaciones sociales, acerca de las realidades y de los problemas ambientales.
- Formación e inserción profesional de los educadores ambientales.

- Comunicación y nuevas tecnologías.
- Evaluación de programas y estrategias, así como del estado de cuestión de la Educación Ambiental.
- Análisis de “centros específicos”, recursos y equipamientos.
- Nuevas perspectivas en las relaciones Educación Ambiental–Desarrollo Sostenible

En resumen, el análisis sobre el estudio de estos documentos que se tomaron como referentes, debe llevar a las siguientes conclusiones:

- 1) La Educación y la pedagogía social tienen como fin principal, la profundización en el conocimiento y en la práctica de los factores sociales para lograr una mayor integración de las personas con el medio ambiente.
- 2) Aunque existen muchas contradicciones sociales (educativas, políticas, económicas, etc.) que atentan contra el medio ambiente y el desarrollo sostenible y sustentable, la Educación Social Ambiental debe ayudar a resolverlos.
- 3) Es necesario modificar la cultura tradicional basada en el dominio de la razón sobre la naturaleza, por una cultura de la complejidad de los fenómenos, en la que todos los seres del Planeta Tierra se relacionan en un mismo nivel.
- 4) La educación debe pensar en diseñar currículos medio-ambientales transversales, que no solamente desarrollen acciones y campañas aisladas, sino procurando también que la comunidad se apropie de conocimientos y contextos reales y de las políticas mundiales, nacionales y locales sobre el Medio Ambiente.
- 5) La Educación Superior tiene el encargo especial de generar conocimientos, investigaciones científicas y proyectos tecnológicos, así como proponer alternativas, para la solución o la disminución de los problemas ambientales.

- 6) La Educación Ambiental, como método y como herramienta efectiva en el trabajo de la educación social, debe ayudar a tomar conciencia de la problemática compleja medio-ambiental de América Latina y el Caribe, con el fin de deconstruir las concepciones equivocadas y erróneas sobre la relación del hombre con el medio ambiente.
- 7) La investigación y la Educación Ambiental deben converger, como fuente de saberes y prácticas racionales, en las que la humanidad forja su futuro para la preservación de los bienes naturales.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 CATEGORIAS CONCEPTUALES PARA EL ENFOQUE TEÓRICO

Es importante precisar sobre las diferencias conceptuales, pero necesarias de asumir en la perspectiva del desarrollo Sostenible y Sustentable como enfoque de la Educación Ambiental, porque se hacen apreciaciones ligeras de las mismas sin los conocimientos adecuados de sus contenidos y representaciones teóricas.

Para ello el autor Leonel Vega Mora (2002)⁵, enuncia tres categorías incluyentes y a la vez complementarias del enfoque rector. Estas son:

Capital Natural: Estará constituido por la dotación de *Recursos Naturales Renovables* (agua, aire, suelo, biodiversidad de flora y fauna, ecosistemas naturales), de *Recursos Naturales No Renovables* (petróleo, carbón, gas natural,

⁵ Vega Mora, Leonel. Políticas públicas hacia el desarrollo sostenible y Política ambiental hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo. Bogotá, 2002. Síntesis de documento de la Dirección del DNP Dirección de Política ambiental. Subdirección de estudios ambientales, Bogotá, 2001.

metales, minerales) y de *Servicios Ambientales de los ecosistemas* (control de la contaminación, control de la erosión, preservación de la Biodiversidad, regulación del clima, regulación del ciclo hidrológico, regulación del ciclo del carbono, regulación del ciclo de nutrientes, regulación del oxígeno atmosférico, soporte de actividades antrópicas).

Capital Social: Estará conformado por tres subtipos de capital: el Capital Social Público, es decir, los *Recursos Institucionales para la gestión territorial* (humanos, legales y normativos, organizacionales, científico-tecnológicos, económicos y financieros, gestión integral de riesgos naturales y antrópicos) y los *Recursos creados y contruidos con fines de convivencia* (Asentamientos Urbanos y Rurales, Infraestructura de Vías y Comunicación); el Capital Social Empresarial, es decir, los *Recursos creados y contruidos con fines productivos* (Infraestructura Energética, Infraestructura Productiva, Infraestructura de Vías y Transportes, Innovación Científico y Tecnológica, Aspectos Económicos y Financieros); el Capital Social Humano, es decir, los *Recursos Humanos de la población objeto de la gestión territorial* (población, salud y alimentación, educación e información, asociación y participación, empleo e ingresos, aspectos culturales).

Capital Social Público comprende todo el conjunto natural, social e institucional de recursos disponibles para el cuidado y conservación de lo ambiental. Vale decir:

- Recursos Humanos de la población objeto de la gestión territorial.
- Recursos creados y contruidos con fines productivos.
- Recursos Naturales Renovables.
- Recursos Naturales No Renovables.
- Servicios Ambientales.
- Recursos Institucionales.
- Recursos creados y contruidos con fines de convivencia.
- Elementos del Territorio y su interrelación en términos de recursos del capital natural y social.

Complemento del capital natural, social y público, es necesario considerar que todos los recursos y, en especial, los naturales, son valiosos para el ser humano y para la misma vida en la que el ser humano está inmerso, no solamente porque contribuyen a satisfacer las necesidades básicas biofísicas, sino también porque son fuente de riqueza, bienestar y desarrollo. De ello se sigue la necesidad de considerar y evaluar permanentemente los límites de su uso y explotación. Aunque la distinción entre recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables sea aceptable universalmente, tanto los unos, como los otros, pueden llegar a agotarse indefinidamente, ya sea mediante el uso excesivo y sin control por encima de los ciclos de regeneración o por encima de las posibilidades de extracción, o ya sea por los mecanismos de contaminación que, aunque el recurso siga existiendo, no puede ser utilizado para el bienestar y para la misma conservación de la vida, como en el caso del aire o del agua contaminada.

El Boletín 102 de Educadores por la sostenibilidad (8 de febrero de 2015), en el Programa de Acción Global. Un compromiso renovado por la Educación para la Sostenibilidad. *Poner fin al agotamiento y destrucción de los recursos naturales*, de la OEI, aclara que:

Por otra parte, la idea de recurso lleva asociada la de limitación, la de algo que es valioso para satisfacer necesidades pero que muchas veces no está al alcance de todos. Por eso, el agotamiento de los recursos es uno de los problemas que más preocupa socialmente, como se evidenció en la primera Cumbre de la Tierra organizada por Naciones Unidas en Río en 1992. (parr. 4)

Existe un tercer grupo de recursos que algunos autores denominan “recursos continuos” o que también podrían llamarse recursos indefinidos, porque son fuente de energía inagotable como el sol y la gravedad que, aunque no son afectados directamente por la actividad humana, sí pueden serlo indirectamente, como en el

cambio de la intensidad de los rayos solares (calentamiento global de la tierra), consecuencia de la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera, por el uso de combustibles fósiles, incendios y deforestación y contaminación industrial, entre otros.

La conservación y preservación del medio ambiente debe considerarse, por lo tanto, como un sistema complejo de medidas político-jurídicas, socio-educativas, socio-económicas y técnico-productivas dirigidas al conocimiento y a la utilización racional de los recursos naturales, a la conservación de los complejos naturales típicos (parques, bosques, páramos, cuencas hidrográficas) y recursos escasos o en vía de extinción (plantas, animales), y a la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

3.2. CONCEPTOS INHERENTES A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

- *Ambiente*

Por definición, ambiente es todo lo que nos rodea. Sin embargo, no podemos dejar al hombre por fuera del contexto. Por lo tanto, inmerso en él, se encuentra el hombre, su cultura y su relación con el entorno.

El concepto de ambiente tiene una amplia connotación, ya que son varias cosas a las que se refiere el término: en primer lugar, el ambiente está constituido por el conjunto atmosférico en el que viven los seres vivos o conjunto de factores o condiciones bio-físicas que rodean a un ser vivo; en segundo lugar, y en un sentido más amplio, se habla de ambiente cuando nos referimos también al conjunto de condiciones sociales que rodean a un lugar o a un grupo, a un sector social en un tiempo o en un espacio determinados o a los aspectos característicos de una época o un momento, como por ejemplo, un buen ambiente del salón de clase o una época de guerra o de paz, etc.

Por lo anterior, se ha determinado ambiente a 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 en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre (Jiménez, 2010).

En suma, el ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales, de carácter físico, químico, biológico, socio-cultural, y de sus interrelaciones en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia y desarrollo de la vida en el Planeta Tierra.

- *Desarrollo sustentable*

El desarrollo sustentable o sostenible está definido como aquel “*que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades*” (Brundtland, 1987, citado en MAVDT, 2002). Según la UNESCO,

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) pretende habilitar a los individuos para adoptar decisiones y medidas informadas y responsables, en la actualidad y en el futuro. La educación sobre el cambio climático contribuye a generar las competencias y las actitudes necesarias para poner en cuestión nuestras formas de pensar, nuestros valores y nuestras decisiones en función del desarrollo sostenible. Para sensibilizar en mayor grado a la sostenibilidad hay que abordar cuestiones como los efectos de las actividades humanas en los sistemas terrestres, el control de los gases de efecto invernadero, el uso de la tierra y la energía, los modelos de consumo, la contaminación y el transporte, que están directamente relacionadas con la EDS. (UNESCO, Cambio Climático. Disponible en internet: <http://www.unesco.org/es/education-ar/themes/improving-education-quality/education-for-sustainable-development/climate-change/>)

- *Educación Ambiental*

Está concebido como el proceso que permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes culturales efectivas de valoración y respeto por el ambiente, sustentadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y en una concepción de desarrollo sostenible, tal como lo afirma UNESCO

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible.

Educación para el desarrollo sostenible significa incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje, por ejemplo, el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres, la biodiversidad, la reducción de la pobreza y el consumo sostenible. Asimismo, la EDS exige métodos participativos de enseñanza y aprendizaje que motiven a los alumnos y les doten de autonomía, a fin de cambiar su conducta y facilitar la adopción de medidas en pro del desarrollo sostenible. (S.f. Disponible en internet: <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>)

Adelantar procesos de formación de los educadores y de la comunidad en general, es una de las acciones necesarias que deben llevarse a cabo para asegurar próximas generaciones con medios de vida sostenibles, basados en el uso apropiado de los recursos naturales y en la conservación de la biodiversidad de su territorio. Castro (1998), sostiene que:

Una sociedad está fortalecida cuando tiene actores claves informados, sensibilizados, usando herramientas técnicas, políticas y operativas y

*habilitados para ejercer sus derechos, para participar activa y efectivamente en distintos ámbitos y niveles, de manera colectiva, en la construcción y adopción de estrategias de manejo sostenible de los recursos naturales en procura de garantizar la conservación de la biodiversidad y calidad de vida de los seres humanos (p.)*⁶.

En este contexto, surge desde hace varias décadas, la necesidad de introducir la cultura como elemento en las discusiones sobre el desarrollo sostenible, la importancia de la producción cultural y la injerencia del sujeto creativo en el desarrollo sostenible.

*El desarrollo sostenible, no es el resultado exclusivo de la implementación de procedimientos materiales –“objetivos”- capaces de “devolver la salud a la tierra”, sino todo un proceso de resignificación de las maneras en que el hombre interactúa, percibe e interpreta la entidad simbólica de la naturaleza*⁷.

Según Germán Rey en su texto sobre *Cultura y Desarrollo Humano*⁸, la cultura no puede estar ajena al tema del desarrollo. Primero, como un factor ineludible, aunque se ha tenido en cuenta poco por los énfasis economicistas y, segundo, como una dimensión central que propone salidas creativas para aquellos modelos de desarrollo que fracasaron por extrapolaciones sin cultura, por aplicaciones sin historia.

- *Pedagogía social*

Cuando nos referimos a la educación social o a la pedagogía social, nos estamos refiriendo a dos aspectos de una misma realidad o al conjunto de sistemas sociales que procuran la inserción del individuo en la vida de la comunidad. La

⁶ WWF Colombia. Escuela de cambio social para el desarrollo sostenible

⁷ Escobar Arturo, La invención del tercer mundo, Construcción y deconstrucción del desarrollo.

⁸ Cultura y Desarrollo Humano: Unas relaciones que se trasladan. Germán Rey 2002

educación se concibe en un sentido o connotación más amplia que la pedagogía, así como afirma Werner Jaeger en la Paideia (1994):

Todo pueblo que alcanza un cierto grado de desarrollo se halla naturalmente inclinado a practicar la educación. La educación es el principio mediante el cual la comunidad humana conserva y trasmite su peculiaridad física y espiritual.

(...)

La naturaleza del hombre en su doble estructuración corporal y espiritual, crea condiciones especiales para el mantenimiento y la transmisión de su forma peculiar y exige organizaciones físicas y espirituales cuyo conjunto denominamos educación. (p.)

Y con respecto a la educación social, Ortega Esteban (2005), sostiene que:

En general, toda educación es o debe ser social. Ya que, aunque hablemos de educación del individuo e, incluso, individualizada, ésta no deja de tener lugar en la familia, en la escuela, en la comunidad e incluso, en cierto grado, para la sociedad en la que el individuo vive. No se puede hablar de auténtica educación individual si a la vez no se forma al individuo para vivir y convivir con los demás. La educación supone una progresiva y continua configuración de la persona para ser y convivir con los demás. La educación acontece y se desarrolla a lo largo de la vida, esto es, desde el que el individuo nace hasta que muere. No se da, pues, única y exclusivamente en una determinada etapa de la vida, ni se circunscribe sólo a la escuela. Y es en el continuum de la «educación a lo largo de la vida» donde se inserta la educación social. (p. 114)

Mientras que la pedagogía se entiende como el conjunto de reflexiones y acciones que se llevan a cabo en el entorno de los contextos y de los procesos de enseñanza-aprendizaje formales, como en el currículo, las didácticas, la evaluación,

los medios y mediaciones y la gestión y en las relaciones del docente con el estudiante y, en general, con la comunidad educativa.

Según la Dra. Gloria Pérez Serrano (2002), en el recorrido histórico de la Pedagogía Social, sostiene que las necesidades surgidas después de la Segunda Guerra Mundial, especialmente en Alemania, y en el contexto de construcción socio-económica, van surgiendo iniciativas diversas orientadas a la satisfacción de unas necesidades educativas emergentes en las que la Pedagogía Social alimenta la discusión teórica; se incide en el enfoque preventivo y en la necesidad de profundizar en el conocimiento de los factores sociales, para lograr la integración social o de las personas con problemas.

La misma autora, en la Presentación de la *Revista de Educación* No. 336 (Enero-Abril, 2005), del Instituto Nacional de Evaluación y Calidad de la Educación (INECSE), Madrid (España), se refiere a la Pedagogía Social en los términos siguientes:

La Pedagogía Social implica tanto el conocimiento, como la acción, y también la técnica o tecnología necesaria para la Educación Social de los seres humanos en situaciones normalizadas y conflictivas. Así, se han ido configurando a lo largo de su aún corta historia, por una parte, la pedagogía de la socialización –que aborda la integración de lo epistemológico, lo tecnológico y lo normalizado– y, por otra, la pedagogía de la inadaptación y de lo especial o especializada. Esta doble vertiente constituye una constante en la evolución y desarrollo de la Pedagogía Social, una ciencia pedagógica que se ha ido desarrollando a la vez que creaba un corpus de conocimiento propio, y que se ocupa, en fin, del estudio de la dimensión social de la educación. (p. 10)

Además de los conceptos expuestos en el Planteamiento del problema, en relación con “La Pedagogía frente a los encargos sociales de formar educativamente para el cuidado y preservación del medio ambiente” y “Lo

pedagógico de la Pedagogía Social Ambiental”, se entenderá como Pedagogía Social Ambiental en el contexto de esta investigación, la pedagogía que tiene como fin principal el compromiso social de diseñar sistemas curriculares que conduzcan a concientizar, formar y capacitar a los colombianos en relación con los problemas, su calidad, protección y mejora del Medio Ambiente, así como la deconstrucción de símbolos y sentidos equivocados y erróneos que se encuentran en la base de las relaciones sociales que actúan con el eco-sistema, para proponer nuevos sentidos, significados y esquemas interpretativos, alternativos, (Alea García y Jaula Bottet, 2005), que puedan ser compartidos por los diferentes grupos sociales y que sean, al mismo tiempo, coherentes con un modelo de desarrollo sostenible e integral

4. MARCO CATEGORIAL

4.1. LA PEDAGOGIA SOCIAL/EDUCACION SOCIAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS POLITICAS EDUCATIVAS

Las relaciones epistémicas entre Pedagogía Social y Educación Social serán tenidas en cuenta en este escrito desde la noción de la sistematicidad y reflexión que la Pedagogía hace de las prácticas educativas sociales que se dan dentro y fuera del entorno escolar pero dirigidas finalmente al análisis, comprensión e intervención de los proyectos socioeducativos que tienen que ver con la formación humana en escenarios formales, no formales e informales del vínculo y la interacción humana.

Desagregando esta relación se tendría que la pedagogía Social/Educación Social tienen interés en lo ambiental con base en las problemáticas socioeducativas que surgen en el entorno, tomando como visión de conocimiento la perspectiva biocéntrica en la cual todas las especies vivas ameritan el mayor cuidado, respeto y atención no solamente por las relaciones sistémicas que vinculan a los seres humanos como especie con las otras especies, sino por un imperativo ético de respeto a la trascendencia que la humanidad debe tener como una de las especies responsables de la depredación y devastación del ambiente.

Esta perspectiva de responsabilidad y conciencia propone un giro total y deconstruccionismo de las visiones de conocimiento que durante siglos construyó el pensamiento humano desde el antropocentrismo, el cual afectó la mirada de la ciencia positiva de modo que no concebía en sus racionalidades el cuidado por el otro, por lo otro y una postura sobre el cuidado, la preservación, razonabilidad del uso de los recursos naturales vitales para sostener la supervivencia de la especie.

En una revisión general y rápida de los antecedentes teóricos que precedieron la construcción del ordenamiento jurídico y político que permitió gradualmente la institucionalidad de la necesidad imperiosa de formar al ser humano en el respeto a la naturaleza están reseñados por Antonio J. Colom y Jaume Sureda Negre (1.989)⁹ los siguientes acontecimientos de difusión de la regulación:

Tabla 1. Eventos que antecedieron a la regulación de la EA

Entidad	año	Regulación
Unión Internacional Para la Conservación de la Naturaleza – UICN-	1948	Primeras posiciones sobre la responsabilidad internacional al cuidado
Publicación del Club de Roma sobre las condiciones ambientales del mundo	1968	Proyecto sobre la condición humana
Oficina de educación para el desarrollo	1970	Apoyo a proyectos de educación ambiental que en 1976 se constituían en la base de prácticas sociales abundantes
Publicación de MIT Impacto de los hombres sobre el desarrollo Global	1970	
Publicación del texto “Los Limites del Crecimiento “	1972	Siguiendo el modelo matemático (Forster,1971) ,analizaba 5 tendencias, el desarrollo industrial, el crecimiento demográfico, extendida desnutrición, agotamiento de recursos, deterioro medio ambiente.
Programa de Naciones Unidas sobre la Educación Ambiental –Conferencia de Estocolmo	1972	Antecedente para la consolidación en 1974 del PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente) organizado por UNESCO
Segundo informe del Club de Roma La Humanidad en la encrucijada	1974-1975	Necesidad de construir una sociedad global sobre la base de la Justicia y el respeto por la Diversidad
Formalización UNBESCFO-PNUMA	1975	Gestión de Conferencias internacionales de difusión y apoyo en la temática
Informe Rio “Reestructuración el orden internacional “ Tinberger, Dolman, et al.	1976	Propuesta de reestructuración de las relaciones de los seres humanos para mejorar las condiciones presentes
Publicación Estrategia Mundial para la conservación	1980	Explica la importancia de la conservación de los recursos Naturales
Publicación, “ 100 páginas sobre el futuro “ Club de Roma	1981	Continúa con la línea de la denuncia del mal manejo de la humanidad sobre los Recursos Naturales.

