

2023 |
2029 |

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE VITERBO - CALDAS



Bienestar y Progreso por la Educación Ambiental de Viterbo



PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE VITERBO – CALDAS (2023 – 2029)

BIENESTAR Y PROGRESO POR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE VITERBO

AUTORES INSTITUCIONALES (CONVENIO 166 – 2021)

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS – CORPOCALDAS

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE VITERBO

(CIDEAM)

VITERBO (CALDAS)

Julio de 2023

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE VITERBO – CALDAS (2023 – 2029)

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS – CORPOCALDAS

Juan David Arango Gartner

Director General

Claudia Marcela Cardona Mejía

Subdirectora de Planificación Ambiental del Territorio

Olga Patricia Quintero García

Subdirección de Planificación Ambiental Territorial Educación Ambiental

Profesional Especializada – Supervisora del Convenio

Martha Inés Echeverry

Subdirección de Planificación Ambiental Territorial Educación Ambiental

Técnico Operativo – Apoyo a la Supervisión del Convenio

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

Duván Emilio Ramírez Ospina

Rector

Yamileth Andrade Arango

Vicerrectora

Irma Soto Vallejo

Decana Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas

Luis Alberto Vargas Marín

Director Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo – CIMAD

Funcionarios Universidad de Manizales

María Fátima Villa Piedrahita – Coordinadora del Proyecto

Oscar Fernando Gómez Morales – Coordinador del Proyecto

Marco Hernán Martínez García – Asesor del Proyecto

José Gildardo Ríos Duque – Asesor del Proyecto

Valeria Hernández López - Revisora de estilo

Kelly Lizbeth Romero García – Gestión del Proyecto

Lizeth Chilatra Arcila – Comunicaciones del Proyecto

CIDEAM DE VITERBO

Daniel Jaramillo Burgos – Secretario de Agricultura y Desarrollo Sostenible

Liseth Hernández Hincapié – Prácticamente de Administración Ambiental

Gustavo Agudelo – Auxiliar Administrativo

AGRADECIMIENTOS GENERALES A:

ALCALDÍA DE VITERBO

INTEGRANTES DEL COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN

AMBIENTAL DE VITERBO – CIDEAM

TABLA DE CONTENIDO

SIGLAS Y ABREVIATURAS	9
1. PRESENTACIÓN	11
2. INTRODUCCIÓN	17
3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PEAM	19
4. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	26
5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	30
6. CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE VITERBO (CALDAS)	42
6.4.4. Gestión integral del recurso hídrico	52
7. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO	53
8. AGENDA DE CAMBIO CLIMÁTICO	54
9. CARACTERIZACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES	55
10. CARACTERIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN VITERBO	65
10.1. Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)	65
Análisis PRAE Viterbo	71
10.2. Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA)	72
10.3. Red Nacional de Jóvenes de Ambiente	79
10.4 Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal (CIDEAM)	80
11. COMPONENTE PROGRAMÁTICO	85
11.1 Misión, visión y objetivos del PEAM	85
11.2 Misión	86

11.3 Visión	86
11.4 Objetivo General	86
11.5. Objetivos Específicos	86
11.6 Programas, estrategias y acciones prioritarias	87
BIBLIOGRAFÍA	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Imagen 1. Reunión del CIDEAM de Viterbo.....	21
Imagen 2. Primer taller de mapeo colectivo.....	22
Imagen 3. Espacio de asesorías.....	23
Imagen 4. Reunión de trabajo del CIDEAM.....	24
Imagen 5. Esquema metodológico para la construcción del PEAM.....	25
Imagen 6. Descripción a través del tiempo del componente del marco legal y normativo de la educación ambiental.....	30
Imagen 7. Ubicación de Viterbo en el departamento de Caldas.....	43
Imagen 8. Perfil de Vulnerabilidad Viterbo.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Problemáticas socioambientales de Viterbo.....	55
Tabla 2. Problemáticas socioambientales de Viterbo.....	61
Tabla 3. Caracterización de la educación ambiental a partir de los PRAE.....	66
Tabla 4. Caracterización de la educación ambiental a partir de los PRAE.....	68
Tabla 5. Caracterización de la educación ambiental a partir de los PRAE.....	70
Tabla 6. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.....	73
Tabla 7. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.....	74
Tabla 8. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.....	76
Tabla 9. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.....	77
Tabla 10. Estructura del CIDEAM de Viterbo.....	80
Tabla 11. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	84
Tabla 12. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	87
Tabla 13. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	89
Tabla 14. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	93
Tabla 15. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	95

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ÁBACOS: Áreas Abastecedoras de Acueductos Comunitarios

CEDUM: Centro de Educación a Distancia de la Universidad de Manizales

CIDEA: Comité Técnico Interinstitucional e Intersectorial de Educación Ambiental

CORPOCALDAS: Corporación Autónoma Regional de Caldas

EOT: Esquema de Ordenamiento Territorial

MADS: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Min. Educación: Ministerio de Educación Nacional

PEAM: Plan de Educación Ambiental Municipal

PEI: Proyecto Educativo Institucional

PIEA: Programa Internacional de Educación Ambiental

PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

PNEA: Política Nacional de Educación Ambiental

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PRAE: Proyecto Ambiental Escolar

PROCEDA: Proyecto Ciudadano Ambiental

SINA: Sistema Nacional Ambiental

SUMA: Sistema Universitario de Manizales

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

PMA: Plan de Manejo Ambiental

1. PRESENTACIÓN

La Política pública de educación ecológico ambiental para Caldas 2020 – 2030, establece que, cada uno de los municipios del departamento deben de tener su Plan de Educación Ambiental (PEA) contextualizado a las condiciones actuales del territorio y con enfoque hacia un desarrollo sustentable. El PEA del municipio de Viterbo, con vigencia 2023 - 2029, es el resultado de la articulación de esfuerzos de los siguientes actores: funcionarios de la Alcaldía, Secretario de Agricultura y desarrollo Sostenible, quien actúo como Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental del Municipio (CIDEAM), Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas) y la Universidad de Manizales.