Construcción propia de los autores sobre la fuente parcial del texto J. Colom (1.989)

⁹ Colom Cañellas, Antonio J; Sureda Negre, Jaume. (1989). El entorno social de la pedagogía ambiental. En Educació i Cultura (UIB) núm. 7 1989. <http://www.researchgate.net/publication/39148701>

Sureda (1989) plantea como noción de la Pedagogía Ambiental que es una pedagogía surgida con una finalidad claramente expresada: ser educación a favor, por y para la naturaleza (1989, p 202), en los ejercicios diferenciadores que hace el autor para generar una identidad propia que luego permita los acercamientos a las propiedades extensivas de la educación social en cuanto a sus preocupaciones por lo ambiental, en el sentido que los problemas socioambientales son y pueden ser objeto de reflexión, problematización y de intervención de la Pedagogía Social.

Esteban Ibáñez y Amador Muñoz (2011) en la Revista de Humanidades (volumen 18, p147)¹⁰ en su artículo *“Desde la educación social a la educación ambiental. Hacia una intervención socioeducativa ambiental”* advierten que el modelo que se necesita es un modelo de desarrollo sostenible cuyas herramientas sea una educación centrada en el medio ambiente y estas funciones se pueden desempeñar tanto en la educación social como en la educación ambiental (Ibáñez y Amador, 2011,pg 151).

Con base en lo anterior los autores disertan sobre el posicionamiento que debe tener la educación social ante la problemática ambiental como objeto/campo de estudio/intervención/formación y en esta triple función, consustancial la una de la otra en la referencia de la racionalidad que el trabajo investigativo sobre el campo requiere, incluyen de forma transversal los temas, de la inclusión, la educación de la diversidad, las necesidades de las respuestas locales ante las coyunturas globales y los servicios, más formación de las ciudadanías interculturales. Dicho de otro modo, no se trata del rigor científico de poseer objeto, método y discurso lo que define la posibilidad del vínculo educación social con educación ambiental, ni un estado del arte sobre las fechas y aportes de la literatura a su difusión sino la compatibilidad, sintonía que hay entre un campo de estudio que de forma plural, inter y transdisciplinar puede asumir la problematización de eventos socioeducativos que más allá del escenario de la escuela (incluyéndola) requieren

¹⁰ Amador Muñoz, Luis V. Esteban Ibáñez, Macarena. (2011) Desde la educación social a la educación ambiental. Hacia una intervención educativa socioambiental. En Revista de Humanidades, 18 (2011), p. 147 - 160. ISSN 1130-5029 149. Universidad Pablo de Olavide (España).

con urgencia contribuir al cambio del comportamiento humano sobre las condiciones vitales que lo estructuran y respaldan.

Los autores tratan de ubicar como organizadores aquellos proyectos, programas o planes que pueden confluir en esta visión inter y transdisciplinar de la educación social ambiental, como son: los que acontecen en la vida diaria, los de la calidad de vida, las iniciativas culturales y de atención a las actividades para el ocio, las dirigidas al cuidado del ambiente propiamente dicho. Otras que tienen relación en el contexto del reconocimiento y análisis del factor sociocultural como son la apreciación de los objetos y bienes culturales de apreciación social, gestión participativa con las culturas entre otros.

La educación socioambiental (Rodríguez citada por Ibáñez, 2011)¹¹ comprende las problemáticas socioeducativas y ambientales que deben ser intervenidas por experiencias y prácticas formativas que modifiquen los comportamientos de los sujetos sociales que afectan el contexto ambiental (natural y social) en el cual el ser humano debe vivir con las especies vitales que lo acompañan a compartir este planeta. Para ello (Sauvé 2006 citado por Ibáñez, 2011) “es necesario comprender el medio ambiente como un conjunto de representaciones, dimensiones interrelacionadas y complementarias, que educativamente debe concebirse como proyecto social y comunitario “.

Algunos autores han centrado su interés en identificar los debates del campo de investigación de la educación ambiental en el pensamiento Moderno y posmoderno, ejemplo de ello es el escrito de Sauvé Lucie publicado en la revista *tópicos* de agosto de 1999 en las páginas 7-27 y titulado como “ *La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad, en Busca de un marco de referencia educativo integrador*” artículo que plantea la necesidad de unificar la educación ciudadana, la perspectiva planetaria, la educación en perspectiva

¹¹ Amador Muñoz, Luis V. Esteban Ibáñez, Macarena. (2011) Desde la educación social a la educación ambiental. Hacia una intervención educativa socioambiental. En Revista de Humanidades, 18 (2011), p. 147 - 160. ISSN 1130-5029 149. Universidad Pablo de Olavide (España).

mundial ,la educación global, el enfoque de educación para el desarrollo sostenible y sustentable, la educación para el futuro sustentable, la educación para un mundo solidario, entre todas las categorías que hacen referencia a la misma finalidad de armonizar desarrollo con equilibrio social y cuidado del ambiente. Finalmente entre la pluralidad de conceptos se juega el concepto de la educación contemporánea donde finalidades como las que propone la educación ambiental son imprescindibles de tener en cuenta porque de ello depende el futuro de la humanidad y el planeta.

Este marco amplio de comprensiones que se espera construir, obviamente tendrá que superar las barreras disciplinares y situarse particularmente en el campo de las trazabilidades y las triangulaciones epistémicas, metodológicas, técnicas donde se reiteran las nociones y procedimientos viables para intervenir las urgencias que la devastación ambiental requiere ser atendidas desde la misión formativa de las prácticas educativas.

La creencia del paradigma de la modernidad sobre el progreso, preconiza el uso de los recursos naturales como medios para lograr el fin de los avances tecnológico y técnico de las sociedades humanas. Su pretensión de universalidad y dogmatismo no permite objetar este enfoque y menos la reducción disciplinar en donde tanto las posturas éticas como las condiciones sociales contextuales dejan de ser útiles a los desarrollos científicos que cuentan con métodos únicos y hegemonícos como dinámicas específicas de los objetos de estudio de las matrices disciplinares ratiocéntricas. Como lo expresa Sauvé Lucie, " las lógicas modernas son antropocéntricas y el único límite para la libertad de los individuos, de las organizaciones y de las empresas, es el respeto a la libertad de los otros"(Sauvé, L, 1.999,sp)¹². En contraste la posmodernidad, como horizonte de inteligibilidad, rompe con el pensamiento único de la ciencia, cuestiona su proyecto de avance y racionalidad, quiebra la verdad científica como verdad absoluta, incluye el contexto

¹² Sauvé, Lucie. (1999) La Educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador. En T  picos, 1(2). Agosto 1999, p. 7-27.

sociocultural como antecedente de la construcción de validez del pensamiento humano, considera la pluralidad y diversidad de manifestaciones de saber cómo válidas dentro de los propios paradigmas que las regulan, y abre las compuertas a racionalidades diversas cercanas al sentipensamiento, como a la existencia de otros seres como parte de un modelo de representaciones biocéntricos y diferentes a la vida humana.

En este contexto de coexistencia de saberes diversos y culturas distintas, lo otro, lo diferente tiene sus propias racionalidades y pese a sus detractores que impugnan el criterio de relatividad científica, social y cultural como laxitud y anomia un enfoque de este calibre exige un modelo de educación formal, no formal e informal distinto al escolar y con apertura a nuevas formas de formación e intervención como exige el de la educación social ambiental. En este contexto conceptual es que es posible pensar la Educación Social ambiental crítica que propone interrelaciones distintas a las unicentradas y donde la comunidad es un agente educativo importante, en términos no sólo de estar inserta en el circuito social y político de las regulaciones sino particularmente de la participación de las políticas educativas gubernamentales, escenario en el que se pueden transformar las condiciones macro de deterioro del ambiente previniendo su destrucción y uso irresponsable por los gerentes del progreso.

Los estudios decoloniales a este respecto, de forma notable los generados en los pensadores del Sur, convocan a una visibilidad de los saberes ancestrales y propios de culturas invisibilizadas hasta el momento por la predominancia del pensamiento colonialista presente en el mundo desde el siglo XV de la expansión imperial europea, que poseían visiones contactadas con el mundo de la naturaleza de gran fertilidad para la nueva cultura planetaria biocéntrica que se requiere en el modelo de educación contemporánea en construcción.

Sin embargo no es fácil el camino que le espera a la difusión y apropiación social de la educación social ambiental, pues la omnipresencia del enfoque de

ciencia, tecnología, innovación y desarrollo en vez de debilitarse se fortalece y deja como un apéndice demagógico mencionar el papel de la ética ambiental y la responsabilidad colectiva en el cuidado del entorno. El peligro de la demagogia del discurso ambiental es inminente, mientras menos racionalidad del recurso vital mayor presencia ubicua de la moralización ecológica. La cooptación humana de sus perspectivas de mejoramiento impide, de forma paradójica, su adopción. Como dice Sauvé, Lucie, el problema no es la existencia de un amplio rango de concepciones de la EA (  ase educación ambiental) sino el hecho de que muchas de esas concepciones conducen a una práctica reducida de la EA (1.999, sp).

En América Latina, las posibilidades prácticas de detener la devastación y obligar al cuidado de la naturaleza por medio de una regulación más activa y menos perversa, son inciertas. El impacto de la Educación ambiental es de pronóstico reservado pues sus destinos políticos no dependen exclusivamente de su conciencia o cohesión social y colectiva, ya que la geopolítica económica con la que las transnacionales y metrópolis gobiernan sus vocaciones y desarrollos es antidemocrática y corrupta. Eloísa Tréllez Solís, presidente de la Asociación Cultural Pirámide de Lima Perú, en el año 2006 publicó un artículo en la Revista Iberoamericana de educación (volumen numero 41)¹³ , en el cual muestra una panorámica por hitos, de la consolidación del discurso y la práctica de la educación ambiental en América Latina, en las últimas cuatro décadas.

La autora sitúa el debate de la EA en esta región a partir de los años 60, donde la presencia e impacto del pensamiento de Paulo Freire y la Teología de la Liberación era contundente en su adopción, pese a que los países del sur austral de América Latina, incluyendo Brasil vivieron las peores Dictaduras militares entre los 70-80, amenazadas sus democracias por el miedo del capitalismo norteamericano a repetir el triunfo de la revolución cubana en otros países de la América Latina de aquella época. El movimiento de la educación popular posibilitaba

¹³ Tréllez Solís, Eloísa. (2002). La Educación ambiental comunitaria y la prospectiva: una alianza de futuro. En Revista T  picos en Educación ambiental. Vol 4, número 10, abril de 2002. Nueva   poca. Universidad de Guadalajara. México. 2002. Pps 7-22

la comprensión de la libertad que la educación debía emprender como fin con la activación de la relación sociedad-naturaleza, como parte de las autonomías nacionales que los pueblos, cual soberanos constituyentes debían ejercer sobre sus recursos naturales.

La visión ambiental y del desarrollo simpatizaban con los significados ecológicos de cuidado del entorno y de los recursos naturales, no solo como manifestación de la resistencia anticolonialista de los países industrializados e imperiales sino también como representación de un devenir social más equitativo, justo e incluyente donde las economías autosostenibles eran parte del programa de cambio. Tal y como lo expresa Tréllez Solís, “la educación ambiental latinoamericana se fue construyendo así, a partir de las experiencias de la educación popular, de la educación comunitaria y la educación participativa...” (Tréllez Solís, 2006). La evolución de la adopción de la EA se vivió según la autora de la siguiente forma:

Tabla 2. Hitos de adopción de la EA en América Latina /Tréllez Solís

Acontecimiento	Adopción	Comentarios
<u>Conferencia de Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano, Estocolmo (año1972)</u>	Diversos grupos de educadores promovieron iniciativas para insertar concepciones ambientales en los planes educativos	Estas iniciativas conllevaron a la crítica de los modelos de desarrollo imperantes.
<u>Impacto de la Obra de Enrique Leff</u> “ Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo “ (1.986) y otros autores	Fortalecieron las motivaciones para la generación y consolidación del pensamiento ambiental latinoamericano	El nacimiento de la sociología ambiental y la educación comunitaria, así como la de varias ONG fueron un contexto favorable para desarrollar estos proyectos por estrategias participativas que se reconocía también producían conocimiento.

		Nacimiento de carreras de pregrado y posgrado para el cuidado del ambiente.
<u>Años 90</u> , creación de nuevos saberes ambientales aplicados a procesos educativos ambientales críticos al desarrollo e innovadores derivados de las propuesta de Leff	Logros, la inserción de la educación ambiental en los niveles de la educación formal y universitaria. Bajo impacto de las acciones formativas en el cambio del mejoramiento del entorno	Las políticas ambientales iniciaron su aparición en los ministerios especialmente los educativos pero la relación entre política, economía y legitimidad práctica siguen mostrando su imposibilidad en estos países, foco de explotación y extracción minera por parte de las corporaciones multinacionales que no respetan el entorno ni dejan retorno para el desarrollo local, social sustentable.
<u>Década del 2000 al 2010</u> Predominan las metas para que los discursos de la EA transiten sobre enfoques sustentables donde sea posible integrar políticas sociales con acciones educativas.	El manifiesto por la vida y la confluencia de enfoques sobre desarrollo sostenible, sustentable o para un futuro sostenible traslada sus efectos en la EA tratando de difundir en todos sus escenarios las prescripciones del mismo. El impacto sigue siendo bajo frente a la conservación de recursos naturales pese a que existe la normatividad de amparo para el cuidado de los mismos.	La sociedad civil, inexistente orgánicamente en el país y en el Departamento de Cundinamarca no permite que se cumplan los preceptos de la EA en la esfera de lo público.

El Derecho ambiental en el mundo y en Colombia¹⁴, un contexto para el papel de la Pedagogía Social.

Frente a la depredación emerge la alternativa de la construcción de una normatividad que proteja el medio ambiente, los recursos naturales y los seres vivos, específicamente los animales. En este contexto se hace mención a la evolución del derecho ambiental desde el Club de Roma 1968, hasta la Declaración de Estocolmo 1972.

¹⁴ Soto González, David. (2008) Derecho Ambiental Colombiano. Un Análisis Jurídico-político de la Protección a la Fauna Silvestre Colombiana. Monografía de grado. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Universidad De Antioquia. 2008. Medellín. 83 p.

El Derecho Ambiental representa la realidad social y la realidad natural comprendida como la interacción de la especie humana sobre la biosfera, la geografía y el territorio propiamente dicho, con su habitantes no humanos, y sus diversas y variadas formas de vida y existencia del globo terráqueo como expresión del espacio en donde se desarrolla la vida del planeta.

María del Carmen Carmona citada por Soto (2008: p.32) señala que “la definición del medio ambiente contiene: el ámbito biológico y natural y sus sucesivas transformaciones artificiales, así como el despliegue especial de la energía solar, el aire, el agua y la tierra; la fauna, la flora, los minerales y el espacio (en el sentido de superficie disponible para la actividad humana), así como el medio ambiente constituido o artificializado y las interacciones ecológicas entre todos los elementos y entre ellos y la sociedad”

El derecho ambiental puede concebirse como una rama jurídica que aborda de forma multidisciplinaria por medio de un entramado normativo de carácter coercitivo y de control organizativo, en una sociedad específica, que intenta regular las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza. Su objetivo es el de mantener el equilibrio en una perspectiva del desarrollo sostenible. Busca el manejo adecuado, protección, restauración de los recursos naturales con el objetivo de lograr un equilibrio entre la especie humana y el medio que explota, transforma y modifica constantemente.

En el contexto internacional el Derecho Ambiental (Soto 2008: 36) se rige por los tratados, por las costumbres que han servido de base para la construcción de las normas, las declaraciones internacionales que sirven de marco regulatorio entre los Estados, y los Sujetos de Derecho Internacional. Está orientado a garantizar las normas y principios para la protección, conservación y manejo razonable de los recursos naturales.

Un antecedente de importancia para comprender la fuerza y el movimiento social y político posterior a la década del 70 al respecto del derecho ambiental, se encuentra en el Club de Roma¹⁵, que con su publicación “Los límites del Crecimiento” en el año 1970 abordan el tema problema de la explotación sin límites de los recursos naturales por cuenta de la industria para satisfacer un crecimiento demográfico sin límites conocidos previamente por la especie humana. A estas investigaciones se han sucedido otras en los años siguientes que han corroborado las predicciones iniciales. En los foros internacionales, tales como la Conferencia de Naciones Unidas sobre el medio Ambiente o Cumbre de la Tierra, dio lugar a la Declaración de Estocolmo en 1972, evento que sirvió de punto de inflexión para la acción de los Estados respecto a los problemas ambientales producto de la industrialización desenfrenada. Aborda estos temas:

Las necesidades sociales y culturales que obligan a planificar la protección ambiental; el cuidado de los recursos naturales, el cuidado del agua y las acciones múltiples necesarias para reducir la contaminación de las fuentes de energía de productos fósiles, la reducción de emisiones de los vehículos de transporte.

Esta Declaración de La Cumbre de la Tierra” se basa en los siguientes principios (Soto, 2008: 27):

- El *Lus Cogens* por medio del cual se reclama de los estados una responsabilidad para con las demás naciones de las actividades de explotación
- El Derecho fundamental a un ambiente sano
- La igualdad intergeneracional en el goce de los recursos de la biosfera.
- La preservación de la diversidad biológica del planeta mediante un uso óptimo y sostenible de los recursos vivientes

¹⁵ Es un informe elaborado por MIT a solicitud de un grupo de empresarios y políticos denominados “El Club de Roma” publicado en 1972, poco antes de la primera crisis del petróleo. La investigación concluye en términos muy dramáticos que el ritmo de incremento de la población, de la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y la explotación de los recursos naturales, alcanzará los límites absolutos de crecimiento en la Tierra para el 2072.

Para Ramírez Bastidas, El Derecho Ambiental Colombiano, es el conjunto de normas que rigen en el país las relaciones del hombre con el entorno y tiene por objeto regular la conservación de los recursos naturales, su manejo adecuado y el ordenar las conductas que sobre él incidan. Citado por Soto (2008: 33). Ha pasado por varios momentos que lo ha llevado a consolidarse a partir de la Constitución de 1991, en la cual se redimensiona la protección ambiental por su carácter primordial, y la valoración jurídica de sucesos ecológicos. Se cuenta con los mecanismos de defensa de las acciones populares, las tutelas y las acciones de cumplimiento para ser ejercidas por los ciudadanos.

En nuestro país los principios fundamentales son: el desarrollo sostenible, el que contamina paga y el de precaución, en el sentido de tomar acciones cuidadosas cuando se interviene el medio ambiente evitando su degradación.

Queda otro aspecto para abordar de manera específica para la situación colombiana, cual es el de los Derechos de los Animales.

Según Soto, (2008: 74) una de las causas por las que a través de la historia el maltrato animal se ha hecho presente es debido al antropocentrismo. El antropocentrismo conlleva a sostener que el animal es inferior, y que su único destino es la muerte, pero para la naturaleza es igual la muerte de una lagartija que el deceso de un presidente. La noción de superioridad de los seres humanos ha planteado varias preguntas fundamentales en la historia: ¿En qué sentido somos mejores? ¿Se trata de una superioridad absoluta o gradual? ¿Esta superioridad conlleva alguna obligación moral? ¿Tienen los animales derechos? Si bien el hombre es el único sujeto de derechos fundamentales o naturales, es a su vez sujeto de obligaciones fundamentales o naturales.

A manera de cierre de esta reflexión, el país cuenta con un derecho ambiental que aunque joven, tiene principios razonables de fundamentación que permiten tomarlo como referencia para las acciones que desde *la Pedagogía Social* se

puedan y deban desarrollar orientadas a ampliar el marco de acción de este y, obviamente a amplificar los actos de protección, restauración y defensa del medio ambiente. De manera específica la legislación existente insta y promueve que la administración estatal cree políticas de participación ciudadana, la creación de asociaciones, grupos cívicos y sociales orientados a la defensa de los recursos.

4.2. EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DE UNA PEDAGOGÍA SOCIAL Y BAJO LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS

El tema del currículo en el campo educativo ha sido uno de los más polémicos y polisémicos, por cuanto entre los autores y tratadistas no se encuentra unanimidad de criterios en relación de lo que es y debe ser el currículo. Si se busca en internet un concepto de currículo, se encuentra no uno, sino centenares de definiciones. Para los autores más conocidos que trabajan el currículo como Gimeno Sacristán, George J. Posner, Miguel A. Zabalza y Ángel Díaz-Barriga, consideran que el currículo es apenas una herramienta que regula las prácticas pedagógicas por cuanto encierra el contenido cultural que las instituciones educativas pretenden transmitir y los efectos que, a su vez, provoca en los educandos. Por otra parte, el currículo encierra un sinnúmero de variables que es difícil aglutinar en un solo concepto.

Gimeno Sacristán (1995), considera que:

Es difícil ordenar en un esquema y en un único discurso coherente todas las funciones y formas que parcialmente adopta el currículum según las tradiciones de cada sistema educativo, de cada nivel o modalidad escolar, de cada orientación filosófica, social y pedagógica, pues son múltiples y contradictorias las tradiciones que se han sucedido y se entremezclan en los fenómenos educativos. (p. 16).

Por su parte, Posner (1998), sostiene que “Para diferentes personas, el término ‘currículo’ tiene muchos significados y los currículos adquieren muchas formas diferentes” (p.1). Miguel A. Zabalza (2007), considera que “En el campo de la educación actual una de esas palabras-mito es la de currículum. Quien sepa de qué va, quien sepa utilizarla en sus escritos o explicaciones podrá decirse moderno, actualizado”. (p.13).

Las anteriores citas de autores conocidos en el medio educativo colombiano están indicando la dificultad para concebir un concepto válido para quienes están dedicados a la investigación en el campo del currículo, especialmente si se considera la tensión existente entre, por un lado, la teoría y la práctica y, por otro, por la multiplicidad de significados, asignados por sus adjetivos que, como afirma Díaz-Barriga (2003), producen una especie de “ausencia de significado”, en el sentido de “adjetivaciones que al final de cuentas expresan un vaciamiento que no logran explicar, ni atender un problema en la práctica, aceptando un compromiso entre la formulación conceptual y la realidad educativa” (p. 3). En otros términos, parece que existe un distanciamiento entre la necesidad de conceptualizar el currículo y la acción como disciplina que en el siglo pasado surgió como consecuencia de la necesidad de analizar y resolver los problemas educativos en un mundo industrializado, especialmente en Estados Unidos, desde donde se hizo extensivo a toda la educación del mundo, lo cual, a su vez, hizo que surgieran dos tendencias del currículo: una vinculada a las prácticas y experiencias educativas; es decir, más cercana a las necesidades de los estudiantes, en las que el docente decidía qué enseñar y cómo enseñar, y la otra, formalizada e institucionalizada a partir de una planeación y un diseño curricular, impuesta por el Estado, por algunos gestores o por parte de las mismas instituciones educativas.

En este contexto de discusión, de polisemia, de falta de conceptos y de criterios comunes y claros, y en el debate entre el currículo institucionalizado y el currículo como disciplina práctica, se propone un currículo en el que se incluyan los problemas ambientales bajo una perspectiva de los derechos, tanto de las personas,

como de todos los seres de la naturaleza, especialmente los seres vivos, y como una necesidad urgente que tiene la educación actual de asumir, a través de la enseñanza-aprendizaje y de todos los procesos educativos y pedagógicos, los graves problemas medio-ambientales de nuestro planeta tierra. El recorrido por algunos documentos permitirá dilucidar la necesidad de este currículo en la educación colombiana.

El documento de trabajo 01 (2009.) del Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos OEI, titulado: *Década de la educación para la sostenibilidad. Temas de acción clave* (2009), plantea lo siguiente:

La creciente gravedad de la situación ambiental y social obligaba ya, a principios de los años 90, a hablar de una situación de emergencia planetaria (Bybee, 1991), marcada por toda una serie de problemas estrechamente relacionados, que se potencian mutuamente y que han continuado agravándose: una contaminación que está dando lugar a un peligroso cambio climático y a la degradación de todos los ecosistemas; la pérdida de diversidad biológica y cultural; el agotamiento de recursos vitales; el crecimiento de la población mundial por encima de la capacidad de carga del planeta; desequilibrios insostenibles crecientes, con una quinta parte de la humanidad que consume en exceso y otra quinta parte que sufre una pobreza extrema; conflictos destructivos asociados a dichos desequilibrios, etc. (p. 5).

En este mismo sentido y de acuerdo con la gravedad de las situaciones anteriores, un documento importante para pensar en proponer currículos ambientales bajo la perspectiva de los derechos, es el de La Carta de la Tierra, la cual preconiza que “la Tierra es nuestro hogar, está viva con una comunidad singular de vida” y que “el medio ambiente global, con sus recursos finitos, es una preocupación común para todos los pueblos” (Preámbulo). La Carta, a su vez, plantea las dos miradas que se pretenden en la presente investigación: la del cuidado y protección del medio y la de los derechos.

Conviene recordar en forma muy breve que la versión final de la Carta fue aprobada por la Comisión de la UNESCO, celebrada en París en marzo de 2000 y cuyo lanzamiento oficial tuvo lugar en el Palacio de la Paz en La Haya el 29 de junio de ese mismo año. La Carta de la Tierra se fundamenta en los siguientes principios:

1. *Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.* El sentido es el de reconocer de que todas las formas de vida tienen valor para los seres humanos.
2. *Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.* Significa lo anterior que el conocimiento, el derecho y la libertad que tienen los seres humanos de poseer, administrar y usar los recursos naturales, conlleva, asimismo, la obligación y la responsabilidad de prevenir daños ambientales y de promover el bien común.
3. *Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.* Importante tener en cuenta que a todo nivel se deben garantizar las libertades fundamentales, los derechos humanos, y promover la justicia social y económica bajo una responsabilidad ecológica.
4. *Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se presenten para las generaciones presentes y futuras.* Por lo tanto, la generación presente está condicionada a pensar en las necesidades de las futuras generaciones y, consecuentemente, se obliga a transmitir valores y tradiciones que, a largo plazo, apoyen a las comunidades humanas y ecológicas de la Tierra.

Para lograr estos cuatro principios, la Carta propone, entre diferentes acciones y en el campo de la formación:

Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.

a. Brindar a todos, especialmente a los niños y los jóvenes, oportunidades educativas que les capaciten para contribuir activamente al desarrollo sostenible.

- b. Promover la contribución de las artes y de las humanidades, al igual que de las ciencias, para la educación sobre la sostenibilidad.*
- c. Intensificar el papel de los medios masivos de comunicación en la toma de conciencia sobre los retos ecológicos y sociales.*
- d. Reconocer la importancia de la educación moral y espiritual para una vida sostenible. (p. 4).*

Por otra parte, en el año 2001, el Ministerio del Medio Ambiente, el Departamento Nacional de Planeación y Colciencias, expedían el documento sobre *Política Nacional de Investigación Ambiental*, y entre los objetivos y las varias estrategias y líneas de acción, se proponían impulsar programas de formación de investigadores ambientales a nivel de Maestría y Doctorado. Además, en la estrategia denominada “cultural”, es importante destacar, en relación con el currículo: **la Articulación de la investigación y la formación ambiental**, y la correspondiente línea de acción que consiste en: *B.2.1 Diseño e implementación de programas para la formación de investigadores ambientales*. La que se realizará, según se dice en el documento,

*En estrecha relación con el sector educativo, para garantizar el desarrollo de las cualidades y destrezas de los estudiantes y profesionales en los diferentes niveles de educación, **básica, media y superior**. La formación debe considerar los diversos modos de producción de conocimiento y las prioridades ambientales en el contexto nacional, regional e internacional. (p. 35).*

Con respecto a este problema del medio ambiente, recientemente el Papa Francisco en su Encíclica *Laudato si*, especialmente en el apartado sobre “*Educación para la alianza entre la humanidad y el ambiente*”, nos recuerda que la educación se encuentra ante un desafío, en cuanto a la necesidad y la importancia de formar hábitos en los niños y en los jóvenes, al tiempo que plantea cuestiones significativas que llevan a reflexionar acerca del papel de la educación y,

particularmente el de la familia, en el uso de los recursos y el cuidado del medio ambiente. Al respecto afirma:

La educación ambiental ha ido ampliando sus objetivos. Si al comienzo estaba muy centrada en la información científica y en la concientización y prevención de riesgos ambientales, ahora tiende a incluir una crítica de los «mitos» de la modernidad basados en la razón instrumental (individualismo, progreso indefinido, competencia, consumismo, mercado sin reglas) y también a recuperar los distintos niveles del equilibrio ecológico: el interno con uno mismo, el solidario con los demás, el natural con todos los seres vivos, el espiritual con Dios. (# 210, pp. 169-160)

Insiste el Pontífice en que *“Es muy noble asumir el deber de cuidar la creación con pequeñas acciones cotidianas, y es maravilloso que la educación sea capaz de motivarlas hasta conformar un estilo de vida”* (# 211, p. 161).

Así mismo, nos recuerda que: *“Los ámbitos educativos son diversos: la escuela, la familia, los medios de comunicación, la catequesis, etc. Una buena educación escolar en la temprana edad coloca semillas que pueden producir efectos a lo largo de toda una vida”* (# 213, p. 162). No obstante, *“La educación será ineficaz y sus esfuerzos serán estériles si no procura también difundir un nuevo paradigma acerca del ser humano, la vida, la sociedad y la relación con la naturaleza”* (# 215, pp.163-164).

La problemática medioambiental y las recientes recomendaciones del Papa llevan a una reflexión importante acerca de la educación como el instrumento más idóneo para resolver los problemas ecológicos. De todos estos documentos se desprende que hay, en efecto, una necesidad de desarrollar currículos en el ámbito de una pedagogía social y bajo la perspectiva de los derechos, tales como los derechos humanos, el derecho a la vida y el derecho a disfrutar de todos los bienes de la naturaleza en forma sostenible. Por lo tanto, como afirma Gimeno Sacristán

(2010), el currículo es un texto en contexto por cuanto presenta y representa aspiraciones, intereses, ideales y formas de toda índole en un contexto histórico muy concreto, “desde donde se toman decisiones y se eligen caminos que está afectados por las opciones políticas generales, las económicas, la pertenencia a diferentes medios culturales, etc.” (p.15). Desde esta perspectiva, el gobierno colombiano expidió el Decreto 1743 del 3 de Agosto de 1994, con base en el artículo 5 de la Ley 115 de 1994 (num.10), que consagra como uno de los fines de la educación, *“La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”*; así como en el artículo 22 que, en el ciclo de la educación básica secundaria, propone como uno de los objetivos específicos, *“El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente”* (lit. e) y en el artículo 23, entre el grupo de áreas obligatorias y fundamentales, el de las *“Ciencias Naturales y educación ambiental”* (num.1). Con base en estas normas, el Decreto 1743, instituyó el *Proyecto de Educación Ambiental* para todos los niveles de educación formal e informal, fijó criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y estableció los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

El mencionado Decreto institucionalizó entonces que:

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 (PRAE), en el marco de diagnósticos ambientales, locales, Regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos.
(Art. 1)

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. (Decreto 1743 de 1994, art.1).

Además, el Decreto destaca lo siguiente:

1. La educación ambiental debe tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, interdisciplinariedad, participación y formación para la democracia, gestión y resolución de problemas, y que estos elementos deben estar presentes en todos los componentes del currículo.
2. La responsabilidad del diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar, recae sobre toda la comunidad educativa: estudiantes, padres de familia, docentes y comunidad educativa en general, al tiempo que es compartida y se ejerce a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar.
3. Los establecimientos educativos pueden coordinar sus acciones y buscar asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región.
4. Los Ministerios de Educación y del Medio Ambiente, conjuntamente con las Secretarías de Educación de las entidades territoriales, deben brindar asesoría para el diseño y ejecución de planes y programas de formación continuada de docentes en servicio y demás agentes formadores para el adecuado desarrollo de los proyectos ambientales escolares.
5. Las facultades de educación, atendiendo a los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos de pregrado y postgrado, tiene que incorporar contenidos y prácticas pedagógicas relacionadas con la dimensión ambiental, para la capacitación de los educadores en la orientación de los proyectos ambientales escolares y la Educación Ambiental, sin menoscabo de su propia autonomía.
6. Los proyectos ambientales escolares deberán evaluarse periódicamente, por lo menos una vez al año, por los Consejos Directivos de los establecimientos

educativos y por las respectivas Secretarías de Educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al Proyecto, según criterios que elaboren los Ministerios de Educación y del Medio Ambiente, a través de directivas y mediante el Sistema Nacional de Evaluación.

7. La evaluación tendrá en cuenta, entre otros aspectos, el impacto del Proyecto Ambiental Escolar en la calidad de vida y en la solución de los problemas relacionados con el diagnóstico ambiental de la localidad, con el fin de adecuarlo a las necesidades y a las metas previstas.
8. Los alumnos de educación media de los establecimientos de educación formal, estatales y privados, podrán prestar el servicio social obligatorio previsto en los artículos 66 y 97 de la Ley 115 de 1994, en educación ambiental, participando directamente en los proyectos ambientales escolares, apoyando la formación o consolidación de grupos ecológicos escolares para la resolución de problemas específicos o participando en actividades comunitarias de educación ecológica o ambiental.
9. Los Departamentos, los Distritos, los Municipios, los territorios Indígenas y las comunidades campesinas, deben promover y desarrollar, de acuerdo con sus necesidades y características particulares, planes, programas y proyectos, en armonía con la Política Nacional de Educación Ambiental adoptada conjuntamente por el Ministerio de Educación y el Ministerio del Medio Ambiente.
10. Se crea un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental, integrado por funcionarios especialistas en educación ambiental, representantes de las mismas instituciones y organismos que hacen parte del Consejo Nacional Ambiental, cuya función general es la de coordinar y hacer seguimiento a los proyectos específicos de educación ambiental.

Para el Ministerio de Educación Nacional los PRAE “son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios

de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales” (Altablero

, 2005, parr.3). Por lo tanto, estos proyectos desarrollan conocimientos para la comprensión y transformación de las realidades en las que viven los mismos estudiantes, contribuyen a fortalecer las competencias científicas y ciudadanas, y son factor importante para la calidad de la educación y para el fortalecimiento de los planes de mejoramiento institucional, especialmente en relación con todos y cada uno de los elementos que componen el currículo y con la comunidad educativa, en los siguientes aspectos:

- La relación del proyecto con la comunidad y su evolución: cómo lo percibe la comunidad, grado de compromiso, apropiación, capacidad de gestión, mecanismos de participación y concertación, mecanismos asociativos y capacidad de respuesta.
- El proyecto y sus relaciones con la institución educativa: cuál es el papel que juega en la definición del carácter de la institución, mecanismos de concertación intra e interinstitucionales, relaciones entre los miembros de la comunidad educativa con respecto al proyecto, mecanismos organizativos, estructuras de apoyo y evolución de estos aspectos y sus relaciones con la marcha del proyecto.
- La relación del proyecto con la consolidación del equipo de docentes y otros actores educativos importantes para el desarrollo del mismo: intereses de los participantes en el equipo básico; percepción del problema ambiental propuesto; manejo de la información; capacidad de reflexionar acerca de sus actitudes y valores propios; relaciones con la comunidad educativa; capacidad de gestión; dinámica del equipo; conocimientos previos de la problemática trabajada; modelos de enseñanza manejados; contenidos y su aplicación a la resolución del problema; capacidad para construir procesos pedagógicos y didácticos acordes con las necesidades del proyecto; capacidad investigativa, etc.

- Las relaciones del proyecto con el currículo escolar: criterios de selección del problema para el proyecto escolar; diálogo de saberes (comunes, tradicionales y científicos); adecuación de los planes de estudio a la resolución del problema; procesos para la construcción de conceptos en el marco de un conocimiento significativo; vinculación de aspectos fundamentales de la dinámica cultural, social y natural del medio; espacios para las reflexiones éticas y estéticas ligadas a la formación para el manejo del ambiente.
- Las relaciones del proyecto con los alumnos: sus concepciones previas y los obstáculos para la construcción del conocimiento; formas explicativas, razonamientos y formas de acceder al conocimiento; modos de relacionarse consigo mismo, con los demás y con su entorno; percepciones del problema ambiental propuesto; mecanismos de participación; ideas sobre sus responsabilidades y estrategias para establecer compromisos; sus relaciones con la escuela como institución y con la comunidad; valores propios y comprensión de los valores sociales; actitudes. En general, sus relaciones con lo social, lo natural y lo cultural y, por consiguiente, la evolución de estos elementos en el marco del proyecto. Otras relaciones y desarrollos, derivados de la dinámica misma del proyecto, deberán tenerse en cuenta en los procesos evaluativos. (MEN Altablero, 2005, párr.. 33)

En conclusión, no obstante la complejidad del currículo tal como se planteó inicialmente y, de acuerdo con el enorme material de documentos que por doquier reclaman la necesidad de educar y de formar a las personas en conocimientos, valores y actitudes frente a la gravedad y la urgencia de buscar soluciones a los problemas medioambientales que padece nuestro planeta Tierra, causados por el descuido y el abuso del ser humano, es necesario persistir en la necesidad de construir currículos ambientales, en el contexto de una pedagogía social y de los derechos, que sean integrales y transversales, adecuados y centrados en la realidad de los educandos, teniendo en cuenta su diversidad; flexibles, interdisciplinarios y coherentes en sus planteamientos científicos y metodológicos; problematizadores en los que se planteen situaciones conflictivas del medio y de la realidad de la

naturaleza y de la sociedad, y centrados más en procesos que en resultados o productos finales .

5. MARCO METODOLÓGICO:

5.1. METODOLOGÍA

- Se trabaja un enfoque cualitativo.
- Tipo de estudio o metodología es la Teoría fundamentada.
- Sistematización de experiencias significativas. Técnicas: mapas cartográficos varios.
- La Pedagogía Social Ambiental es la Unidad de análisis.
- La población objeto es un grupo de educadores medio-ambientales de Cundinamarca, seleccionados por la Secretaría de este Departamento.
- En el proceso de levantamiento teórico conceptual está en las políticas y derechos ambientales.
- La sistematización de la información recolectada, apoyará el ordenamiento del saber colectivo, descubriendo la teoría emergente propia de los testimonios aportados participativamente por el grupo.