Lo anterior se respalda mediante el convenio de asociación 166 – 2021, cuyos objetivos son: **i)** Unir esfuerzos técnicos, administrativos y de gestión, para acompañar y fortalecer los CIDEAM de 12 municipios del departamento de Caldas, entre ellos, Viterbo, **ii)** Realizar la asesoría participativa en la formulación y construcción de los Planes de Educación Ambiental Municipal (PEAM), **iii)** Fortalecimiento de SUMA ambiental. Para lograr los objetivos anteriores, se estableció la ruta de trabajo a seguir y se realizaron los compromisos pertinentes para la construcción participativa del PEAM del municipio. De esta manera, se logra la creación de la hoja de ruta de la educación ecológico – ambiental de Viterbo para los próximos 6 años.

Con el presente plan, se aporta al cumplimiento de la meta de la Política pública de educación ecológico ambiental para Caldas “Unidos por la educación ambiental 2020

– 2030”. Dicha política establece que para el 2030, todos los municipios de Caldas deben de tener sus respectivos CIDEA activos de una manera dinámica y cumpliendo con los Planes de Educación Ambiental Municipal. Así mismo, Corpocaldas tiene como meta que a 2023, los 27 municipios de Caldas cuenten con un Plan de Educación Ambiental Municipal contextualizados y en funcionamiento.

Para apoyar el proceso de formulación y construcción del PEAM de Viterbo, se utilizaron las dos siguientes estrategias fundamentales:

- **Diplomado en Educación Ecológico Ambiental:** Se realizó mediante modalidad virtual, con intensidad de 120 horas y en la plataforma de la Universidad de Manizales.

Se orienta a procesos de formación para el liderazgo y la apropiación del conocimiento en temas ambientales y educativo – ambientales, que permiten la consolidación de una cultura ecológica de los actores que hacen parte del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en la apuesta de la Política pública de educación ambiental. Teniendo en cuenta lo anterior, se abordan los siguientes módulos: **i)** Introducción a la ecología, **ii)** Contexto nacional e internacional de la educación ambiental, **iii)** Comunicación ambiental y asertiva, **iv)** Educación ambiental: Elementos para su formulación e implementación en el territorio, **v)** Los procesos e instrumentos de planificación territorial y **vi)** Formulación de planes de educación ambiental municipal.

Su objetivo general es “Fortalecer los procesos de educación ecológico ambiental que se desarrollan en los territorios desde los diferentes ámbitos que lo conforman”.

Los objetivos específicos son: **i)** Cualificar a los diferentes actores del SINA para la comprensión de la dimensión ecológico ambiental, **ii)** Generar espacios de reflexión y discusión sobre la importancia del desarrollo de procesos de educación ambiental en el ámbito social y educativo, **iii)** Reconocer y analizar las políticas públicas territoriales y los marcos normativos de los distintos procesos de planificación territorial que permiten su regulación e implementación en los territorios, **iv)** Brindar herramientas comunicativas y periodísticas para la construcción de estrategias de comunicación ambiental y **v)** Distinguir los diferentes actores involucrados en los procesos de planificación territorial, así como los mecanismos de participación, formulación y financiación de proyectos en el marco de dichos procesos.

El diplomado estuvo dirigido a profesionales de diferentes disciplinas y actores institucionales que conforman los CIDEAM de Caldas y con algunos participantes de Quindío y Risaralda. Además, participaron funcionarios de Corpocaldas y de la Universidad de Manizales.

- **Guía metodológica para el diseño y la formulación de Planes Municipales de Educación Ambiental:** La guía, entendida como un marco orientador para los municipios, permite disponer de un instrumento de planificación ambiental

para que, a partir de un diagnóstico de la educación ambiental y un componente programático coherente, permita, a todos los actores relacionados con la educación ambiental en el municipio y a la población en general unidos alrededor del CIDEAM, identificar, valorar, formular y emprender acciones de educación ambiental. De esta manera, avanzar hacia la sustentabilidad territorial y el desarrollo sostenible.

Después de las siglas y la presentación, el PEAM de Viterbo, está compuesto por las siguientes grandes secciones: Introducción, perfil ambiental y educativo ambiental del municipio de Viterbo y componente programático. Estas secciones se desarrollaron a través de la siguiente estructura.

- **Metodología para la formulación del PEAM:** Describe de manera detallada el proceso metodológico llevado a cabo para el desarrollo de las distintas fases del proyecto de elaboración del PEAM.
- **Antecedentes y justificación:** Describe los principales antecedentes de la educación ambiental a nivel internacional, nacional, departamental y local. Igualmente, y teniendo en cuenta el contexto de la educación ambiental, se justifica la elaboración del PEAM de Viterbo.
- **Marco legal y normativo de la educación ambiental:** Recorre la normativa de la educación ambiental desde la Constitución Política de 1991, hasta el Plan Departamental de Educación Ambiental y el Decreto 0140 de 2020. En estos últimos se establecen los lineamientos de la educación ambiental a nivel

departamental. De igual manera, se relacionan los demás planes, políticas y agendas municipales que tienen que ver con la gestión ambiental del territorio y con los cuales el presente plan debe alinearse.

- **Contexto territorial del municipio de Viterbo:** Describe las características generales del municipio en su dimensión económica, ambiental y social.
- **Caracterización de las problemáticas socioambientales del municipio de Viterbo:** En este apartado se describen las principales problemáticas ambientales identificadas a partir de los diagnósticos de las fuentes secundarias consultadas. Además, se describen los conflictos socioambientales del municipio, los cuales se identifican en un taller en el que participaron actores del CIDEAM de Viterbo y otros actores importantes de la comunidad.
- **Caracterización de la educación ambiental en el municipio de Viterbo:** En este punto, se identifican y describen los proyectos y procesos institucionales de educación ambiental que se adelantan en el marco de las que se reconocen como “Estrategias clave para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación”, como son: CIDEA, PRAE, PROCEDA, Red de Proyectos Ambientales Escolares (Red PRAE) y Red Jóvenes de Ambiente.
- **Misión, visión y objetivos del PEAM:** Define el estado ideal al que se quiere llegar con la implementación del PEAM y, en este sentido, dibuja el horizonte hacia donde se deben encaminar los proyectos e iniciativas de educación ambiental durante los próximos años (2023 – 2029). Una vez reconocido el

municipio, a través de su contexto territorial, así como las problemáticas y conflictos socioambientales presentes y el estado de los procesos de educación ambiental, se definen los objetivos específicos hacia los que se deben dirigir los programas, proyectos y acciones prioritarias, para lograr dar cumplimiento a la misión y a la visión.

- **Programas, proyectos y acciones prioritarias:** Se desarrolla el componente programático del presente plan. Se presentan 5 programas (que responden a los programas de la Política departamental de educación ambiental) y se proponen proyectos. Cada uno con una lista de acciones prioritarias a desarrollar durante la vigencia del plan. Igualmente, se proporciona una matriz que establece las metas y los indicadores de cada proyecto.
- **Metas, indicadores y proyección financiera:** Proporciona una matriz que relaciona los costos aproximados asociados a los programas y proyectos definidos en el presente PEAM.
- **Evaluación y seguimiento:** Define los mecanismos de evaluación y seguimiento que se llevarán a cabo para verificar el efectivo cumplimiento de las metas del PEAM.
- **Bibliografía:** Se citan las referencias bibliográficas que fueron utilizadas en el documento.

2. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Plan de Educación Ambiental Municipal (PEAM) de Viterbo (2023 – 2029), en el cual se reflexiona en torno al contexto municipal desde una mirada ambiental, económica y cultural. Además, se identifican potencialidades y riesgos latentes actuales y del futuro.

Para la elaboración del PEAM, se realizó una serie de talleres que permitieron obtener información primaria sobre las problemáticas y conflictos socioambientales y educativos ambientales del municipio. Además, se revisó la información secundaria aportada por diferentes documentos de planeación del territorio. Es pertinente mencionar que, acorde con las recomendaciones que surjan dentro del proceso de implementación, el presente documento podrá ser ajustado acorde con las realidades que se vayan presentando, al igual que las transformaciones y acontecimientos que exijan modificar información y/o actualización de datos, propuestas y metas.

El PEAM de Viterbo refleja la situación actual de este municipio en materia ambiental y educativo ambiental, así como las líneas estratégicas y acciones encaminadas a mitigar, prevenir y/o evitar los problemas ambientales propios, con el fin de mejorar la calidad ambiental del territorio, lo que repercutirá positivamente en el mejoramiento de aspectos sociales, económicos, así como la competitividad local y regional.

Respecto al contenido del PEAM de Viterbo, se percibe en primera instancia, un componente general, en el cual se incluyen antecedentes del marco legal y normativo,

en el cual se enmarca la conceptualización de los referentes nacionales, regionales y locales, en cuanto a lo que se relaciona con la normatividad ambiental.

Seguidamente, se realiza una descripción del perfil ambiental del municipio de Viterbo, donde se presenta, entre otros aspectos, las generalidades del municipio, apartes de su historia, información sobre aspectos económicos, sociales y ambientales. Adicionalmente, se identifica la oferta ambiental con la que cuenta el municipio, las falencias y/o problemáticas ambientales, también se hace un realce al trabajo arduo que desarrollan las Instituciones educativas desde los PRAE en materia de educación ambiental, sensibilización y vinculación a los procesos del municipio, liderados desde CIDEAM y la Empresa Aguas de Viterbo. Posteriormente, se presentan proyectos y alternativas inmersas en el componente programático (visión, misión, objetivos, acciones, metas, seguimiento y evaluación). Es de resaltar el factor propositivo en donde se manifiestan estrategias enfocadas a solucionar, compensar, mitigar o prevenir las problemáticas ambientales identificadas para el municipio de Viterbo.

3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PEAM

La construcción del PEAM de Viterbo es el producto de un trabajo participativo de actores que representan las diferentes instituciones y sectores. Algunos de ellos, realizaron el diplomado en Educación Ecológica Ambiental del proyecto, capacitándose en elementos conceptuales, referenciales, legales y metodológicos, que son fundamentales para la formulación y construcción del mismo.

El PEAM representa un instrumento de planeación municipal que orienta la ruta de la educación ecológico ambiental del territorio como un proceso de descentralización de la educación ambiental establecida en la Política nacional de educación ambiental 2002, a través de los actores del Sistema nacional ambiental (SINA) presentes en las regiones. A continuación, se describen las acciones realizadas en su respectivo orden:

3.1. Reunión ampliada: El proceso inicia el 28 de marzo de 2022 con una reunión ampliada con los integrantes del Cideam que representan las Juntas de acción comunal, Policía nacional, bomberos, Defensa civil y Ongs. Además, acompañados por Corpocaldas, el grupo de trabajo de la Universidad de Manizales y funcionarios de la Alcaldía municipal, se explica en qué consiste el convenio 166 – 2021, suscrito entre Corpocaldas y la Universidad de Manizales. De la misma manera, se orienta la ruta de trabajo a seguir y se realizan los compromisos pertinentes para la construcción del PEAM. Ver imagen 1.

Imagen 1. Reunión del CIDEAM de Viterbo.

Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

3.2. Primer taller: El 28 de abril de 2022 se desarrolló el primer taller de mapeo colectivo con el fin de obtener información sobre el perfil ambiental y educativo ambiental del municipio, donde participaron diferentes actores integrantes del Cideam. En este taller se socializó información secundaria de gran importancia para consolidar el diagnóstico educativo ambiental. Adicionalmente, se realizó el análisis de las potencialidades ambientales con que cuenta el municipio, se describieron las problemáticas y conflictos ambientales del territorio con discusiones y consensos por parte de los participantes. Se hizo una socialización de los temas descritos en el Plan de desarrollo del municipio 2020 – 2023, al igual que lo expuesto en la Agenda ambiental de cambio climático y en el Plan departamental de educación ecológico ambiental 2020 – 2030, con el fin tener coherencia con lo planteado en el PEAM. Ver imagen 2.