Los enfoques cualitativos identifican la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica y compleja que da razón plena de los comportamientos y manifestaciones, no solamente de los objetos investigados, en este caso, las personas, las instituciones y las teorías involucradas en los procesos educativos medio-ambientales, sino también de los sujetos que investigan. Por esta razón, el enfoque cualitativo de investigación es por su naturaleza dialéctico y sistémico. El primero considera que el conocimiento es el resultado de un proceso de confrontación dialéctica entre el sujeto que busca o pretende un conocimiento (sus intereses, valores, creencias, etc.) y el objeto de estudio. El segundo, consiste en mirar la realidad como un plexo de relaciones complejas (acciones e interacciones, teorías diversas y, a veces, contradictorias sobre un mismo hecho o acontecimiento).

Otro aspecto que es necesario considerar en la investigación cualitativa y social es la posición del mismo investigador ante el objeto. Mientras que en el mundo natural el investigador es un observador externo al objeto y a los problemas que investiga, en el sentido que los puede manipular sin que su ser se comprometa, en la investigación cualitativa y social, por el contrario, el investigador es parte, objeto y producto de los problemas que investiga, lo que significa ya una forma de auto-conocimiento. Esta situación plantea consecuencias trascendentales para el conocimiento, tanto de orden epistemológico, como de orden metodológico y técnico que muchas veces son ignorados en los procesos de investigación.

La teoría fundamentada

La Teoría Fundamentada tuvo su origen en la escuela de Sociología de Chicago y en el desarrollo del Interaccionismo Simbólico del principios del siglo XX, con los sociólogos Barney Glaser y Anselm Strauss que, en la década de los 50 a los 60, construyen una propuesta que ayudará a despejar dudas entre la teoría y la investigación empírica.

Dentro del enfoque cualitativo, la Teoría Fundamentada es una opción metodológica para investigar en ciencias sociales y humanas y, por ende también, en educación y pedagogía. Consiste en una forma de pensar a cerca de los datos y los textos con el fin de analizarlos, conceptualizarlos, codificarlos e integrarlos para construir una teoría coherente y sistemática sobre la realidad que, en el caso de este proyecto, es sobre la educación ambiental en Colombia.

Para Strauss y Corbin (2002),

La teoría fundamentada es una teoría derivada de datos recopilados de manera sistemática, y analizados por medio de un proceso de investigación. En este método, la recolección de datos, el análisis y la teoría que surgirá de ellos guardan estrecha relación (pp. 13-14).

La estrategia metodológica para desarrollar Teoría Fundamentada es la comparación constante de los datos, lo que connota una continua revisión de ida y venida a los objetos del campo investigado, y de este, a los datos para ir construyendo la teoría de una forma sistemática. Los datos se recogen de una manera naturalística, por lo que el investigador es el responsable de interpretar lo que escucha, observa y lee; por lo general, se basa en diversas fuentes, entre las que se mencionan la entrevista, las observaciones de campo, los mapeos, material grabado, documentos escritos, relatos orales, entre otros.

La Teoría Fundamentada permite construir, a partir de los datos de la realidad, teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones; por lo tanto, los elementos básicos son los conceptos, las categorías y las proposiciones.

Los conceptos son las unidades básicas de análisis, porque es a partir de la conceptualización de los datos que se desarrolla la teoría.

Las categorías, presentan un nivel más alto y abstracto que los conceptos y se generan mediante el proceso analítico de los conceptos. Permiten clasificar conceptualmente las unidades que se refieren a un mismo tópico. Las proposiciones indican las relaciones generalizadas entre una categoría, sus conceptos y sus indicadores. (Gómez, 2011).

Teniendo en cuenta la cartografía social como técnicas e instrumentos que permiten realizar el mapeo de representaciones de los actores ambientales, que tanto en ambientes formativos formales y no formales, dan cuenta de los conocimientos tradicionales, emergentes de la educación ambiental y sus prescripciones. En un primer momento se realizan talleres de enfoque participativo donde se aplican los mapas que a continuación se refieren

5.2. LOS MAPAS SOCIALES

Se parte de tres tipos de Mapas, que se construyen colectivamente, sin relaciones de autoridad. Si se requieren animadores, trabajaremos por turnos de acción para que todos tengan la experiencia de animar.

5.3. **MAPAS HISTORIOGRÁFICOS:** Desde significados, así:

Mapas del Pasado: Es una representación histórica construida con todos, de memoria colectiva, sobre cómo ha sido la Pedagogía Social Ambiental: su historia en el contexto y los cambios que ha tenido.

Mapas del Presente: Rescatando la situación actual del territorio con todos los cambios generados en el anterior.

Mapas del Futuro: Cómo se espera variar la situación.

5.4. **MAPAS TEMÁTICOS:** Apoyan el diagnóstico y la planeación.

Mapa organizacional: Describe la forma como se opera administrativa e infraestructuralmente, y la gestión de los recursos. Población que es atendida y se atiende.

Mapa de la Red de Relaciones: Ubica los flujos relacionales entre actores y detecta tensiones con los vínculos.

Mapa de los Conflictos: Se deriva del anterior, pero concentra su atención en las problemáticas fundamentales de los vínculos entre los sujetos y la forma de intervenir.

Mapa sobre las Formas de Intervención: Explora los enfoques y didácticas de las intervenciones que la Pedagogía Social Ambiental viene aplicando en esta década.

5.5. **MAPAS DE LAS REDES** que vinculan programas, actores y escenarios, para hacer posible el mejoramiento y la transformación social por el intercambio de conocimientos y experiencia.

En segundo lugar se trabajan los talleres de sistematización de la información recolectada.

Finalmente la sistematización de los hallazgos para poder determinar los contenidos pedagógicos, curriculares y procedimientos de aplicación de las Políticas públicas en educación ambiental que permiten levantar un atlas global de las formas como se puede enseñar y evaluar los saberes de la pedagogía social ambiental.

- **Contribución del proyecto a las líneas de investigación:**

Es una experiencia de trabajo interlineas en el doctorado para aplicar la perspectiva interdisciplinar de la misma.

Igualmente aporta así:

A la de Currículo dando fundamentos para la selección de contenidos de la educación ambiental en Colombia, especialmente en Educación Superior.

En Pedagogía, propone perspectivas de estatuto conceptual en el campo de la pedagogía social ambiental.

En Educación-derechos Humanos y Ciudadanías aporta una elaboración a pensar como el derecho fundamental a la vida se respalda en el cuidado del ambiente y de todo tipo de vida en el país y desde los escenarios educativos la potencia de la formación del ser humano para apoyar la vida en todas sus manifestaciones.

Desde Organización y Gestión hace una revisión a cómo CIDEA debe replantear sus formas y dinámicas organizacionales con las comunidades de impacto ambiental.

6. PRÁCTICAS AMBIENTALISTAS EN COLOMBIA

Aunque Colombia es considerado el segundo país más rico y variado en ecosistemas y en biodiversidad de América Latina, y uno de los más ricos en disponibilidad de agua, con la mitad de su territorio cubierto de bosques, según la OCDE (2014), sin embargo los problemas relacionados con el ecosistema son muchos y de diversas características, lo que contribuye a hacer que el país sea cada vez más vulnerable a los cambios climáticos y al aumento de los fenómenos meteorológicos extremos, tales como las lluvias, los intensos y prolongados calores, efectos del fenómeno de El Niño/a. Las causas principales que señala la OCDE, son, principalmente:

Las industrias extractivas, la ganadería extensiva, el tráfico vial y la urbanización se traducen en grandes presiones sobre la diversidad biológica y los ecosistemas. A su vez, el conflicto armado interno ha socavado el imperio de la ley, exacerbado una serie de presiones ambientales (principalmente como resultado de la minería ilegal, los cultivos ilícitos para la producción de drogas y la deforestación) y restringido tanto el acceso a las áreas protegidas como a la gestión de los recursos naturales. (p. 13).

Por otra parte, existen factores infraestructurales que contribuyen al desarrollo de las problemáticas ambientalistas, relacionadas con aspectos estructurales de la cultura, la educación y las prácticas que determinan el contexto en el que ocurre la interacción de los individuos con el medio ambiente.

Pero no obstante los diversos problemas ambientales, en Colombia, desde la Constitución de 1991, la Ley 1333 del 23 de marzo de 1992 y la Ley 99 de 1993, se trazaron los marcos institucionales más importantes sobre la protección del Medio Ambiente. A partir de estos instrumentos se ha generado una serie de normas reguladoras del medio y de los recursos, los cuales hoy han sido recogidos y compilados en el Decreto 1076 de mayo 26 de 2015, que se expide como el Decreto

Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Todo este conjunto de normas, sin duda, inciden no solamente en las políticas, sino también en la educación y en las prácticas, en primer lugar, porque de acuerdo con el Título II, Cap. 3 de la Constitución, se establece, como un derecho fundamental, el que todas las personas puedan gozar de un ambiente sano y que el Estado tiene el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, así como de conservar las áreas de especial importancia ecológica y de fomentar la educación para alcanzar estos fines (art. 79). También la misma Constitución consagra que al Estado le compete la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de garantizar su desarrollo sostenible; la conservación, restauración, sustitución, prevención y control de factores de deterioro ambiental, y sancionar legalmente y exigir la reparación de los daños causados (art. 80). En segundo lugar, la Ley 1333 de 1992, consagra la necesidad de proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del ser humano con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población (art. 1). Además, esta ley establece que el medio ambiente y los recursos naturales son patrimonio de la Nación, y que su protección y aprovechamiento que se encuentran regidos por Ley, son de orden público, interés social, económico y cultural (arts. 3 y 4). Por último, la Ley 99 de 1993, crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, y organiza el sistema nacional ambiental –SINA-.

Frente a este marco institucional y legal, el problema ahora es cómo se dan las prácticas ambientalistas, especialmente desde el campo de la educación y la cultura de la conservación, protección y el cuidado de todos los recursos. En los siguientes apartados haremos una síntesis de cinco de los recursos más importantes para la vida y el bienestar de todos los seres del planeta, con sus respectivas prácticas perjudiciales más comunes, los impactos causados y las recomendaciones, tanto de la OCDE, como de otros organismos, ONG e investigaciones particulares: el agua, el aire y la atmósfera, los bosques, la fauna y flora y recursos mineros.

6.1. El agua

El agua es el principal y el más importante recurso para la conservación de la vida en el planeta; pero es un recurso que fácilmente se extingue si no se protege y se cuida por el ser humano. Según la OCDE¹⁶ (2014), Colombia posee el 49.000 m³ de agua per cápita, lo cual es un valor muy superior al promedio de los países de América Latina y el Caribe; sin embargo, la distribución en el espacio y en el tiempo del recurso es muy variada, consecuencia del fenómeno de El Niño/a y de la ubicación de la población, pues, mientras el 60% vive en ciudades que corresponden a la zona del Magdalena y del Cauca, con el 13% de la disponibilidad del agua, el 5% vive en la región de la Amazonía que dispone del 40% del recurso. Aunque la intensidad del uso del recurso es baja a nivel nacional; según el IDEAM, la agricultura recibe el 82% de las extracciones de agua, la industria el 7% y los sistemas públicos de provisión de agua el 11%. Sin embargo, se pronostica que la demanda de agua se duplicará para el 2019, debido al uso creciente de la agricultura, particularmente en la producción pecuaria.

Por otra parte, según los datos de la OCDE, aunque el país ha hecho una buena inversión pública en infraestructura, ampliando el acceso al suministro de agua potable y a los sistemas de alcantarillado, debido al crecimiento de la población urbana, mantener los niveles de cobertura de agua potable en las ciudades, constituye un desafío; aún no es eficiente el suministro de agua potable y saneamiento, tanto para la población urbana, como para la población rural, pues en estos dos sectores existe una enorme desigualdad. Sin embargo, es necesario considerar la enorme contaminación que existe en los principales ríos del país, especialmente, el río Bogotá, el Magdalena, el Cauca y en los principales afluentes del mar Caribe y el Océano Pacífico, en los cuales se ha encontrado metales pesados y otros contaminantes.

¹⁶ Todos los datos que se describen en este apartado están tomados del documento de la OCDE, la CEPAL y las Naciones Unidas, titulado: “*Evaluaciones del desempeño ambiental Colombia 2014*”

Además de la contaminación causada por ciertas prácticas industriales que muchas veces viertes sus residuos en los ríos y las quebradas, existen prácticas ciudadanas de desperdicio y de contaminación; veamos algunos ejemplos más frecuentes:

- Dejar abiertas las llaves de lavamanos o lavaplatos y las duchas mientras se hace una actividad adicional, por ejemplo: fregar los platos, enjabonarse, lavarse los dientes o afeitarse con la llave abierta.
- Dejar que llaves, grifos o inodoros esté perdiendo agua a través del goteo.
- Lavar carros y regar el jardín con agua potable y con mangueras.
- En muchos poblados y caseríos todavía se arrojan las basuras y animales muertos en las quebradas y vertederos de agua.
- Utilizar detergentes o sustancias químicas altamente tóxicas para el aseo de la casa o el lavado de la ropa.
- Lavar la ropa por partes y en pequeñas cantidades en cambio de hacer un solo lavado de toda la ropa.

6.2. El aire y la atmósfera

Al igual que el agua, el aire es un recurso natural que hace posible la vida, porque sin el oxígeno y el dióxido de carbono no es posible la existencia de los seres vivos como plantas, animales y humanos. Toda sustancia orgánica producida en la Tierra se desarrolla con base en esos dos elementos y la energía solar. En el Estado de California, por ejemplo, desde 1967, existe la Junta de Recursos del Aire de California (*California Air Resources Board*) – CARB- (por sus siglas en inglés) que, como órgano público del gobierno, tiene la responsabilidad de vigilar y mantener la calidad del aire en los niveles saludables para la población y para la vida en sus diferentes formas.

En Colombia, el Decreto 1076 de 2015, en concordancia con el Decreto 948 de 1995, en el Título 5, Capítulo 1, establece el Reglamento sobre protección y control de la calidad del aire, (artículo 2.2.5.1.1.1), el cual determina que es:

De alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regula el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

El presente capítulo tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire; y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del Desarrollo Sostenible. (Diario Oficial Martes 26 de Mayo de 2015, pp. 1014 y 1015).

De acuerdo con los datos emitidos por la OCDE (2014), Colombia logró sus objetivos del Protocolo de Montreal eliminando el consumo de sustancias que agotan la capa de ozono, y adoptó una estrategia para conseguir una acelerada eliminación de los hidroclorofluorocarbonos para 2025.

La contaminación atmosférica por material particulado respirable (MP10)¹⁷, es el principal desafío de la salud pública (IDEAM, 2007). Los niveles de contaminación

¹⁷ El Material Particulado son partículas sólidas o líquidas del aire que contienen contaminantes primarios como polvo y hollín y contaminantes secundarios como partículas líquidas producidas por la condensación de vapores. Las partículas con menos de 10 y 2,5 micrómetros de diámetro (PM10 y PM2,5) son las más peligrosas para los seres humanos en razón a que tienen mayor probabilidad de ingresar a la parte inferior de los pulmones, causando enfermedades, especialmente, respiratorias.

del aire en Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali, son comparables a los de las ciudades latinoamericanas con graves problemas de polución atmosférica (OMS, 2011).

Las concentraciones de PM10 se han reducido significativamente en las grandes ciudades mediante una mejor calidad del combustible, la regulación del tránsito y la implementación de sistemas urbanos de transporte público rápido. Sin embargo, las normas pertinentes siguen siendo superadas, particularmente en Bogotá, a pesar de que los límites colombianos sobre concentración de contaminantes son menos estrictos que las directrices sobre la calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Además de la ciudades, se han registrado significativos aumentos del total de partículas en suspensión (TPS)¹⁸ y de las concentraciones de PM10 en las zonas mineras a cielo abierto del norte de Colombia (IDEAM, 2007). En 2010, tres pueblos cercanos a explotaciones a cielo abierto fueron trasladados por haberse excedido los límites de TPS y concentración de PM10 (Huertas y otros, 2012).

Colombia es el país que produce más contaminación con mercurio per cápita, y la mayor parte de esta proviene de la minería artesanal del oro (Cordy, 2011). En el nordeste del departamento de Antioquia, donde trabajan entre 15.000 y 30.000 mineros artesanales del oro, se observó que los niveles de mercurio transportado por el aire excedían los límites de la OMS hasta en 1.000 veces.

Según datos de este mismo organismo citado, en 2010 Colombia contribuyó con el 0,4% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial. Sin embargo, las emisiones anuales provenientes de la deforestación se estimaron en más de la cuarta parte del total de las emisiones de gases de efecto invernadero. En este mismo año, la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero en Colombia fue de 0,47 kg por dólar de PIB, superior al promedio de la OCDE, que es de 0,43 kg. Esto se debe al alto nivel de emisiones de metano (CH₄) producto de la fermentación entérica y de emisiones de óxido de nitrógeno (N₂O) derivadas

¹⁸ Total de Partículas en Suspensión: consiste en la acumulación de diminutas piezas de sólidos o de gotitas de líquidos en la atmósfera ambiental, generada a partir de alguna actividad del ser humano o por la naturaleza.

del uso de fertilizantes. La agricultura es responsable del 35% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero, mientras que en los países de la OCDE esta cifra alcanza el 7% (AIE, 2013a).

La intensidad de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) relacionadas con la energía, per cápita y por unidad de PIB, fue del 86% y el 52%, respectivamente, porcentajes inferiores al promedio de la OCDE, lo que refleja la diferencia de ingresos y la gran dependencia de Colombia de la energía hidroeléctrica.

Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) aumentaron un 13% entre 2000 y 2011, producto del crecimiento del transporte y las actividades de explotación de petróleo y gas, y de la mayor demanda energética vinculada a la reactivación económica. En 2009 y 2010, la reducción de las emisiones de CO₂ de la industria fue compensada por el incremento del consumo de combustibles fósiles para generación eléctrica, debido al fenómeno de El Niño.

Colombia redujo la intensidad de las emisiones de CO₂ por unidad de PIB un 27% entre 2000 y 2011, mucho más que los países de la OCDE en promedio (18%).

Uno de los principales contaminantes del aire es la producción de residuos municipales. Según la OCDE (2014), Colombia produjo alrededor de 200 kg de residuos municipales per cápita en 2011, volumen equivalente a menos de la mitad del promedio de la OCDE, (530 kg per cápita). Se estima que en 2010 se recuperaron 1,8 millones de toneladas (alrededor de 40 kg per cápita) de vidrio, papel y cartón, metales y plásticos de los hogares, el comercio, las instituciones y la industria (Aluna Consultores, 2011). En 2012, la gestión de los residuos domésticos cubría el 80,4% de los hogares (DANE, 2012b). Los rellenos sanitarios siguen siendo la principal forma de tratamiento de los residuos municipales y representa el 92% del total tratado. La proporción de manejo inadecuado de residuos (descarga de residuos al agua, vertederos y quemas) se redujo del 27% al 7% entre 2005 y 2011. A pesar de que se estima que ha existido progreso, Colombia no alcanzó su meta de 2010 respecto de la eliminación de residuos en sitios

apropiados en el 100% de las municipalidades (CONPES, 2008). En 2011, se produjeron aproximadamente 174.000 toneladas de residuos peligrosos, casi la mitad proveniente de actividades mineras (IDEAM, 2012). Del total, 158.000 toneladas se manejaron mediante recuperación (21%), tratamiento (43%) y eliminación final (36%). El resto fue almacenado temporalmente.