Imagen 2. Primer taller de mapeo colectivo.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

3.3. Reunión adicional alcaldía municipal: El 8 de septiembre de 2022, se realizó una reunión con miembros de la alcaldía municipal, con el fin de evaluar el avance de la construcción del Peam y fortalecer los procesos que se vienen adelantando. Por lo tanto, se define que la Secretaría de agricultura y desarrollo sostenible, asuma el direccionamiento de la construcción del Peam, en cabeza del secretario Daniel Jaramillo Burgos.

3.4. Asesorías: A partir del 14 de junio, se realizaron asesorías escritas, virtuales y presenciales, con el fin de orientar a los integrantes del Cideam y, de manera especial, a quienes aportaron a construir el Peam. Dichas orientaciones tuvieron que ver con los tres capítulos que conforman la estructura del Peam. Una primera parte con la metodología, los antecedentes, la justificación, lo normativo y los instrumentos de planeación municipal. El segundo componente corresponde al perfil ambiental y educativo ambiental

del municipio, el tercero es el componente programático. De la misma forma, se hizo acompañamiento permanente al Cideam, participando de las reuniones mensuales para motivar y fortalecer su gestión en el territorio. En la imagen 3, se evidencia el trabajo de los asistentes en la reunión.

Imagen 3. Espacio de asesorías.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

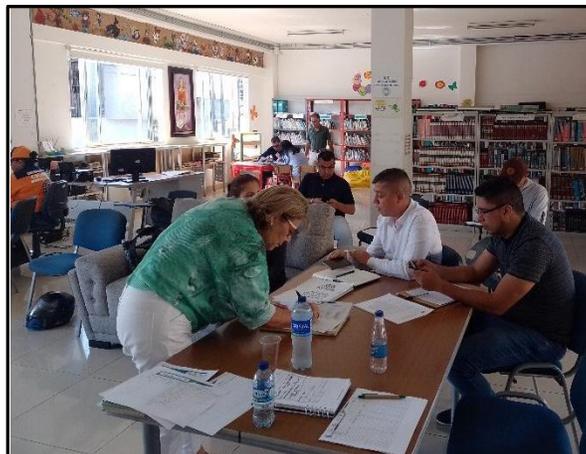
3.5. Taller sobre el componente programático: El 23 de noviembre se desarrolló el taller temático sobre este componente. Se contó con la participación de integrantes del Cideam, adicionalmente participaron líderes ambientales y diferentes actores del municipio, teniendo como punto de partida el diagnóstico ambiental y educativo ambiental del municipio.

3.6. Revisión de fuentes de información secundarias: Complementario al trabajo anterior, se realizó el trabajo de revisión de las fuentes de información secundarias relacionadas con los instrumentos de planeación del municipio de Viterbo, Plan de gestión

ambiental – PGAR, Plan de desarrollo municipal, Esquema de ordenamiento territorial, Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA, Agenda ambiental municipal, Plan de manejo de áreas de interés ambiental, Plan integral de residuos sólidos – PGIRS, Plan de gestión del riesgo de desastres, Agenda de cambio climático, Plan integral de gestión del cambio climático y Plan municipal de gestión ambiental. También se consultaron otras fuentes correspondientes al plan de desarrollo del Departamento de Caldas 2020 – 2023 y la Política pública departamental “Unidos por la educación ambiental 2020 – 2030” de 2020.

Es de resaltar que en cada una de las reuniones del Cideam, se realizaron socializaciones de los avances obtenidos en su construcción, con el fin de recibir aportes para enriquecer la construcción del documento. Ver imagen 4.

Imagen 4. Reunión de trabajo del CIDEAM.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

En la imagen 5 se observa el esquema del proceso metodológico para la construcción del PEAM.

Imagen 5. Esquema metodológico para la construcción del PEAM.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

4. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La educación ambiental es una de las estrategias que se consideran dentro de los lineamientos internacionales respecto a los temas ambientales, por los que surge preocupación e inquietud desde mediados del siglo pasado debido a la evidente crisis ecológica. Desde lo que se conoce como la “Declaración de Estocolmo”, documento resultante de la primera conferencia internacional sobre el medio ambiente y llevada a cabo en el año 1972, la educación ambiental toma forma y autonomía a través de organismos que nacen para tal fin, tal como lo demuestra la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en ese mismo año. En esta declaración se establece específicamente en los principios 19 y 20 que “Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales” y que “Se deben fomentar en todos los países (...) la investigación y el desarrollo científicos referente a los problemas ambientales”. (Naciones Unidas, 1973, p. 5).

Tres años más tarde, en 1975, se realiza el Seminario Internacional de Educación Ambiental de UNESCO – PNUMA del que se publica “La Carta de Belgrado” y que proporciona un marco general para la educación ambiental. En este documento se propone como meta de la acción ambiental “mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí” (UNESCO – PNUMA, 1975, p. 3).

De la misma manera, se establece como meta de la educación ambiental lo planteado en el siguiente párrafo:

“Llegar a una población mundial que tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo”. (UNESCO – PNUMA, 1975, p. 3).

Igualmente, La Carta de Belgrado, se considera un referente muy importante para la educación ambiental, ya que, además, de establecer las metas de la misma, define los objetivos, los destinatarios y los principios orientadores de los programas de educación ambiental. Igualmente, este año también se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) que surge como recomendación de la Declaración de Estocolmo y que acompaña con asistencia técnica en la promoción de la educación ambiental al interior de los países hasta el año 1995. El trabajo adelantado que se expresa en La Carta de Belgrado es profundizado dos años más tarde en la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental, de donde se publica la “Declaración de Tbilisi” (1977). Esta declaración se considera una de las más completas, ya que ofrece 41 recomendaciones detalladas sobre los criterios y directrices sobre la implementación de la educación ambiental. Los tres eventos internacionales mencionados hasta ahora hicieron de los años 70s la década de consolidación de la educación ambiental como estrategia mundial para hacer frente a la crisis ecológica.

Diez años más tarde, en 1987, se lleva a cabo en Moscú el Congreso Internacional sobre la Educación y la Formación Ambiental, con el fin de realizar un balance de la

educación ambiental durante esos diez años y de aprobar la estrategia que se aplicaría en los años 90s, la cual retomó gran parte de lo definido en Tbilisi, pero más importante que este congreso, es que en ese mismo año se publica el informe titulado “Nuestro futuro común”, también conocido como “Informe *Brundtland*”, el cual fue encargado a la Comisión para el Medio Ambiente y el Desarrollo, creada en 1984, con el fin de generar un informe sobre el crecimiento económico y el medio ambiente.

La relevancia histórica de este informe para la educación ambiental, es que allí se define por primera vez el Desarrollo Sostenible, noción que, a partir de este momento, adquiere un protagonismo en el escenario ambiental global y que consiste en promover un desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Naciones Unidas, 1987). En adelante, las demás cumbres internacionales sobre medio ambiente instauran la necesidad de educar para el desarrollo sostenible, los resultados de estas cumbres se conocen como la “Declaración de Río”, “Declaración de Johannesburgo” y “Río+20”.

A partir de la Declaración de Estocolmo (1972) la educación pasa de ser un lineamiento internacional y se comienza a materializar en políticas de orden nacional que fueron integrando la educación ambiental al sistema educativo. Este proceso comienza en Colombia con la expedición de la ley marco ambiental del país, la Ley 23 de 1973. En 1978 se crea la Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente mediante el Decreto 1337 de 1978, comisión que, en coordinación con el Ministerio de Educación, tuvo la misión de incluir lo correspondiente a ecología, preservación ambiental y recursos

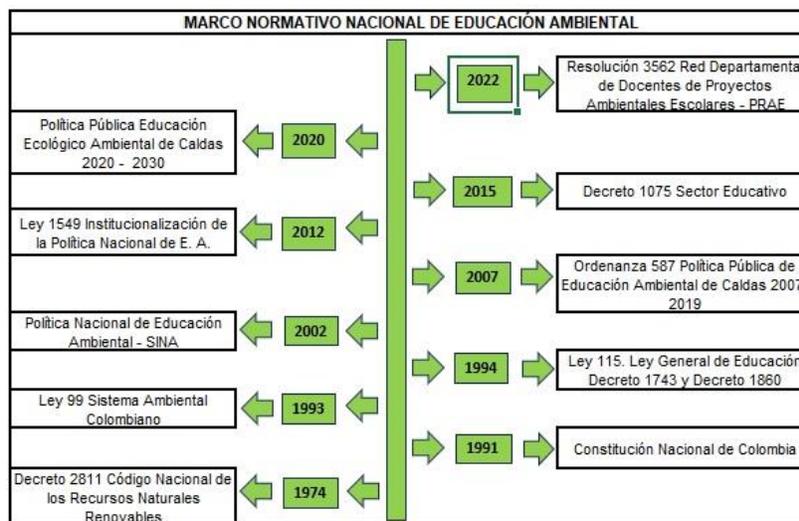
naturales renovables, en la programación curricular para los niveles de básica primaria y secundaria, media vocacional, intermedia profesional, educación no formal y educación para adultos. A raíz de la entrada en vigencia de la Constitución Política de 1991 se comienzan a expedir leyes y decretos que reglamentan la educación ambiental en el país.

Antes de plantear el marco legal y normativo de la educación ambiental, es importante plantear que, las iniciativas de inclusión de la educación ambiental en el sistema educativo se justifican desde la necesidad expresa en las cumbres internacionales sobre medio ambiente y educación. Colombia, como país miembro de las Naciones Unidas, se ha unido a este esfuerzo internacional y ha aplicado medidas y hecho grandes esfuerzos por promover esta transición hacia la inclusión de la dimensión ambiental en la educación. Igualmente, y en cumplimiento de la normativa a nivel regional y local, se adelantan procesos de ambientalización de la educación a través de la implementación de planes, programas y proyectos por parte de los actores regionales y locales del Sistema Nacional Ambiental a través de estrategias como la creación de los Comités técnicos Interinstitucionales e Intersectoriales de Educación Ambiental (CIDEA), tanto a nivel departamental como municipal, la implementación en las instituciones educativas del territorio de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y de los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU), la creación de Proyectos Ciudadanos Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA) y la creación de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente con sus nodos departamental y municipal. Todo lo anterior, con el activo acompañamiento de la Corporaciones Autónomas Regionales, que para el caso de Caldas es Corpocaldas.

5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

5.1. Contexto nacional: En la imagen 6 se presenta la evolución a través del tiempo del componente del marco legal y normativo de la educación ambiental. Se inicia desde un contexto internacional que genera lineamientos para lo local, desde la visión de país, luego del departamento y finalmente en el municipio de Viterbo.

Imagen 6. Descripción a través del tiempo del componente del marco legal y normativo de la educación ambiental.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

El primer acontecimiento importante en el campo normativo se originó con la expedición del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables (Decreto ley 2811 de 1974). Uno de los objetivos es impulsar una conciencia ambiental en el medio educativo, convirtiéndose en el primer esfuerzo legislativo en materia de educación

ambiental. Estipula en su título II, de la parte III las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal.

5.1.1. La Constitución Nacional de 1991: El estado colombiano, consciente de proteger el medio ambiente, dejó plasmado un número amplio de artículos que tienen estrecha relación con temas ambientales. La Constitución es precisa en expresar las responsabilidades de los ciudadanos frente al patrimonio natural, cultural y social del país, indicando, además, que cualquier perturbación al disfrute de un ambiente sano puede considerarse como un atentado contra la salud, situación que otorga una posibilidad amplia a la comunidad para que exija y participe en el correcto manejo de los ecosistemas de nuestro país. De la misma forma, responsabiliza a distintos entes ejecutivos en la administración, conservación, protección y control de los mismos. Instituyendo los derechos colectivos y del ambiente. Es así como en el artículo 79 establece:

“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, proteger las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”. (Constitución Política de Colombia, 1991).