Según el organismo evaluador del desempeño ambiental la información sobre la generación de residuos peligrosos ha mejorado en Colombia, pero sigue siendo incompleta. Desde 2007 se requiere a las entidades que generan más de 1,2 toneladas de residuos peligrosos al año que informen periódicamente a las CAR respecto de la cantidad, el tipo y el tratamiento de los desechos producidos (Resolución 1362 de 2007), y en 2008 se estableció un sistema de recolección de datos y generación de informes. Por consiguiente, en la actualidad se dispone de información detallada sobre residuos peligrosos, pero resulta incompleta porque los pequeños generadores de residuos (menos de 120 kg al año) no están obligados a notificar los datos sobre sus desechos.

Sin embargo, según el organismo evaluador, el manejo de los residuos peligrosos parece estar mejorando. En 2011, un 21% de estos desechos fueron sometidos a procesos de recuperación (incluida la incineración con recuperación de energía), un 43% fueron tratados y hubo disposición final en rellenos sanitarios de un 36%. El resto fueron almacenados temporalmente sin tratamiento. No se sabe con certeza si se incrementó la cantidad de residuos que se recuperan o que van a disposición final, ni cuál es el destino final de la considerable proporción de desechos sometidos a “tratamiento” y a “almacenamiento provisional”.

La segunda fuente de contaminantes atmosféricos es el consumo de fertilizantes, consecuencia del volumen de la producción agrícola que se elevó en un 24% entre 2000 y 2011, más rápidamente que en la mayoría de los países de la OCDE, siendo mayor el aumento en el sector pecuario (43%) que en la producción de cultivos (7%) (FAO, 2013a).

Aproximadamente un 35% del territorio colombiano se destina a la cría de ganado. Esta superficie se ha expandido en forma continua durante las últimas décadas, aunque se considera que solo la mitad de esta área es adecuada para el pastoreo. La ganadería extensiva es un factor determinante en la degradación de la tierra y la deforestación, la emisión de gases de efecto invernadero y el uso y contaminación del agua.

El empleo de fertilizantes nitrogenados y fosfatados comerciales aumentó considerablemente (FAO, 2013a). Esto hace que Colombia sea uno de los principales consumidores de fertilizantes comerciales de América Latina (FAO, 2012). Se estima que un 70% del nitrógeno aplicado y un 75% del fósforo se pierden. Se encontró evidencia, además, de excedentes de nutrientes en la gran mayoría de las estaciones de agua monitoreadas (IDEAM, 2010).

En relación con el consumo de fertilizantes para el desarrollo agrícola y ganadero, se encuentra también el problema de la deforestación, principalmente para el uso del suelo de estas dos actividades.

La tercera fuente de contaminantes del aire y de la atmósfera es el tráfico y la movilidad que, en términos de transporte, son la causa principal de los impactos negativos al ambiente como la contaminación del aire, el ruido, el consumo excesivo de recursos y la ocupación extensiva del espacio. El documento de la OCDE no hace mucha referencia a la evaluación del transporte en Colombia, pero, en las principales ciudades como Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, este es uno de los factores más positivos de contaminación.

El profesor Eduardo Behrentz, (Ph.D) (2006), de la Universidad de los Andes en alguna entrevista sobre Transporte público y contaminación del aire en Bogotá, afirma:

Cuando se mide la calidad del aire en Bogotá -labor que realiza el Departamento Técnico y Administrativo de Medio Ambiente- y se miran, así

sea rápidamente los registros, es inmediatamente notorio que el problema de la ciudad está relacionado al material particulado (partículas inhalables líquidas o sólidas suspendidas en el aire). Ya que las violaciones a los niveles establecidos por la norma son constantes. (parr. 6).

Aunque en Colombia existen normas para evitar, no solamente la congestión vehicular, sino también la contaminación, estas han tenido poco efecto, sin temor a afirmar que los efectos son casi nulos: en primer lugar porque el combustible tiene graves problemas con el tipo de emisiones que genera, especialmente, por la carga de azufre que contiene; en segundo lugar, no existe una política efectiva de mejora de la calidad del combustible que reduzca la contaminación, ni desde el gobierno ni desde Ecopetrol; en tercer lugar, la congestión de la ciudad hace que se emita mayor cantidad de gases contaminantes, como consecuencia de la disminución y menor velocidad de los vehículos; a ello habría que añadir el deterioro de los vehículos a los que se les hace muy poco mantenimiento (Behrentz, 2006); y, en un cuarto lugar, podría asegurarse además, que el pico y placa ha tenido un efecto muy reducido en cuanto a disminuir la contaminación y la congestión en la ciudad, especialmente por el sistema de pares e impares, pues, por lo general y por el bajo precio de los automóviles en estos últimos años, los usuarios han optado por comprar dos carros para su uso personal.

Contaminantes naturales del aire	
Fuentes	Contaminantes
Volcanes	Óxido de azufre, partículas

Fuegos e incendios	Monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas
Vendavales	Polvo
Plantas (vivas)	Hidrocarburo, polen
Plantas (en descomposición)	Metano, sulfuro de hidrógeno
Suelo	Virus, polvo
Mar	Partículas de sal

Fuente: Guía de buenas prácticas ambientales de la calidad del aire. Junta de Andalucía. Consejería del Medio Ambiente. Sevilla (España), (p. 7)

Contaminantes de la actividad humana		
Fuentes fijas	Industriales	Procesos de combustión desarrollados en instalaciones industriales
		Procesos industriales
	Domésticos	Procesos de combustión en instalaciones de calefacción doméstica
		Proceso de tratamiento de residuos domésticos
Fuentes móviles		Vehículos, automóviles
		Aeronaves
		Buques
Fuentes compuestas		Aglomeraciones industriales
		Áreas urbanas

Fuente: Guía de buenas prácticas ambientales de la calidad del aire. Junta de Andalucía. Consejería del Medio Ambiente. Sevilla (España), (p. 8)

Principales efectos de la contaminación atmosférica	
Alteraciones macroecológicas	Alteraciones microecológicas
➤ Lluvia ácida ➤ Cambio climático ➤ Destrucción de la capa de ozono	• Efectos sobre la salud humana Es difícil determinar la relación causa-efecto real existente entre los contaminantes atmosféricos y muchas enfermedades humanas, sin embargo sí se puede afirmar que en general elevadas concentraciones de contaminantes en el aire son peligrosas para los seres humanos y los animales. • Efectos sobre las plantas El reino vegetal es muy sensible a la contaminación atmosférica y sufren importantes daños a concentraciones mucho más bajas que las necesarias para causar efectos nocivos sobre la salud humana y animal. • Efectos sobre los edificios La contaminación atmosférica produce fuertes daños sobre los materiales de edificios y sobre

	los monumentos y esculturas que se encuentren al aire libre. • Efectos sobre la visibilidad Los contaminantes atmosféricos provocan la absorción y dispersión de la luz solar, y por lo tanto producen una importante disminución de la visibilidad.
--	--

Fuente: Guía de buenas prácticas ambientales de la calidad del aire. Junta de Andalucía. Consejería del Medio Ambiente. Sevilla (España), (p. 9)

6.3. Bosques y flora silvestre

El artículo 2.2.1.1.2.2 del Decreto 10 76 de 2015, recoge los principios del Decreto 1791 de 1996 (art.3), determina que:

Los siguientes principios generales sirven de base para la aplicación e interpretación de la presente norma:

- a) Los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil;*
- b) Por su carácter de recurso estratégico, su utilización y manejo debe enmarcarse dentro de los principios de sostenibilidad consagrados por la Constitución Política como base del desarrollo nacional;*
- c) Las acciones para el desarrollo sostenible de los bosques son una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad y el sector privado, quienes propenderán para que se optimicen los beneficios de los servicios ambientales, sociales y económicos de los bosques;*
- d) El aprovechamiento sostenible de la flora silvestre y de los bosques es una estrategia de conservación y manejo del recurso. Por lo tanto, el Estado debe crear un ambiente propicio para las inversiones en materia ambiental y para el desarrollo del sector forestal;*
- e) Gran parte de las áreas boscosas naturales del país se encuentran habitadas. Por lo tanto, se apoyará la satisfacción de las necesidades vitales, la conservación de sus valores tradicionales y el ejercicio de los derechos de sus moradores, dentro de los límites del bien común;*

- f) Las plantaciones forestales cumplen una función fundamental como fuentes de energía renovable y abastecimiento de materia prima, mantienen los procesos ecológicos, generan empleo y contribuyen al desarrollo socioeconómico nacional, por lo cual se deben fomentar y estimular su implantación;*
- g) El presente reglamento se desarrollará por las entidades administradores del recurso atendiendo las particularidades ambientales, sociales, culturales y económicas de las diferentes regiones.*

Por su parte ha sido muy importante el documento de la OCDE (2014), sobre el Evaluación del desempeño ambiental en Colombia, porque se recogen allí muchos datos que ilustran el estado actual del problema, sin necesidad de buscarlos en otras fuentes, y que enriquecen la presente investigación.

Según este organismo internacional, en 2010, los bosques en Colombia cubrían 60,5 millones de hectáreas, ubicadas sobre todo en la región de la Amazonia. Esto representaba el 55% del territorio continental de Colombia, frente al 30% en los países de la OCDE (FAO, 2010). No obstante, la tasa de deforestación creció de 280.000 hectáreas por año entre 1990 y 2000 a 315.000 hectáreas por año entre 2000 y 2005, para luego caer a 238.000 hectáreas en el período de 2005 a 2010 (SIAC, 2011).

La Amazonía fue la región que sufrió la mayor pérdida de bosques, mientras que la región Caribe fue la más afectada en términos de porcentaje de superficie boscosa. Sin embargo, en el período más reciente, la pérdida más grande ocurrió en la región Andina.

Para el gobierno, las principales causas de la deforestación son la expansión de la frontera agrícola (más de la mitad de la pérdida de bosques entre 2005 y 2010 se debió a su conversión en terrenos de pastoreo), los cultivos ilícitos, el desplazamiento de personas y asentamientos, la construcción de infraestructura, la

minería, la extracción de madera y los incendios forestales (Gobierno de Colombia, 2013).

Algunos ecosistemas colombianos están seriamente fragmentados, especialmente los bosques y páramos altoandinos (Armenteras y otros, 2003), y existe evidencia de que varios ecosistemas valiosos y especies amenazadas solo sobreviven en mosaicos socioecológicos o en propiedades privadas (Mendoza y otros, 2007, citado en MADS, 2012a).

La madera y el carbón vegetal constituyen gran parte de la matriz energética en las poblaciones rurales que viven cerca de bosques (Barragán, 2011). Por lo tanto, un motivo de que estos problemas persistan es que a veces los derechos de propiedad no están claros (por ejemplo, los derechos tradicionales en los páramos y los bosques nubosos), se superponen (en el caso de los parques y las zonas indígenas) o no se hacen respetar.

En 2008, más del 50% de las 33 corporaciones autónomas regionales (CAR) identificaron la tala ilegal de árboles como la actividad que más amenazaba las áreas protegidas regionales (MADS, 2012a). En las áreas protegidas, también hay presencia de minería ilegal y cultivos ilícitos.

La explotación forestal se basa en la extracción selectiva de hasta 470 especies de árboles nativos, un claro ejemplo de que la biodiversidad de Colombia constituye un activo económico. A pesar de que el desmonte para el pastoreo de ganado es la principal causa de pérdida de biodiversidad forestal, las actividades forestales para la extracción de madera y combustible también ejercen una presión. Entre 2000 y 2008, se extrajeron unos 15 millones de m³ de madera (MADS, 2012a). Se observa que los instrumentos de política, como los derechos de explotación forestal, han tenido escasa influencia en cuanto a reducir la tala de árboles y controlar el impacto de la explotación forestal sobre la biodiversidad. Los volúmenes de producción y consumo de leña fueron estables durante la última década. Alrededor de un 15% de

la población de los bosques nubosos sigue dependiendo de los biocombustibles sólidos (leña y carbón vegetal) para la calefacción y la cocina (MADS, 2012).

El CIF¹⁹ de Colombia, instaurado en 1994 (ley N° 139), fue diseñado originalmente para promover la reforestación, pues establece un subsidio del 50% de los costos iniciales de plantación en el caso de especies introducidas y del 75% si son especies nativas. Además, incluye un aporte de un 50% de los costos de explotación entre el segundo y el quinto año. Se supone que no debe haber habido bosque primario en el lugar en los cinco años anteriores a la reforestación. Entre 1995 y 2011, el CIF contribuyó a la reforestación de 173.950 hectáreas (CONPES, 2012); sin embargo, no ha sido efectivo para la reforestación comercial ni se ha utilizado para la conservación de los bosques naturales. Como en el caso de los programas similares de otros países, hay problemas de monitoreo, reporte y verificación.

El Plan Nacional de Desarrollo -PND-2010-2014, incluye el objetivo de reforestar 1 millón de hectáreas, 60% de las cuales deberían ser plantaciones comerciales. El CIF es el instrumento clave para lograr esta meta. No obstante, solo contribuyó a la reforestación de 17.415 hectáreas entre 2010 y 2011 (CONPES, 2012). El presupuesto se multiplicó aproximadamente seis veces entre 2011 y 2012, hasta llegar a 93.000 millones de pesos colombianos, una cifra solo 7.000 millones inferior a la meta de 2012. A pesar de eso, aún queda un largo camino para cumplir con las 250.000 hectáreas de reforestación anuales entre 2010 y 2014, según lo establecido en el plan. Se observa, sin embargo, que ha existido una relación entre costo y efectividad relativamente constante durante la vigencia del CIF, lo que implica que se requiere un presupuesto total de 714.000 a 933.000 millones de pesos colombianos (en valores de 2012) para alcanzar la proporción de plantaciones comerciales del objetivo de reforestación entre 2012 y 2014. Existe un segundo CIF

¹⁹ Certificado de Incentivo Forestal: Reconocimiento del 50% de costos y mantenimiento de la plantación forestal hasta el 5° año que el Estado colombiano hace a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en convenio con FINAGRO (Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario), a las externalidades positivas de reforestación comercial (Ley 139 de 1994).

para la conservación de bosques naturales, pero hasta el año 2010 no se había puesto en marcha.

Para Kelly Williams y Juan Manuel Cardona (s/f), en *Manejo forestal sostenible: Un enfoque equilibrado para Colombia* (s/f), algunas organizaciones internacionales como Greenpeace (Greenpeace 2011) y World Wildlife Fund (WWF 2010), reconocen que “la madera legal proveniente de bosques manejados de forma sostenible es una poderosa herramienta de conservación y están dedicando esfuerzos crecientes a la creación y apoyo de canales de madera legal de bosques naturales” (p.30). Estos mismos autores reconocen que los recursos forestales están regulados por la ley y reconocidos como una industria legítima del país, pero los retos y los problemas son muchos, los cuales tienen impactos significativos en el ambiente, la economía y las necesidades de la sociedad a nivel local, regional y nacional. Además, muchas de las actividades forestales que se realizan en Colombia son ilegales, y se hacen sin ningún acuerdo entre los dueños del recurso o la autorización de las autoridades locales o nacionales, aunque el gobierno destina enormes recursos para este sector, pero frecuentemente se despilfarran o se pierden entre quienes deben manejarlos.

En Colombia la destrucción de los bosques y de la flora silvestre es un hecho frecuente, consecuencia principalmente de la tala ilegal de árboles para la producción de maderas, así como la destrucción de bosques para cultivos y para y para convertirlos en tierras ganaderas. El narcotráfico ha sido también uno de los causantes de la deforestación para los cultivos ilícitos; a todo esto hay que añadir los frecuentes incendios forestales, especialmente en las épocas de calor, causados, muchas veces, por descuidos de las personas, cuando no, por manos criminales.

Entre los principales problemas causados por la destrucción de los bosques y la flora silvestre, se pueden señalar los siguientes:

- 1) El país se vuelve cada vez más vulnerable a eventos climáticos extremos (lluvias, calentamiento, fenómenos del El Niño/a).

- 2) Aumenta la erosión, de las tierras, los deslizamientos de los terrenos y consecuentemente la sedimentación de los ríos.
- 3) Afecta el suministro y la disponibilidad de agua por cuanto se secan las fuentes.
- 4) La pérdida de la biodiversidad es muy grande, especialmente por el número de especies animales que se encuentran amenazadas.
- 5) Los efectos políticos, económicos y sociales son devastadores para todo el país y, particularmente, para las poblaciones que se benefician de estos recursos.



Fuente: Minambiente:

<http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.01>

6.4. La fauna

En Colombia se define la fauna silvestre, según el Artículo 2.2.1.2.1.4, del Decreto 1076 de 2015, y el Decreto 1608 de 1978, así:

De acuerdo con el artículo 249 del Decreto-ley 2811 de 1974, por fauna silvestre se entiende el conjunto de animales que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético o cría y levante regular, o que han regresado a su estado salvaje, excluidos los peces y todas las demás especies que tienen su ciclo total de vida dentro del medio acuático”.

Aprovechando de nuevo la rica información de la OCDE (2014), sobre la evaluación de los recursos, se considera que Colombia es uno de los cuatro países del mundo con mayor biodiversidad de especies dentro de varios de los principales grupos taxonómicos y posee una mayor variedad de ecosistemas representados dentro de sus fronteras que cualquier otro país (IAvH, 2012). Además, está considerado el segundo país con mayor biodiversidad del mundo. Se sitúa en la confluencia entre las zonas de gran diversidad biológica de Chocó y los Andes tropicales; esta última considerada quizás como la zona más destacada del mundo por su biodiversidad (Myers y otros, 2000).

La rica biodiversidad del país está bajo una creciente amenaza: entre el 30% y el 50% de los ecosistemas naturales han sido transformados de alguna manera. Sin embargo, esto no se ha traducido en una amenaza significativa para las especies, posiblemente debido al gran número de especies existentes y/o quizás debido a la falta de información disponible. Es necesario reconocer que existe poca información sobre las tendencias futuras de la biodiversidad, en particular de las tasas de pérdida de especies y ecosistemas, aunque se han realizado algunas proyecciones relativas a los impactos que podría tener en ella el cambio climático. La falta de

datos acerca de las causas de la pérdida de biodiversidad y la ausencia de previsiones obstaculizan una formulación de políticas eficaz.

La proporción de especies amenazadas es relativamente baja en comparación con los países de la OCDE. Esto puede deberse al gran número de especies presentes en Colombia y al hecho de que relativamente pocas han sido evaluadas. La región Andina es la que tiene el mayor número de especies amenazadas

A pesar de todo, la situación de la fauna silvestre del país sigue siendo bastante compleja; basta con escuchar las noticias o leer los informes de los periódicos para darse cuenta de esta situación, no solamente porque no existe la información suficiente, sino también por otros varios factores que ya se han señalado insistentemente, como la destrucción del hábitat natural para cultivos alimenticios o para ganadería extensiva; pero además, es necesario señalar el desarrollo tecnológico de caza indiscriminada e ilegal, así como el comercio internacional de especies biológica o productos de estas especies, como las pieles de los caimanes, cocodrilos, serpientes para hacer calzado o carteras; el comercio ilegal de animales exóticos o la introducción de especies no nativas, tal como ha ocurrido con algunos animales traídos del África a la Hacienda Nápoles por los narcotraficantes. Todo esto, pone sin duda, en peligro la diversidad biológica y la riqueza del país.