Como respuesta al mandato de la Constitución Nacional, en el año 1993 se promulga la Ley 99 del Sistema Nacional Ambiental (SINA), por medio de la cual se crea el que es hoy el Ministerio Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, que reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales

renovables y se organiza El SINA. Es de resaltar, que en los 14 Principios Generales Ambientales para nuestro país queda explícito el concepto de Desarrollo Sostenible, que, de alguna forma, fundamenta la visión ambiental del país. Además, otorga responsabilidad compartida con el Ministerio de Educación Nacional. Lo que permite comprender la manera como se van tejiendo los distintos hilos para una Política de educación ambiental.

5.1.2. Ley General de Educación (Ley 115): Sancionada en 1994. En varios artículos obliga a las Instituciones educativas de Colombia a tener integrada en sus planes de estudio la Educación ambiental. En el artículo 5. Fin 10 dice:

“La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”. (Congreso de la República de Colombia, 1994, Artículo 5).

En el Artículo 14 — Enseñanza obligatoria: Se especifica que “La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política” (Congreso de la República de Colombia, 1994, Artículo 14) es obligatoria. (Congreso de la República de Colombia, 1994, Artículo 14). De esta forma, se establece en los diferentes ciclos, niveles y grados, objetivos relacionados con la orientación de la educación ambiental.

En el Artículo 23 de la presente Ley se encuentran las áreas obligatorias y fundamentales que deben hacer parte del Currículo y del Proyecto Educativo Institucional: Ciencias naturales y Educación ambiental.

5.1.3. El Decreto Reglamentario 1860 del 3 agosto de 1994: En donde se plasma, una vez más, la necesidad de desarrollar procesos de educación ambiental fundamentados en los proyectos pedagógicos. En la misma fecha se instituye el Decreto 1743 que obliga al desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) para todos los niveles de la educación formal. Lo cual se implementa a partir del mes de enero de 1995. También debe hacer parte del proyecto educativo institucional. Dentro de su finalidad, establece crear los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) e institucionalizar la Educación ambiental y ayudar a solucionar los problemas ambientales del territorio.

5.1.4. La Política Nacional de Educación Ambiental 2002: Presenta el marco conceptual y metodológico de orientación de las acciones educativo-ambientales del país para la educación formal, no formal e informal. Con el objetivo de fortalecer el SINA, buscando coordinar acciones con todos los sectores, actores, ámbitos y escenarios relacionados con la temática ambiental y educativo ambiental.

5.1.5. La ley 1549 de 2012: Fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación en todo el territorio nacional. Define la Educación ambiental como:

“Un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos locales, regionales y nacionales y participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas y pedagógicas) que apunten a la transformación de la realidad, en función del Propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas”. (Ley 1549, 2006, p. 1).

La presente ley compromete al Ministerio de Educación Nacional para hacer acompañamiento a los departamentos y municipios, con el objetivo de fortalecer los Proyectos Ambientales de Educación Ambiental (PRAE). Además, determina que deben estar implícitos en los currículos de los establecimientos educativos de forma transversal, a partir de las problemáticas ambientales de los territorios. De la misma forma refuerza la importancia de los CIDEA para su posicionamiento en todos los niveles territoriales (Nacional, Departamental y Municipal) convocando a los diferentes sectores e instituciones del SINA, en el cumplimiento con esta finalidad desde sus competencias y responsabilidades ambientales y educativo - ambientales.

5.1.6. La Política pública por la educación ambiental 2007 – 2019: Se adopta en el departamento de Caldas, mediante la ordenanza 587 de la Asamblea Departamental en el 2007, bajo los lineamientos fijados por la ley 99 de 1993.

Con el decreto 0140 del 26 de mayo de 2020 para Caldas, se adopta la Política Pública Unidos por la Educación Ambiental 2020 – 2030 para el territorio caldense – una Política ecológico ambiental que responde a las necesidades en este campo. La Política pública

departamental acoge las estrategias definidas a nivel nacional para el despliegue de la misma en el Artículo 9. A saber: **i)** Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), **ii)** Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), **iii)** Proyecto Ambiental Universitario (PRAU), **iv)** Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA), **v)** Red de Proyectos Ambientales Escolares (RED – PRAE) y **vi)** Red Nacional de Jóvenes de Ambiente.

5.1.7. El Decreto 1075 de 2015: En uno de sus artículos estipula sobre las asesorías y apoyo institucional que se debe brindar en los territorios para la coordinación, control y ejecución de los PRAE en los establecimientos educativos de las regiones y en la organización de los equipos de trabajo para tal fin. De la misma forma, reseñan que los Ministerios de Educación Nacional y Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, y Secretarías de Educación Departamentales, recopilarán las experiencias e investigaciones sobre educación ambiental que se estén desarrollando para difundir los resultados de las más significativas.

5.1.8. La resolución 3562 de 2022 de la Secretaría de Educación de Caldas: Por medio de la cual se crea la Red Departamental de Docentes de Proyectos Ambientales Escolares - PRAE, como una de las estrategias para institucionalizar la educación ambiental en los territorios. Además, que permita fortalecer los procesos de educación ambiental en las instituciones educativas de la región.

5.2. Contexto local: A continuación, se presentan los instrumentos de planeación del municipio de Viterbo y con los que debe estar articulado el PEAM.

5.2.1. Plan de desarrollo Municipal 2020- 2023 “Viterbo, bienestar y Progreso para Todos”: Los planes de desarrollo municipal son la carta de navegación y orientación del desarrollo de los entes territoriales del país. Define los ejes, los programas, las políticas y las estrategias a desarrollar durante el período de gobierno. Es un instrumento de planificación administrativo construido de manera colectiva con la comunidad viterbeña que va a permitir adelantar acciones de impacto que transformen de manera positiva las realidades del territorio y de cada uno de los sectores que tienen que ver con la vida histórica e institucional y sobre los cuales el municipio tiene responsabilidad directa por constitución y por ley.