Aunque en Colombia existe una legislación amplia sobre el cuidado y la protección del medio ambiente, de la fauna y la flora, en la práctica no se cumple por distintas razones: en primer lugar, las autoridades no tienen los medios y los mecanismos necesarios para el control eficiente de la destrucción y el tráfico ilegal de fauna silvestre; en segundo lugar, la inversión del Estado que se destina para la protección y conservación estos recursos, se desvía para otras actividades; en tercer lugar, no se puede descartar la corrupción, también en este sector, que causa tantos males económicos y sociales. Si no se hace un esfuerzo y no se tiene la voluntad de cambiar las prácticas ambientalistas, tanto del estado como de los ciudadanos, en

poco tiempo Colombia pasará de ser unos de los primeros países más ricos en biodiversidad, a ser unos de los más pobres del mundo.

El periódico EL TIEMPO del viernes 27 de Noviembre de 2015, publica a propósito el siguiente reporte gráfico en internet: <http://www.eltiempo.com/noticias/fauna-Silvestre>

Fauna silvestre

27 de junio de 2015

1. Cada vez invaden más territorios de fauna silvestre en Antioquia



Cacerías ilegales en contra de felinos son comunes en algunas zonas de Antioquia.

□ 5 de junio de 2015

2. Fauna silvestre sobrevive en Medellín y la hace más habitable



Por desplazamiento y crecimiento de los bordes, los animales están en riesgo de perder el hábitat.

□ 3 de junio de 2015

3. Concurso Fotofauna 2015 del Zoológico Santa Fe de Medellín



Hasta el 20 de junio fotógrafos profesionales y aficionados pueden presentar sus trabajos.

□ 28 de mayo de 2015

4. Así ahuyentan aves y ardillas en megaobras que renuevan a Medellín



Para preservar la fauna, expertos diseñan formas de espantar especies mientras ejecutan proyectos.

□ 28 de mayo de 2015

5. Especies de fauna silvestre están en riesgo en el valle de Aburrá



Pumas, trigrillos, cusumbos y falsa coral se ven afectadas por acciones del hombre.

□ 4 de mayo de 2015

6. Los Pequeños 'invasores' del Zoológico Santa Fe



Geckos, erizos, ranas, entre otros, son los recientes dueños del nuevo espacio del centro de fauna.

□ 29 de abril de 2015

7. En Chocó investigan la muerte de un jaguar



Imágenes publicadas en una cuenta de Facebook tienen a las autoridades buscando al responsable.

□ 27 de abril de 2015

8. Descubren nueva especie de rana de cristal



Su piel es traslúcida y emite un canto muy diferente a todas las de su misma especie.

17 de abril de 2015

9. La 'yugoslava' que salva osos perezosos en Caldas (Antioquia)



Una científica europea lleva 27 años rescatando y rehabilitando fauna silvestre maltratada.

31 de marzo de 2015

10. Policía investiga venta ilegal de fauna silvestre



En el Mercado y Barranquillita comerciantes optan por agredir a los uniformados.

17 de marzo de 2015

11. Regreso de 148 animales a la libertad en la selva amazónica



Fueron recuperados por las autoridades y tratados en centro especial de la CVC.

4 de marzo de 2015

12. Siguen traficando con la vida silvestre en Antioquia



El costo por la recuperación de fauna silvestre es de 2.000 millones de pesos por año.

30 de septiembre de 2014

13. La mitad de la fauna salvaje que existía hace 40 años desapareció



Informe de WWF señala que la pérdida del hábitat natural de los animales es causada por los humanos.

2 de abril de 2014

14. Ancestro del león moderno vivió hace 124 mil años

Este descubrimiento puede tener importante influencia a la hora de conservar los leones modernos.

25 de febrero de 2014

15. La triste historia del mico cachón que es ladrón

Expertos trabajan en rehabilitación del pequeño primate, enseñado a robar en un taller de mecánica.

6.5. Recursos mineros

Según el Ministerio de Minas y Energía (s/f), Colombia cuenta con una ubicación privilegiada desde el punto de vista metalogénico debido al marco geológico que la caracteriza, con presencia de dos grandes provincias geotectónicas: el Cinturón Andino y el Escudo Amazónico, ambas propicias para la exploración de recursos minerales y con probabilidad de generar proyectos de gran importancia económica, mediante la aplicación de técnicas modernas de exploración sistemática en áreas potenciales. Además del petróleo, como uno de las principales productos mineros del país, Colombia posee:

- Carbón: (quinto mayor exportador mundial).
- Metales y piedras preciosas (oro, plata, platino y esmeraldas, que son reconocidas en todo el mundo por su calidad y belleza).
- Minerales metálicos (níquel, cobre, hierro, manganeso, plomo, zinc y titanio).
- Minerales no metálicos (sal terrestre, sal marina, gravas, arenas, arcilla, caliza, azufre, barita, bentonita, feldespato, fluorita, asbesto, magnesita, talco, yeso, roca fosfórica y rocas ornamentales).

En cuanto a legislación, esta también es amplia y prolífica en Colombia. La Ley 685 de 200, establece el Código Minero en Colombia y en el artículo 1° se determinan los objetivos de dicho código:

El presente Código tiene como objetivos de interés público fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.

Además esta misma ley consagra la propiedad de la nación de los recursos mineros en el artículo 5°:

Los minerales de cualquier clase y ubicación, yacentes en el suelo o el subsuelo, en cualquier estado físico natural, son de la exclusiva propiedad del Estado, sin consideración a que la propiedad, posesión o tenencia de los correspondientes terrenos, sean de otras entidades públicas, de particulares o de comunidades o grupos.

Quedan a salvo las situaciones jurídicas individuales, subjetivas y concretas provenientes de títulos de propiedad privada de minas perfeccionadas con arreglo a las leyes preexistentes.

De acuerdo con los planteamientos de la OCDE (2014), los sectores del petróleo y la minería se han expandido rápidamente en la última década. En 2011, representaban un 12% del total del valor agregado y más de la mitad de las exportaciones; pero el problema más grave está en que el acelerado crecimiento de la extracción de recursos naturales no renovables, como petróleo, carbón y oro que, se ha convertido en una importante causa de contaminación del suelo y el agua, degradación de ecosistemas sensibles (por ejemplo, páramos) y graves impactos en la salud humana (como los que provienen del uso del mercurio en la minería de oro).

Existe una considerable superposición entre las zonas mineras y las que son importantes para la biodiversidad. La mayoría de los títulos mineros²⁰ solicitados y otorgados se encuentran en la región Andina, la que posee el número más alto de especies amenazadas y endémicas (CGR, 2011). También hay significativos intereses mineros en la Amazonia, lo que se tradujo en una moratoria de dos años para nuevos proyectos mineros de la región, anunciada en 2012 mientras se

²⁰ Se entiende por título minero el derecho de explorar o explotar minas de propiedad del Estado mediante contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional (art. 14, Ley 685 de 2001). Sin embargo, esta misma ley dejó a salvo todas las licencias y contratos de exploración y explotación minera vigentes antes de esta ley.

elaboraba un plan de gestión. La suspensión fue una importante iniciativa para hacer frente a la creciente presión sobre la biodiversidad proveniente de la minería. En las áreas protegidas se han solicitado decenas de miles de títulos mineros. En ese sentido, causa especial preocupación el gran aumento registrado entre 2005 y 2009 de solicitudes correspondientes a zonas de páramos (CGR, 2011), con más de 400 títulos concedidos en 2010 y, según el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), las más de 800 solicitudes presentadas en ese mismo año. El IAvH también registró más de 1.000 títulos mineros otorgados (y más de 3.000 solicitados) en hábitats de humedales y 2.000 concedidos (cerca de 9.000 solicitados) en reservas forestales en 2010. Por lo tanto, en Colombia, el cumplimiento de las políticas ambientales relacionadas con el sector minero no fue eficaz. Dependiendo de la fuente de datos, un 16% o un 32% de las tierras con títulos mineros están en zonas de importancia ambiental.

Por otra parte, la respuesta del gobierno al significativo aumento de la actividad minera en los últimos años ha sido sobre todo reactiva. Una reciente actualización del Código de Minas ratificó la prohibición de proyectos mineros en áreas protegidas, incluido el páramo (ley N° 1382 de 2010). Esto se consideró necesario debido a la continua emisión de títulos mineros en zonas de importancia ambiental. Sin embargo, esta última ley fue declarada inconstitucional por no haber sido consultada con las comunidades indígenas.

El problema más grave está, sin duda, en la explotación ilegal de la minería en Colombia. Entre 1990 y 2010 se deforestó un promedio de más de 310.000 hectáreas, consecuencia de esta actividad ilegal; esta es una de las prácticas que ejerce más presión sobre la diversidad biológica y una de las principales amenazas a los ecosistemas del país. Se considera que actualmente existen alrededor de 400 municipios en el país afectados por la minería ilegal, lo que equivale a un 44% de los municipios. Según el Ministerio de Minas y Energía, existen 14.357 Unidades de Producción Minera en todo el país, de las cuales, el 56% no poseen título minero, ni licencia ambiental para la explotación.

La Revista Semana (2015/04/01) en un informe exclusivo, afirma que la minería ilegal está acabando con las selvas y ríos del país; que es una manifestación criminal no nueva en el país, pero que en los últimos diez años se ha disparado en el territorio, y viene causando un daño irreparable y masivo a las selvas y a los ríos.



Fuente: Foto Timbiquí, Cauca. Revista Semana 2015/04/01

7. EXPERIENCIAS EXITOSAS

7.1. Política Pública Distrital de Educación Ambiental²¹

El estado tiene como función regular y controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente, a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida. Para hacerlo cuenta entre otras herramientas con las políticas públicas ambientales, las cuales integran un conjunto de principios, criterios y orientaciones generales, formulados de forma estratégica.

De manera específica en Bogotá, las instancias involucradas como la Secretaría de Educación, de Ambiente entre otras, han formulado las varias políticas públicas, de manera más o menos participativa y concertada con los diferentes actores que integran la ciudad. Entre estas se encuentran las siguientes²²:

- Protección y Bienestar Animal
- Gestión de la Conservación de la Biodiversidad
- Manejo de suelo de Protección en el D.C.
- Educación Ambiental
- Humedales del Distrito Capital
- Ruralidad
- Producción Sostenible para Bogotá D.C
- Ecourbanismo y Construcción Sostenible
- Salud Ambiental

De manera particular la formulación e implementación de la política de educación ambiental constituye un desarrollo en dos sentidos: en un sentido, los avances de

²¹ Alcaldía Mayor de Bogotá. (2008). Política Pública Distrital de Educación Ambiental. Decreto Distrital 617 de 2007. Diciembre 29 de 2007. Un aprendizaje conjunto para una ciudad diversa* Cucapikue subachie moxa suamox mikita Bacata. Bogotá: Secretaría Distrital de Ambiente, 2008. 78 p.

²² Tomado de <http://ambientebogota.gov.co/politicas-ambientales#sthash.ISZTyTpf.dpuf>

la legislación del nivel nacional en diferentes instancias tales como: la Política Nacional de Educación Ambiental, los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE; los Procesos Comunitarios de Educación Ambiental –PROCEDA; el Servicio Social Ambiental, los Procesos de formación a dinamizadores ambientales; las Aulas ambientales; la Etnoeducación; Comunicación y divulgación; en otro sentido en relación a la visibilización de las problemáticas ambientales por los organizaciones no gubernamentales y movimientos sociales ciudadanos.

La ciudad como ente vivo y la escuela, han sido escenarios de privilegio donde por razón de sus características de contacto directo con el entorno, han generado reflexiones y acciones orientadas a inculcar en el entorno colectivo la educación ambiental; las organizaciones sociales, y la movilización social de diversos actores ciudadanos han contribuido por medio de acciones de denuncia ante la opinión pública, la defensa del patrimonio ambiental. Para ello han promovido acciones orientadas a la conservación de ecosistemas, intentos de control social efectivos a la gestión pública, ejercicios concertados de planificación territorial, entre otras.

Han reinventado formas organizativas, establecido pactos entre actores públicos y privados obligándolos a proteger zonas especiales, desarrollado multitud de iniciativas y propuestas que articulan lo ambiental con la vida de la ciudad en toda su complejidad y dimensiones de la existencia humana.

Si bien el estado es lento y retrasado con relación a su intervención efectiva en la solución de los problemas ambientales y de la protección del patrimonio, estos ejercicios de políticas públicas han intentado colocar un punto de partida, un antes y un después, de tal manera que con algunos recursos financieros, insuficientes a todas luces, tratan de marcar la diferencia de la intervención estatal.

En este contexto, la Política de Educación de Bogotá²³, formulada en el 2008 y actualizada en 2011, busca:

²³ Tomado de <http://ambientebogota.gov.co/politica-publica-distrital-de-educacion-ambiental#sthash.TvdMo8kh.dpuf>. Consultado en marzo 16 de 2016.

- Fortalecer la promoción y articulación de instancias, instrumentos y mecanismos de gestión en educación ambiental consolidando las iniciativas sociales enmarcadas en procesos de formación ciudadana y en dinámicas de participación incidente.
- Articular al sistema educativo, a la administración pública, al sector productivo, a medios de comunicación y a las diferentes prácticas organizativas sociales, al establecimiento de compromisos y corresponsabilidades específicas frente a la gestión en educación ambiental.
- Fortalecer la producción y divulgación de conocimiento a partir de la investigación y la sistematización de experiencias en los diversos escenarios e instancias de gestión ambiental de la ciudad.

La Política Pública Distrital de Educación Ambiental se enmarca en tres (3) ejes estructurantes, entendidos como referentes temáticos para la gestión e implementación de la política y derivados de manera directa de sus objetivos específicos. Los ejes temáticos de la Política Pública Distrital de Educación Ambiental son: (i) Gestión sistémica; (ii) Generación de conocimiento; (iii) Corresponsabilidad ciudadana²⁴. Para lograrlo la administración ha formulado algunos proyectos interesantes desde el punto de vista de la materialización de propuestas de *Pedagogía Social*, tal como se verá a continuación:

Las Aulas Ambientales que buscan la “apropiación social del territorio desde escenarios ambientales. Cada aula cuenta con un equipo pedagógico que desarrolla acciones pedagógicas y procesos de formación ambiental con base en las problemáticas de las localidades, y desarrollan cuatro categorías de acción:

- Gestión Interinstitucional vinculación de las entidades

²⁴ Tomado de Alcaldía Mayor de Bogotá. (2011). "Por medio del cual se adopta y reglamenta la Política Pública Distrital de Educación Ambiental y se dictan otras disposiciones Decreto 675 de 2011. (Diciembre 29). Bogotá, 2011, 14 p.

- Investigación con iniciativas de profundización en alguna temática específica sobre el suelo, flora, fauna.
- Calendario Ambiental celebraciones a través de actividades educativas.
- Planeación y evaluación

Algunos ejemplos de estas Aulas²⁵ son:

Aula Soratama. Aborda el tema de los cerros orientales a partir de recorridos temáticos y talleres pedagógicos reconoce la historia de conformación del barrio y la cantera, la importancia de los cerros, el reconocimiento y apropiación del territorio, el conocimiento y preservación de la flora y la fauna propia de este ecosistema. Cuenta con un túnel subterráneo "galería de drenaje" que atraviesa un segmento del cerro donde se puede conocer las diferentes tipos de suelos, las conformaciones geológicas y los acuíferos subterráneos allí presentes. Cuenta con excelentes miradores que permiten observar gran parte de la ciudad.

Parque Mirador de Los Nevados. Un diseño arquitectónico pensado en la cosmogonía Muisca, cuenta con plazas, caminos, plazoletas y obeliscos con nombres alusivos a esta cultura indígena. Permite la observación de la Cordillera Central, de los nevados del Ruiz, del Tolima y de Santa Isabel, y reflexionar en torno al tema del calentamiento global.

Parque Ecológico de Humedal Santa María del Lago. Es una muestra de la estructura y función de los humedales de la sabana de Bogotá, restaurada para el hábitat de las aves acuáticas y como espacio público de educación y recreación pasiva para la ciudadanía. Se busca que la comunidad se apropie del humedal y que genere una relación que beneficie al ser humano y a la naturaleza de manera sostenible. El énfasis es el agua como reservorio de vida y mediante

²⁵ Alcaldía Mayor de Bogotá (2014). Portafolio ambiental. Secretaría Distrital de Ambiente. Oficina de Participación, Educación y localidades. OPEL.. Bogotá, 214. 19 p. Tomado de <http://ambientebogota.gov.co/educacion#sthash.B9iYpkwK.dpuf>

recorridos y actividades lúdicas y pedagógicas se hace visible la importancia de los humedales como ecosistemas que brindan bienes y servicios ambientales.

Parque Montaña Entrenubes. Es un bosque Alto Andino con diversidad de flora y fauna de este ecosistema. Facilita reflexiones sobre la biodiversidad, los Ecosistemas Estratégicos, la historia de construcción social del territorio y se puede observar, desde enormes miradores, el paisaje de la ciudad

Los Proyectos Educativos Ambientales (PRAE) y la Red Juvenil Ambiental de la SED (RJA).²⁶

Buscan la Divulgación de acciones ambientales en las comunidades educativas en torno a los territorios ambientales Cerros Orientales, Sumapáz, Fucha, Tunjuelito, Salitre, Borde Norte, Río Bogotá” a través de la consolidación de una Red Juvenil Ambiental y asesorar mesas juveniles locales en las agendas ambientales formuladas por los niños, niñas y jóvenes participantes.

Están orientados por la propuesta pedagógica del Programa Ondas el cual incluye actividades de planeación, momento pedagógicos, que convoca a los estudiantes a constituir grupos de investigación sobre las temáticas locales y territoriales. El diagnóstico escenificó la construcción de la Red Juvenil Ambiental. A través de este proyecto vincularon unos 18.000 estudiantes y un poco más de 200 docentes.

²⁶ SED Plan Sectorial de Educación “*Educación de calidad para una Bogotá Positiva*” (2008-2012), Componente “Fortalecer la formación ambiental para proteger y conservar la naturaleza” Proyecto 552 la “Transformación pedagógica para la calidad de la educación del sistema educativo oficial”, desde el componente “Fortalecer la formación ambiental para proteger y conservar el ambiente” se ha elaborado la herramienta para la vida “Aprender a proteger y conservar el ambiente”. Tomado de Alcaldía Mayor de Bogotá. (2012) Contraloría Distrital. Informe de auditoría gubernamental con enfoque integral, modalidad especial transversal – “establecer la eficacia de la Contratación para la educación ambiental y afines vigencia 2010-2011”. Secretaría Distrital de ambiente – SDA; Secretaria de Educación distrital- SED; Fondos de Desarrollo Local- FDL; Período auditado: 2010-2011 - Plan de auditoría distrital –PAD 2012; Ciclo I; Sector ambiente. Marzo de 2012, Bogotá, p.30 y ss

Foros, talleres, encuentros²⁷

El jardín botánico José Celestino Mutis desarrolló el Programa “*Reverdece la vida- Biodiversidad y Diversidad cultural*, a través de Jornadas de Diversidad Cultural (sobre grupos culturales, culturas juveniles, saberes ancestrales y populares); con la plataforma virtual, dirigida a los colegios permitió el intercambio y sistematización de las experiencias de innovación e investigación de las instituciones y crear ambientes para abordar los Foros temáticos y los Foro virtuales.

²⁷ JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS CONVENIO 1717/10 Con el objeto de “Aunar esfuerzos con entidades públicas y/o privadas para asesorar y acompañar el desarrollo e implementación de acciones que fortalezcan los procesos de educación ambiental y que garanticen la realización de encuentros, foros, talleres distritales de PRAE que fortalezcan el cuidado del ambiente en colegios distritales”. Tomado ídem ver cita anterior. p. 32 y ss

7.2. Programas de Educación ambiental. Elementos claves para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental²⁸

Un ámbito diferente del desarrollo de la pedagogía social ambiental es posible de ser observado en el manejo de los desechos generados en el área de laboratorios e instituciones prestadoras de salud. Un modelo elaborado por el Programa de Bacteriología de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca utilizado para evaluar el sistema de gestión ambiental y el manejo de los desechos de la misma Universidad y de una institución Prestadora de servicios de la Universidad, dan una idea clara de la importancia del ejercicio pedagógico en acciones operativas de la industria vinculadas al ambiente.

Camacho, J & Lancheros, A (2008, p. 63), consideran que la educación ambiental requiere dos soportes para alcanzar sus objetivos: la investigación de las condiciones socio-ambientales del entorno, sus riquezas y potencialidades y, la participación ciudadana, que permite la formación de individuos y colectivos para los procesos de gestión. El programa de educación ambiental propuesto, se apoya en la enseñanza problémica e involucra temas de educación, comunicación, participación e investigación.

Las autoras del proyecto investigativo consideran que la creación y uso de programas de educación ambiental constituyen un elemento clave para la implementación efectiva de un sistema de gestión ambiental. Estos programas deben describir de manera detallada las metas, los responsables, las estrategias, las inversiones requeridas y un sistema de registro.

²⁸ Camacho, Judith Elena, y Lancheros, Ana Graciela. (2008). La creación y uso de programas de educación ambiental es un elemento clave para la implementación efectiva de un sistema de gestión ambiental. En NOVA - Publicación Científica en ciencias biomédicas - Issn:1794 -2470 Vol.6 No. 9 Enero - Junio de 2008:101-212 Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, 2008.

Desarrollaron como complemento un programa educativo como soporte a la gestión ambiental en las industrias visitadas. Y consideran la capacitación como uno de los puntos de control críticos, donde la Universidad puede apoyar y retroalimentar la investigación en aspectos relacionados con la problemática ambiental y establecer vínculos entre la industria y la academia.

7.3. Red de Jóvenes de Ambiente del Huila²⁹

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible³⁰ es consciente que la solución de las problemáticas ambientales requieren de un trabajo conjunto y articulado de todas las fuerzas de la comunidad, que promuevan una nueva concepción del hombre y su relación con el ambiente. La juventud es el punto de inflexión entre el pasado, presente y futuro por construir. De igual manera es consciente que los jóvenes colombianos se caracterizan por su alto grado de concientización e involucramiento en temas que los movilizan y eventualmente los temas ambientales pueden resultar del interés de los jóvenes, los cuales actúan rápidamente con propuestas y acciones concretas.

El desarrollo sostenible es un elemento clave de los programas de las organizaciones juveniles en el mundo, pues los jóvenes tienen un especial interés en preservar un medio ambiente sano para el presente y el futuro. Para ello existen multitud de colectivos, plataformas, redes y organizaciones formales e informales de jóvenes. Redes sociales, organizacionales, orientadas a objetivos entre otras. Las redes organizacionales típicamente tienen uno o más propósitos explícitos es productiva; produce algo concreto; la Red Departamental de Jóvenes de Ambiente del Huila, es una red organizacional.

El Ministerio a través del Proyecto “Jóvenes de Ambiente”, los capacita para su organización efectiva en temáticas relacionadas con el medio ambiente, la

²⁹ CAM. (2014) Documento de mínimos vinculantes. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. Red Departamental de Jóvenes de Ambiente “Huila”. Neiva, 2014. p.19

³⁰ El proyecto “Jóvenes de Ambiente”, se circunscribe en el “Programa Nacional de Promotoría Ambiental Comunitaria” desarrollado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial desde el año 2003, continuado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante el cual se han capacitado alrededor de 6.000 líderes comunitarios en todo el país. Íbid p. 4.

construcción de ciudadanía y la participación Social en las ciudades, localidades y/o comunas de todo el país. Ha capacitado alrededor de 6.000 líderes comunitarios en todo el país. Como resultado de este proceso, es el fortalecimiento de una Red Social de Jóvenes, denominada Red Nacional de Jóvenes de Ambiente, la cual se espera consolidar a través de una estructura de para la Red.

Está precedida de Encuentros de Jóvenes de Ambiente en la ciudad de Neiva provenientes de todo el departamento.

Entre los objetivos de la Red Departamental de Jóvenes de Ambiente consideran:

Objetivo general³¹.

Promover la creación de espacios de intercambio y comunicación entre los miembros de la Red Departamental, a través de procesos de información, participación y gestión para el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente en todo el Huila, con el propósito de contribuir a los procesos organizativos y participativos que se generen en los distintos municipios y localidades.

Objetivos específicos.

- Generar y apoyar programas de educación ambiental a nivel municipal y Departamental.
- Acompañar y elaborar estudios de investigación básica y aplicada en procesos ambientales.
- Plantear e implementar proyectos sostenibles que tiendan a la conservación, el uso y manejo adecuado de recursos naturales renovables y no renovables procurando generar un impacto social positivo.
- Posibilitar la interacción entre Promotores Ambientales Comunitarios, actores sociales y entidades que manejen temáticas ambientales.
- Contribuir al fortalecimiento de los procesos organizativos liderados por los Promotores Ambientales Comunitarios a nivel Departamental.

³¹ CAM. (2014) Documento de mínimos vinculantes. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. Red Departamental de Jóvenes de Ambiente “Huila”. Neiva, 2014. p.5

- Impulsar la participación juvenil en los procesos de gestión ambiental.
- Ejecutar actividades que permitan mejorar el ambiente y la forma de pensar de los actores sociales.
- Incluir la participación de los jóvenes en la toma de decisiones en los procesos de gestión ambiental.

Como se observa a partir de estos objetivos, las Redes Ambientales de jóvenes, o Jóvenes de Ambiente, son una estrategia desde la Pedagogía Social ambiental eficiente y exitosa, que permite vincular grupos de jóvenes a problemáticas y a la búsqueda de alternativas de solución.

7.4. Educación Ambiental y Participación Ciudadana

Las entidades estatales de nivel regional como es el caso de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca han identificado estrategias de Pedagogía social exitosas en su quehacer institucional, las han registrado como tales, y las han proyectado hacia el futuro. Es el caso de³²:

Programas de formación y capacitación en los 104 municipios de la Jurisdicción CAR, por medio de proyectos dirigidos a la construcción de una cultura ambiental amigable, para la conservación y protección de los Recursos Naturales; desde la Participación Ciudadana ha dinamizado procesos para el control social en la gestión ambiental mediante el fortalecimiento de Veedurías Ciudadanas, y de las Iniciativas de participación en los proyectos institucionales.³³

Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá constituye un ejemplo exitoso a través del Programa Ecobarrio el cual genera las condiciones sociales, de comunicación, de información para toma de decisiones de los habitantes asentados en la zona, y para la Gestión en implementación de acciones prioritarias del Plan de Manejo con las comunidades asentadas en la Reserva Forestal Protectora.³⁴

En las Acciones para la Atención de la gestión del riesgo³⁵, la Car ha identificado las siguientes como elementos claves para el logro del objetivo:

- Promover espacios de formación de los funcionarios CAR y de los ciudadanos sobre temas relacionados con la prevención de los riesgos y la formación de formadores para la
- multiplicación del conocimiento.

³² CAR. (2011). Plan de Acción 2007 – junio 2012. CAR. Bogotá. 390 p

³³ Ibid p. 180

³⁴ Ibid p.182

³⁵ Ibid p. 186 y ss.

- Adelantar procesos formativos y de comunicación educativa (eventos, productos comunicativos,) innovadores, participativos y creativos que animen a las
- comunidades a comprender y les brinden herramientas pedagógicas para multiplicar el
- conocimiento.
- Fortalecer el tema de inclusión social en su desarrollo, que promueva la prevención de riesgos con participación ciudadana.

Manejo y conservación de ecosistemas estratégicos ³⁶ a través la inclusión de los resultados de los procesos de planificación para identificación de prioridades para la gestión ambiental, por medio del proyecto Manejo y administración del sistema de parques recreacionales para fomentar el desarrollo del ecoturismo con criterios de cultura ciudadana ambiental, la conservación de los escenarios naturales y la generación de capital social

En las Estrategias de educación, investigación, ciencia y tecnología³⁷

Esta estrategia busca el fortalecimiento de la población asentada en la Región Central del país, a través del fortalecimiento de programas de educación ambiental, investigación para la gestión ambiental y ecosistémica y el conocimiento con el desarrollo de programas de ciencia y tecnología.

Considera indispensable acordar una Agenda de investigación en ciencia y tecnología que responda a un diagnóstico del conocimiento y tecnologías generadas y disponibles, validadas y adaptadas a las condiciones y diversidad ecosistémica y cultural de la Región Central. Para el efecto considera que dicha agenda deberá estar diseñada respondiendo a las necesidades reales de los

³⁶ *Ibid* p. 267.

³⁷ GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA. (2008). Propuesta técnica para la discusión de lineamientos de política ambiental para la región central con énfasis en la Estructura Ecológica Regional – EER. Bogotá – Cundinamarca, Boyacá – Tunja, Meta – Villavicencio, Tolima – Ibagué. Bogotá, julio de 2008. 65 p.

actores regionales en sus diferencias y niveles de educación, con programas innovativos y altamente participativos, para lo cual será indispensable el concurso del sector educativo, con especial referencia a la academia y los centros de investigación.

Un Plan de Acción³⁸ para Generar un mercado de bienes y servicios ecosistémicos a través de una estrategia de Educación, investigación, ciencia y tecnología y una Estrategia de Turismo sostenible a implementar en el Corto Plazo que incluye :

- Plan de educación ambiental para la RC funcionando
- Red de educación ambiental para la RC conformada y funcionando
- Programa de turismo sostenible regional diseñado y en ejecución
- Proceso de validación participativa en los diferentes niveles regionales y con la más amplia participación de actores a lo largo y ancho del territorio.

Implementar y adoptar programas de educación ambiental³⁹ para los generadores de desechos y para la población en general, quienes ya sea por desconocimiento de la peligrosidad de los residuos, demuestra la necesidad de incluir estos temas en las campañas ambientales de separación en la fuente de residuos ordinarios,

³⁸ Íbid ps. 57 y 60

³⁹ GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA. (2014). Planes de gestión ambiental sólidos Pgirs municipales y formulación de la línea política de residuos sólidos del departamento de Cundinamarca. Lineamientos de política de residuos sólidos del departamento de Cundinamarca. Bogotá: p. 77.

Intervención profesional ⁴⁰

La Universidad de Lasalle a partir de un trabajo de grado de sus estudiantes, identifica la importancia del Trabajo Social en la planeación, ejecución y evaluación de los proyectos de Educación Ambiental de la CAR, gracias a sus conocimientos teóricos metodológicos y su aplicación, los cuales se convierten en elementos significativos tanto para la institución como para la comunidad; se debe a que los profesionales de Trabajo Social tienen la facilidad y la capacidad de buscar un equilibrio entre los actores involucrados y el programa y proyecto

La intervención de Trabajo Social está orientada a fomentar la participación comunitaria como una estrategia de la Educación Ambiental, haciendo énfasis en la importancia de implementar mecanismos que involucren a la comunidad de manera directa y activa en los procesos y fases que conllevan a la consolidación de los proyectos.

Programas de Educación Ambiental no formal en instituciones educativas rurales ⁴¹

Otra área de desarrollo y aplicación de la Pedagogía Social Ambiental se evidencia en esta investigación en Educación Ambiental no formal realizado en los municipios de Santa Rosa de Cabal y Santuario en el departamento de Risaralda, municipios geográficamente distantes y con diferencias socioeconómicas, ecosistémicas y culturales grandes, pero que comparten en su área rural problemas ambientales comunes. Aunque se encuentra fuera del área de estudio (Cundinamarca) son

⁴⁰ Pedraza Cárdenas, Yuly Andrea; Vela Acosta, Angela Johana; Sicard Valencia, Juliana. La intervención de trabajo social en programas de educación ambiental en la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), 2006.. Trabajo de grado. UNIVERSIDAD DE LA SALLE. TRABAJO SOCIAL. ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS. BOGOTÁ, 2007. 295 p.

⁴¹ Rivera Aranzazu, Juan Camilo. (2013) Evaluación de los programas de Educación Ambiental no formal en instituciones educativas rurales de Santa Rosa de Cabal y Santuario. En Revista de Investigación Miradas. N°11 – 2013. ISSN: 0122 994X. Págs 9 – 26. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, 2013. P. 9-26.

indicativos del tema de la educación ambiental no formal, implementada desde las Instituciones educativas de básica primaria en las zonas rurales.

Los programas de Educación Ambiental no formal implementados desde las instituciones educativas rurales no se han planificado desde las necesidades concretas de los territorios rurales y los diagnósticos situacionales; responden a programas con contenidos sin incluir las particularidades y problemas ambientales de cada una de ellas.

Las problemáticas relacionadas con la falta de agua potable y saneamiento básico, la inadecuada gestión de residuos sólidos, la drogadicción juvenil y descomposición familiar, y la migración rural; se identificó que estos problemas que no han sido abordados. Se siguen olvidando los problemas ambientales estructurales de los territorios invisibilizando las características territoriales propias de la ruralidad y restringiéndolos a espacios productivos y de conservación.

Además, no se evidencia en el sector rural una articulación entre los programas de Educación Ambiental formales y no formales. Esto genera, una desarticulación de la gestión municipal y departamental en Educación Ambiental, lo que contribuye a que los programas implementados tengan una baja continuidad e intensidad, reflejada a su vez en la percepción negativa que tienen los docentes.

Se propone abordar y repensar la Educación Ambiental no formal como una alternativa para la revaloración, resignificación y visibilización de los territorios rurales, la cual debe propender porque lo rural no sea exclusivamente lo agrícola, ni la antípoda de lo urbano, ni la expresión de lo atrasado y menos de la producción primaria

7.5. CONCLUSIONES

Se evidencian propuestas de Pedagogía Social Ambiental que abordan la problemática desde diferentes estrategias de intervención.

Los actores son las instituciones estatales en diversos niveles y cobertura, desde la universidad, desde las instituciones educativas de básica primaria, secundaria y superior.

Los documentos revisados son de diversos tipos, a saber:

- Institucionales de diagnósticos, lineamientos, planes de acción, estrategias de intervención;
- Académicos de diagnósticos, evaluación y recomendaciones.
- De intervención directa a través de programas dirigidos a diversos sectores y actores ambientales, ciudadanos, estudiantes.
- Programas de intervención desde entidades del nivel departamental, municipal y distrital tanto desde el sector educativo como desde entidades del sector ambiente.

En síntesis se puede observar que hay un gran campo de desarrollo de la Pedagogía Social Ambiental.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2008). *Política Pública Distrital de Educación Ambiental*. Decreto Distrital 617 de 2007. Diciembre 29 de 2007. Un aprendizaje conjunto para una ciudad diversa* Cucapikue subachie moxa suamox mikita Bacata. Bogotá: Secretaría Distrital de Ambiente, 2008. 78 p.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2011). "Por medio del cual se adopta y reglamenta la Política Pública Distrital de Educación Ambiental y se dictan otras disposiciones DECRETO 675 DE 2011. (Diciembre 29). Bogotá, 2011, 14 p.

Alcaldía Mayor de Bogotá.(2012). Contraloría Distrital. Informe de auditoría gubernamental con enfoque integral, modalidad especial transversal – “establecer la eficacia de la Contratación para la educación ambiental y afines vigencia 2010-2011”. Secretaría Distrital de ambiente – SDA; Secretaria de Educacion distrital- SED; Fondos de Desarrollo Local- FDL; Período auditado: 2010-2011 - Plan de auditoría distrital –PAD 2012; Ciclo I; Sector ambiente. Marzo de 2012, Bogotá, 45 p.

Alcaldía Mayor de Bogotá (2014). Portafolio ambiental. Secretaría Distrital de Ambiente. Oficina de Participación, Educación y localidades. OPEL.. Bogotá, 214. 19 p.

Alea García, A. & Jaula Botet, J. A. (Diciembre 2005). Educación ambiental desde la pedagogía social en el contexto latinoamericano. En revista *Pensamiento Educativo*. Vol 37, pp. 296-310. Recuperado de:
<http://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/369/public/369-855-1-PB.pdf>

- Álvarez Gallego, A. (1999). *Algunos elementos del contexto educativo a tener en cuenta*. Documento de Trabajo. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Amador Muñoz, Luis V. Esteban Ibáñez, Macarena. (2011) *Desde la educación social a la educación ambiental. Hacia una intervención educativa socioambiental*. En Revista de Humanidades, 18 (2011), p. 147 - 160. ISSN 1130-5029 149. Universidad Pablo de Olavide (España).
- Ávila Galarza, A. (s.f.). *La educación ambiental a nivel superior*. San Luis de Potosí (México): Centro de Investigación y Estudios de Posgrado. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Recuperado de: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico13/052.pdf>
- Behrentz, E. (septiembre 11 de 2006). *Transporte público y contaminación del aire en Bogotá*. Entrevista, Red Voltaire. Recuperado de www.voltairenet.org/article143479.html
- Bermúdez Guerrero, Olga María (2003). *Cultura y Ambiente. La educación ambiental, contexto y perspectivas*. Bogotá: IDEA - Universidad Nacional de Colombia.
- Bermúdez Guerrero, Olga María. (2004). La importancia de la educación ambiental y las culturas locales en un mundo globalizado. En Ambiente e Educação, Rio Grande, 9: 29-37. Recuperado de <http://www.seer.furg.br/ambeduc/article/view.File/909/365>
- Camacho, Judith Elena, y Lancheros, Ana Graciela. (2008). *La creación y uso de programas de educación ambiental es un elemento clave para la implementación efectiva de un sistema de gestión ambiental*. En NOVA - Publicación Científica en ciencias biomédicas - Issn:1794 -2470 Vol.6 No. 9 Enero - Junio de 2008:101-212 Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, 2008.
- CAM. (2014) *Documento de mínimos vinculantes*. CORPORACIÓN AUTÓNOMA Regional del Alto Magdalena. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. Red Departamental de Jóvenes de Ambiente "Huila". Neiva, 2014. p.19

CAR (2008b). *CIDEA de Guayabal de Siquima*. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA. (2008b). Bogotá: CAR

CAR. (2009). *A través de los PRAEs se construye cultura ambiental en el territorio* CAR. Bogotá.

CAR. (2010). *Informe a la Procuraduría sobre el estado de los CIDEA municipales en la jurisdicción CAR*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Cundinamarca, Bogotá.

CAR. (2011). *Plan de Acción 2007 – junio 2012*. CAR. Bogotá. 390 p.