El Plan de Desarrollo explicita los lineamientos, objetivos y acciones que en forma conjunta constituyen la estrategia a desarrollar por los municipios. El plan de desarrollo de Viterbo “Bienestar y Progreso para Todos” 2020-2023. Es una propuesta de ciudad-región, la infraestructura, el desarrollo humano, la identidad e imagen, la integración socio-cultural y el espíritu cívico, son los cuatro elementos de competitividad que enmarcan las acciones que permitirán construir el municipio deseado, generando “Bienestar y Progreso para Todos”.

5.2.2. Plan de Gestión Ambiental (PGAR): El Plan de Gestión Ambiental Municipal se concibe como un instrumento que permite la gestión ambiental en municipios, lo que conlleva a identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para que, de esta manera, se pueda llevar a cabo el planteamiento de estrategias y/o herramientas que permitan lograr el mejoramiento, preservación y conservación de los recursos

naturales. Debe mencionarse que este instrumento está relacionado y hace parte del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Viterbo.

5.2.3. Esquema de ordenamiento territorial (EOT): Es un instrumento básico definido en la ley 388 de 1997, para que los municipios definan los modelos de ocupación urbana y rural en su territorio. En este se define la estrategia de cómo puede el municipio hacer uso del suelo, en qué condiciones se puede localizar la vivienda, las actividades productivas, culturales y de esparcimiento. También define los perímetros de las zonas que se encuentran clasificadas como áreas protegidas y las zonas de amenazas y riesgos de desastres, entre otros. Es el músculo financiero para la ejecución de los diferentes programas y proyectos de planes territoriales. Se trata entonces, de articular, en la formulación del plan de desarrollo y de forma priorizada, los programas y proyectos que se ejecutan de otros planes para lograr impactos deseados.

La planeación territorial participativa materializa preceptos constitucionales de descentralización política y participación de la ciudadanía de Viterbo. Este esquema es ampliamente compartido por todos, sin exclusiones, con una elaboración totalmente transparente y participativa con objetivos contrastados y realistas que generan entusiasmo, aglutina voluntades y movilizan a los diferentes actores socioeconómicos con generosidad hacia un solo norte. Además, proporciona la unión de sus energías y el trabajo de todos en la misma dirección. El EOT permite orientar y definir y maximizar las potencialidades del suelo.

5.2.4. Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA:

Instrumento a través del cual se realiza la planeación del adecuado uso del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna del municipio. Además, del manejo de las cuencas, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, con el propósito de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el económico de tales recursos. Así como la conservación de la estructura física y biótica de la cuenca, particularmente del recurso hídrico. Este instrumento, entre otros, ayuda a evitar el deterioro ambiental de las cuencas hidrográficas y a cuidar la calidad y cantidad de los recursos naturales del país, específicamente los del municipio de Viterbo.

Las áreas de interés público se encuentran en una microcuenca, compartida por los departamentos de Caldas y Risaralda, entre los municipios de Apia y Viterbo, para mejorar se debe tener en cuenta la compra de tierras (3), que sean ricas en recursos hídricos y permitan que sus aguas bajen por gravedad e igual a las que se tienen. Estas surten de las áreas rurales de los municipios de Apia (13 veredas) y Viterbo (11 veredas) y la cabecera municipal de Viterbo. Pomca Rio Risaralda (Resolución 2017-3688 del 20 de diciembre de 2017 (CORPOCALDAS) y Resolución A-1678 del 20 de diciembre de 2017 (CARDER).

5.2.5. Agenda Ambiental Municipal: Es una herramienta de planificación local que orienta el desarrollo territorial desde la perspectiva ambiental, de conformidad con las propuestas de desarrollo y ordenamiento territorial. Tiene por objeto fortalecer la gestión ambiental municipal, conocer el estado del medio ambiente en el municipio (urbano y rural) y desarrollar procedimientos políticos y administrativos apropiados tendientes al

cuidado, conservación y mejoramiento de la oferta ambiental o a la prevención y/o solución de la problemática ambiental municipal.

La agenda ambiental se construye bajo el liderazgo y coordinación de la Administración Municipal, con la participación de los actores institucionales, económicos y sociales, en la toma de decisiones, la ejecución, seguimiento y control de todo el proceso de gestión ambiental municipal.

5.2.6. Plan de manejo de áreas de interés ambiental: Es un instrumento dentro de la planificación que orienta las acciones hacia el logro de los objetivos de conservación de cada área, teniendo en cuenta una visión a corto, mediano y largo plazo. Debe ser flexible, dinámico y debe ser actualizado acorde con las necesidades de cada área y a los resultados de su evaluación y monitoreo. Este instrumento es esencial para utilizar efectivamente los recursos financieros, físicos y humanos disponibles. Además, planificar la gestión de recursos provenientes de organismos nacionales e internacionales aliados para el logro de los objetivos de conservación.

5.2.7. Plan Integral de Residuos Sólidos (PGIRS): Instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para la gestión de los residuos sólidos. Sus fundamentos están en la política de gestión integral de los mismos y se ejecuta durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable, que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos sólidos y la

prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición permanente de resultados.

5.2.8. Agenda de Cambio Climático: La Política Nacional de Cambio Climático promueve la gestión para garantizar un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. Además, la reducción de los riesgos por efecto del cambio climático.

Esta política tiene una visión territorial y busca articular iniciativas sectoriales de desarrollo, considerando la adaptación y mitigación. Las agendas de cambio climático son una herramienta de planificación municipal para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Cambio Climático. Estas agendas comprenden: i) Perfil climático, el cual compila los escenarios de cambio climático de la Tercera Comunicación Nacional (IDEAM, 2017) e indicadores de sequía a nivel municipal, ii) Perfil de emisiones, en este se presenta la estimación de la huella de carbono sectorial, tomando como base el Inventario Nacional y Departamental de Gases de Efecto Invernadero, iii) Perfil de vulnerabilidad, en este, se gestionan los indicadores clave en relación con las amenazas, la sensibilidad y la capacidad adaptativa del perfil de vulnerabilidad del territorio y iv) Líneas estratégicas e instrumentales, en donde se describen las líneas empleadas en la priorización de medidas de adaptación y mitigación en el marco del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático para el departamento de Caldas.