Caride Gómez, J. A. (Mayo, 2008). La educación ambiental en la investigación educativa: realidades y desafíos de futuro. En *Revista científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental*, año II, vol. I, nº 3, pp. 33-55. Su adaptación y traducción del gallego ha sido realizada por el propio autor. Recuperado de: http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008_05caride_tcm7-141802.pdf

Castro, R. D. (1998). Educación ambiental. En J. I. Aragonés, & M. Amérigo, *Psicología Ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Castro Rosales, Elba Aurora y Balzaretti, Karin. (s.f.) La educación ambiental no formal, posibilidades y alcances. Recuperado de <http://www.agua.org.mx/index.php/component/content/article/93-agua-y-educacion/-sp-716/574--la-educacion-ambiental-no-formal-posibilidades-y-alcances>

Cecchini, Simone y Martínez, Rodrigo. Protección social inclusiva en América Latina. Una mirada integral, un enfoque de derechos. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile, marzo de 2011.

Colom Cañellas, Antonio J; Sureda Negre, Jaume. (1989). *El entorno social de la pedagogía ambiental*. En *Educación i Cultura* (UIB) núm. 7 1989. 30 p.

Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/39148701>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 115 de 1994.

Díaz-Barriga, A. (2003). Currículum. Tensiones conceptuales y prácticas. En *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol. 5, No. 2, pp. 1-13. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol5no2/contenido-diazbarriga.html>

Dussel, Enrique. (2005). *Transmodernidad e interculturalidad (Interpretación desde la Filosofía de la Liberación)*. En (UAM-Iz., México City, 2005).

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. Expedición Pedagógica Nacional: una experiencia de movilización social y construcción colectiva de pensamiento pedagógico. En *Revista nodos y Nudos*. Vol 2. Número 10 Ene- julio 2001. . Bogotá, (2001).

FONDO PARA LA COMUNICACIÓN Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, A.C. (s.d.). *Servicios ambientales*. Recuperado el 23 de Marzo de 2009, de E Ambiental: http://www.eambiental.org/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=269

Gimeno Sacristán, J. (1995). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*, (5ª ed.). Madrid: Morata.

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA. (2005). *Guía metodológica para la definición de Políticas Públicas en el Departamento de Cundinamarca*. Bogotá: DEEPP.

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA. (2008). *Propuesta técnica para la discusión de lineamientos de política ambiental para la región central con énfasis en la estructura ecológica regional – eer. Bogotá – Cundinamarca, Boyacá – Tunja, Meta – Villavicencio, Tolima – Ibagué*. Bogotá, julio de 2008. 65 p.

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA. (2014). *Planes de gestion ambiental solidos Pgirs municipales y formulacion de la linea politica de residuos solidos del departamento de Cundinamarca. Lineamientos de política de residuos sólidos del departamento de Cundinamarca*. Bogotá: 101 p.

GOBIERNO DE COLOMBIA. Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994.

Gómez, S. (2011). Teoría Fundamentada. Congreso de Historia Regional, Miranda-Venezuela. Recuperado de:

<http://congresodehistoriaregionalenmiranda.blogspot.com/2011/07/teoria-fundamentada.html>

INGEOMINAS. (2008). *Cartilla de participación ciudadana*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.

Jaeger, W. (1994). *Paideia* (2ª reimp.). Bogotá: Fondo de Cultura Económica.

Jiménez, L. A. (15 de Enero de 2010). Elementos claves para la formulación de la Política departamental de Educación Ambiental. Bogotá, D.C., Colombia.

Junta de Andalucía. Consejería del Medio Ambiente. (s.f). *Guía de buenas prácticas ambientales de la calidad del aire*. Grupopronatura, abogados consultores.

Sevilla (España). Recuperado de <http://losvillares.com/wp-content/uploads/medioambiente/aire.pdf>

Lara Segovia, Virgilio.(2000). *El impacto ambiental*. En 22 P Y M. No. 255 octubre de 2000.

Magendzo, Abraham. *Pedagogía crítica y educación en derechos humanos*.

Diciembre 2002. Recuperado de

http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/proyectos/ddhh/autoformacion_ddhh/unidad7/anexo_7-11_pedagogia-critica-yeducacion-en-derechos-hvagosto-02.pdf

Martinez Boom, A. y Álvarez Gallego, A. (2000). *Consideraciones en torno a la Expedición Pedagógica: el riesgo de pensarnos de nuevo*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.p.5

MAVDT. (29 de marzo de 2005). Boletines Educación y Participación. Recuperado el 19 de marzo de 2010, de sito Web del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial:

www.minambiente.gov.co/ministerio/educacion/noticia_2.pdf

- MAVDT. (22 de Noviembre de 2000). *Consejo Nacional Ambiental*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2008, de Viceministerio de Medio Ambiente: <http://web.minambiente.gov.co/html/Vicesina/ConsejoNal/home.htm>
- MAVDT. (2002). *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial*. Recuperado el 12 de Marzo de 2010, de Sitio de Educación: <http://www1.minambiente.gov.co/ministerio/educacion.htm>
- Mayer M. (1998). Educación ambiental: De la acción a la investigación. En *Revista Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. Vol. 16, num.2. pp. 217-231. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21530/21364>
- Meny, I., & Thoening, J. C. (1992). El Marco Conceptual. En I. Meny, & J. C. Thoening, *Las Políticas Públicas* (págs. 89 - 108). Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - Consejo Nacional Ambiental. (2003). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (1998). *Ciencias naturales y educación ambiental: lineamientos curriculares, referentes teóricos, implicaciones pedagógicas y didácticas*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2005). *Educar para el desarrollo sostenible*. Altablero No. 36, agosto-septiembre. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN Y COLCIENCIAS. (2001). *Política Nacional de Investigación Ambiental*. Recuperado de: http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Legislacion_tematica/Politica_de_Investigacion_Ambiental_nov2001.pdf
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. (s/f). *Los Recursos Minerales de Colombia*. Recuperado de: <http://recursosmineralesdecolombia.weebly.com/>

Mora Penagos, William Manuel. (2009). *Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado*. En *Tecné, Episteme y Didaxis* No. 26, 2009. Bogotá. Universidad Distrital.

NNUU. PNUD.(2014). Consideraciones ambientales para la construcción de una paz territorial estable, duradera y sostenible en Colombia. Insumos para la discusión.123 p. Recuperado de <http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/MedioAmbiente/undp-co-pazyambiente-2015.pdf>

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS (febrero 8 de 2015). Programa de Acción Global. Un compromiso renovado por la Educación para la Sostenibilidad. *Poner fin a agotamiento y destrucción de los recursos* (Boletín 102). Recuperado de internet: <http://www.oei.es/decada/boletin102.php>

Ortega Esteban, J. (2005). Pedagogía social y pedagogía escolar: Educación social en la escuela. En *Revista de Educación*, No. 336, pp.111-127. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re336/re336_07.pdf

Pedraza Cárdenas, Yuly Andrea; Vela Acosta, Angela Johana; Sicard Valencia, Juliana. *La intervención de trabajo social en programas de educación ambiental en la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), 2006.. Trabajo de grado*. UNIVERSIDAD DE LA SALLE. TRABAJO SOCIAL. ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS. BOGOTA, 2007. 295 p.

Pérez Serrano, G. (Diciembre, 2002). Origen y evolución de la Pedagogía Social. En *Revista Interuniversitaria*, No. 9, pp. 193-231. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/euemanico/pedagoga-social>

Papa Francisco. (2015). Carta Encíclica *Laudato Si*. Sobre el cuidado de la casa común. Recuperado de:

http://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_sp.pdf

Posner, G.J. (1998), *Análisis de currículo*, (2ª ed.). Bogotá: McGraw-Hill.

Rivera Aranzazu, Juan Camilo. (2013) Evaluación de los programas de Educación Ambiental no formal en instituciones educativas rurales de Santa Rosa de Cabal y Santuario. En Revista de Investigación Miradas. N°11 – 2013. ISSN: 0122 994X. Págs 9 – 26. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, 2013. P. 9-26.

Rodriguez, M. (2002). La Participación y sus mecanismos. En M. Rodríguez, & G. Espinoza, *Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Rodríguez Céspedes, Abel. Unda Bernal, María del Pilar; Orozco Cruz, Juan Carlos; Expedición Pedagógica Nacional. (2001). Una experiencia de movilización social y construcción colectiva de conocimiento pedagógico. En Revista Nodos y Nudos. Vol. 2. Número 10. Enero julio 2001. Santafé de Bogotá. UPN Red de cualificación de educadores en ejercicio. Red CEE. Pps 6-20. Recuperado de <http://www.pedagogica.edu.co/storage/nn/numeros/nodynud10final.pdf>

Rodríguez, M. (2002). La sociedad civil y el sector empresarial. En M. Rodríguez, & G. Espinoza, *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Sáenz Obregón, Javier y otros. (1997) Mirar la infancia: pedagogía, moral y modernidad. Ediciones Foro Nacional por Colombia. Santafé de Bogotá. Pág. xxviii.

- Sauve, Lucié. (1999) *La Educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador*. En Tópicos, 1(2). Agosto 1999, p. 7-27.
- Sauve, Lucié. (2002). La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de Edamaz. En Revista Tópicos en Educación ambiental. Vol 4, número 10, abril de 2002. Nueva Época. Universidad de Guadalajara. México. 2002. Pps 7-22..
- Soto González, David. (2008) Derecho Ambiental Colombiano. Un Análisis Jurídico-político de la Protección a la Fauna Silvestre Colombiana. Monografía de grado. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Universidad De Antioquia. 2008. Medellín. 83 p.
- Strauss, A. & Corbin, T. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín (Col): Universidad de Antioquia.
- Tréllez Solís, Eloísa. (2006) Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en américa latina. En Revista Iberoamericana de Educación. N.º 41 (2006), pp. 69-81. OEI ISSN: 1022-6508. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie41a02.pdf>
- Tréllez Solís, Eloísa. (2002). La Educación ambiental comunitaria y la prospectiva: una alianza de futuro. En Revista Tópicos en Educación ambiental. Vol 4, número 10, abril de 2002. Nueva Época. Universidad de Guadalajara. México. 2002. Pps 7-22.
- UDA. (s.d.). *La participación en la Constitución de 1991*. Recuperado el 13 de abril de 2010, de sitio web de la Universidad de Antioquia: <http://docencia.udea.edu.co/derecho/constitucion/participacion.html>
- UNESCO. (s.f). Educación para el desarrollo sostenible. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>
- Velasco Peña, J. E. (2011). *La educación ambiental en el currículo del colegio Nicolás Gómez Dávila* (Tesis de Maestría). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Exactas. Recuperado de:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/6976/1/01186521.2011.pdf>

UNESCO. (2000). *La Carta de la Tierra*. Recuperada: http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/echarter_spanish_.pdf

Vilches, A., Macías, O y Gil Pérez, D. (2009). *Década de la educación para la sostenibilidad. Temas de acción clave*. Documento de trabajo 01. Madrid: Centro de Altos Estudios Universitarios Organización de Estados

Wilches-Chaux, G., & Murcia, M. (2008). *Lineamientos de la Política Departamental de Educación Ambiental*. Bogotá.

Williams, K. & Cardona, J. M. (s/f). *Manejo forestal sostenible: Un enfoque equilibrado para Colombia*. Recuperado de: http://www.revista-mm.com/ediciones/rev73/forestal_manejo.pdf

Zabalza, M. A. (2007). *Diseño y desarrollo curricular*, (10ª ed.). Madrid: Narcea.

TABLAS

Tabla 1. Eventos que antecedieron a la regulación de la EA

Tabla 2. Hitos de adopción de la EA en América Latina /Tréllez Solís

ANEXOS

ANEXO 1. Plan de acción

Actividad	Responsables	Fecha
Selección de la comunidad de educadores ambientales del Departamento de Cundinamarca	Dra. Marcela Orduz Quijano, Secretaria Medio Ambiente del Departamento.	Primer mes de la investigación
Taller de sensibilización	Dra. Claudia Vélez De La Calle	Segundo mes de firmado el acta de inicio de la Investigación
Taller de mapas y recolección de datos	Equipo investigador	Tercer y cuarto mes de iniciada la investigación
Taller de socialización de la información recolectada		Quinto y sexto mes de iniciada la investigación
Sistematización de la información	Drs. José Duván Marín y Sigifredo Quintero Contreras	Séptimo-octavo mes

Informe final por categorías/objetivos y líneas	Equipo investigador	Noveno y décimo mes de desarrollo del proyecto
---	---------------------	--

Resultados y productos esperados⁴² : Deben ser coherentes con los objetivos específicos y con la metodología planteada. Los resultados/productos pueden clasificarse en tres categorías:

- A. Productos de Generación de Nuevo Conocimiento:** una fundamentación actualizada de la Pedagogía Social Ambiental.
- B. Productos Resultado de Actividades de Investigación:** un libro por capítulos y un artículo colectivo publicado en revista indexada.
- C. Productos de Apropiación Social del Conocimiento:** identificación de la comunidad de educadores ambientales.
- D. Productos de Formación de Recursos Humanos:** Tesis de doctorado, tesis de maestría, trabajos de grado, apoyo a programas de formación, proyectos similares de ID+i con formación.

Nota: Se tiene el plazo máximo de un (1) año para la entrega de los productos comprometidos, deberá anexarse documentación que certifique su medio de difusión.

Para cada resultado/producto identifique en los cuadros a continuación: (Ej. publicaciones, patentes, registros, videos, certificaciones, etc.), instituciones, gremios y comunidades beneficiarias, nacionales o internacionales, que podrán utilizar los resultados de la investigación para el desarrollo de sus objetivos,

⁴² En el documento de medición de Colciencias 2011 se encuentra las especificidades de cada uno de los productos de investigación.

políticas, planes o programas.

Tabla 1. Productos de Generación de Nuevo Conocimiento

Resultado/Producto esperado	Beneficiario
Una fundamentación actualizada de la Pedagogía Social Ambiental.	Comunidad en general

Tabla 2. Productos Resultado de Actividades de Investigación

Resultado/Producto esperado	Beneficiario
Un libro por capítulos y un artículo colectivo publicado en revista indexada.	Comunidad académica

Tabla 3. Productos de Apropiación Social del Conocimiento

Resultado/Producto esperado	Beneficiario
Identificación de la comunidad de educadores ambientales.	Los educadores ambientales y las instituciones donde se encuentren vinculados

Tabla 4. Productos de Formación de Recursos Humanos

Resultado/Producto esperado	Beneficiario
Tesis de doctorado, tesis de maestría, trabajos de grado, apoyo a programas de formación, proyectos similares de ID+i con formación.	Comunidad académica y la población, pues contarán con nuevos elementos de apoyo en su formación.

ANEXO 2. Tablas de presupuesto

NOTA: Los siguientes cuadros de presupuesto deben totalizarse (cada columna y fila) en pesos colombianos y cualquier inconsistencia en el presupuesto, global o detallado, hará que el proyecto sea devuelto a la unidad académica

correspondiente.

Tabla 1. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$).

RUBROS FINANCIABLES	FUENTES		TOTAL
	FODEIN	CONTRAPARTIDA	
Personal	\$3.000	\$26.557	\$29.557
Equipos			
Software			
Materiales	\$1.000		\$1.000
Salidas de campo	\$1.000		\$1.000
Material bibliográfico	\$2.000		\$2.000
Publicaciones y patentes	\$2.000		\$2.000
Servicios técnicos			
Movilidad Académica (Viajes)			
Imprevistos (10% del valor total de la asignación)			
TOTAL	\$9.000	\$26.557	\$35.557

Tabla 2. Descripción de los gastos de personal (en miles de \$).

Hace referencia a los rubros destinados al Investigador principal, Co-investigador y auxiliar de investigación. En la modalidad de horas nómina el rubro asignado para el investigador principal y co-investigador se señala en el cuadro de contrapartida, el rubro del estudiante auxiliar se indica en lo correspondiente al FODEIN. En modalidad OPS, el rubro destinado a personal no debe exceder 50% del total asignado para el desarrollo del proyecto.

Investigador	Formación Académica	Función Dentro Del Proyecto	Dedicación Horas / Semana	Recursos		Total
				FODEIN	Contrapartida	
José Duván Marín	Posdoctor	Investigador Principal	12		\$14.754	\$14.754
Claudia Vélez de la Calle	Posdoctor	Coinvestigadora	8		\$11.803	\$11.803
Sigifredo Quintero	Doctorando	Auxiliar Investigación	10	\$1.500		\$1.500
Marcela Orduz	Doctoranda	Auxiliar Investigación	10	\$1.500		\$1.500
TOTAL				\$3.000	\$26.557	\$29.557

Tabla 3. Descripción de los equipos que se planea adquirir (en miles de \$)

El investigador podrá solicitar los equipos que considere necesarios para la elaboración del proyecto con su respectiva justificación, una vez se finalice el desarrollo de la investigación, los equipos deben ser devueltos al Centro de Investigación en perfecto estado. Igualmente el Centro de Investigación cuenta con equipos al servicio de los investigadores para el proceso investigativo.

Equipo	Justificación	Recursos		Total
		FODEIN	Contrapartida	
TOTAL				

Tabla 4. Descripción y justificación de los viajes correspondientes a Movilidad Académica (en miles de \$)

Los viajes internacionales solo podrán realizarse si se certifica la participación como ponente en un evento académico. Para los viajes nacionales se debe contar con la aprobación del respectivo Decano de facultad y deben justificarse según la pertinencia y aporte al proyecto de investigación.

Lugar /No. De viajes	Justificación	Pasajes (\$)	Estadía (\$)	Total días	Recursos		TOTAL
					FODEIN	Contrapartida	

16. TOTAL							

Tabla 5. Valoración salidas de campo (en miles de \$)

Estos gastos deberán estar directamente relacionados con el proceso de investigación y se justifican siempre y cuando el desplazamiento sea fuera del perímetro urbano de la sede del centro regional que desarrolla el proyecto.

Lugar	Justificación	Pasajes (\$)	Estadía (\$)	Total días	Recursos		TOTAL
					FODEIN	Contrapartida	
					\$1.000		\$1.000
1. TOTAL					\$1.000		\$1.000

Tabla 6. Materiales y Papelería (en miles de \$)

Incluye materiales y papelería (cartuchos, resmas de papel, cartulinas, esferos, etc.) destinados al desarrollo del proyecto de elaboración, los materiales o papelería adquirida no deben ser devueltos al Centro de Investigación.

Materiales	Justificación	Fuentes		Total
		USTA	Cofinanciación	
Resmas, cartuchos,	Compartir equipo	\$1.000		\$1.000

impresoras, Fotocopias, esferos, anillados				
Total		\$1.000		\$1.000

Tabla 7. Bibliografía (en miles de \$)

Se debe anexar información completa del material bibliográfico solicitado. Una vez terminada la investigación, este material debe ser entregado al Centro.

Ítem	Justificación	Valor
Textos y escritos	Documentos requeridos y que no se encuentran en biblioteca	\$2.000
TOTAL		\$2.000

Tabla 8. Publicaciones y Patentes (en miles de \$)

Hace referencia al valor destinado para la difusión del producto comprometido, en el caso de comprometerse con un artículos de investigación se debe asignar entre \$1.000.000 y \$2.000.000 de pesos y si el producto comprometido es un libro de investigación \$3.000.000.

Producto Comprometido	Justificación	Valor
Publicación de la investigación	Sistematización nuevo	\$2.000

	conocimiento	
TOTAL		\$2.000

Tabla 9. Servicios Técnicos (en miles de \$)

Hace referencia al contrato de personal externo y especializado para procesos de digitalización, manejo software especializado y análisis estadístico o de laboratorios, entre otros. El personal contratado para servicios técnicos debe pagar los aportes para la seguridad social sobre el 40% del valor designado.

Tipo de servicio	Justificación	Valor
TOTAL		