A través de este instrumento las entidades territoriales y autoridades ambientales identifican, evalúan, priorizan y definen medidas y acciones de adaptación y mitigación

de emisiones de gases efecto invernadero para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados.

5.2.9. Plan de Gestión del Riesgo de Desastres: Instrumento mediante el cual el ente territorial prioriza, fórmula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, su reducción y de manejo de desastres. Debe estar articulado con los demás instrumentos de planeación municipal como EOT, Plan de Desarrollo Municipal (PDM), Agendas Ambientales Municipales (AAM) y planes de acción de diferentes instituciones que contribuyen al desarrollo social y económico del municipio.

5.2.10. Plan Municipal de Gestión Ambiental (PGAM): Este refleja la situación actual del municipio en materia ambiental, así como las líneas estratégicas y acciones encaminadas a mitigar, prevenir y/o evitar los problemas ambientales identificados. De esta manera, se aporta al mejoramiento de la calidad ambiental del municipio. Se espera que lo anterior, tenga repercusión positiva en el mejoramiento de aspectos sociales y económicos, así como de competitividad local y regional. Además, establece el marco de referencia y las directrices para la planificación, organización, ejecución, seguimiento y control de actividades de protección de los recursos naturales y de gestión ambiental en el municipio, buscando propiciar el logro de los objetivos de desarrollo sostenible de manera concertada y participativa, a través de la integridad ecosistémica, la sustentabilidad de recursos y la biodiversidad.

6. CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE VITERBO (CALDAS)

6.1. Generalidades: El Municipio de Viterbo se encuentra en la región occidental del departamento de Caldas, formando parte del denominado occidente próspero o bajo occidente caldense, junto con los municipios de Anserma, Risaralda, Belalcázar y San José. Ubicado en una estribación de la cordillera occidental, en una zona montañosa y un valle perteneciente al río Risaralda, en el triángulo de convergencia de importantes ciudades como Manizales, Pereira, Cali y Medellín. Limita por el norte con los municipios de Anserma (Caldas), y Belén de Umbría (Risaralda), al sur con los municipios de la Virginia y Balboa (Risaralda), al oriente con los municipios de San José y Belalcázar (Caldas) y al Occidente con Apia y Santuario (Risaralda). El municipio tiene una extensión de 113,8 Km², de los cuales 111,38 Km² son rurales y 2,42 Km² son urbano. Se tienen 18 barrios en su cabecera municipal y 13 veredas en la parte rural. Su población total es de 12.853 habitantes, de los cuales 6.096 (47.4%) son hombres y 6.757 (52.6%) mujeres, la población desagregada por área contempla es del 85,83% en la zona urbana y del 14,17% se encuentra en la zona rural. La pirámide poblacional muestra que el municipio cuenta con mayor población por edades en el rango de 15 a 19 años, representado el 17,31% del total de sus habitantes, en cuanto a las mujeres el rango de edad que más prevalece en la población es de 15 a 19 años al igual que el de los hombres, con porcentajes de 8,24% y 9,07% respectivamente.

En la imagen 7, se ubica el municipio en el departamento de Caldas.

Imagen 7. Ubicación de Viterbo en el departamento de Caldas.



Fuente: DANE (2012)

6.2 Dimensión social: El municipio de Viterbo fue fundado el 19 de abril de 1911 por el Presbítero Nazario Restrepo Botero, constituido como municipio el 31 de diciembre de 1951. Ratificada por el presidente de la República, Roberto Urdaneta Arbeláez, el 11 de febrero de 1952.

La calidad de vida de su población se encuentra por debajo de la media en cuanto al nivel de pobreza multidimensional del país, al desglosarse los indicadores de pobreza se encuentra que el alfabetismo aún tiene presencia en un 14,40 % de los habitantes y la educación de la población aún no alcanza un logro máximo educativo (profesionalizarse), por el contrario, un 61,70% de los Viterbeños tienen un bajo logro educativo. Así mismo, se tiene un avance frente a la equidad de género, pero aún existen situaciones de discriminación y violencia contra la mujer. El papel de la mujer es fundamental en el

desarrollo socio económico del municipio; sin embargo, se debe seguir buscando un mayor equilibrio frente a la equidad de género, todo esto, se hace indispensable para alcanzar un territorio pacífico, próspero y sostenible. (Plan de desarrollo 2020 – 2024)

En Viterbo aún se evidencia desigualdad en algunos procesos, además, se observa una gran problemática y es la falta de oportunidades laborales, ya que en el municipio es necesario generar más fuentes de empleo, donde las mujeres no tengan que estar sometidas a sus parejas por falta de ingresos.

En el componente cultural, el municipio cuenta con una gran variedad de artistas, unos formados por la academia, otros que han aprendido las artes por tradición o de manera autodidacta, que mejoran sus habilidades a través de espacios sociales en el que se mueven. Además, en el territorio hay diversidad cultural. De la misma manera, se cuentan con organizaciones sin ánimo de lucro, que ofertan procesos socioculturales, grupos, academias, gestores culturales, vigías del patrimonio cultural, artistas plásticos, instrumentistas musicales, cantantes, teatreros, danzarines, grupo de danza, historiadores, narradores, cultores audiovisuales, cinematógrafos, escultores, estudios de grabación, canal comunitario de televisión, emisora comunitaria, entre otros.

Sin embargo, se tiene falencias en el sector, no hay apoyo para desarrollar las actividades, escasa asesoría, poco acompañamiento en el desarrollo de proyectos, falta de estímulos económicos, no hay espacios para la práctica y/o creación de su arte, carencia para ser reconocidos y ser valorados como profesionales y la falta de articulación con entidades públicas y privadas. La cultura ha sido una estructura creativa

e histórica, que con el pasar del tiempo ha marcado el camino para muchas generaciones. Así mismo, ha permitido con aciertos y desaciertos mejorar la calidad de vida de los viterbeños, gracias a los espacios culturales.

A continuación, se describen algunos sitios de interés reconocidos en el municipio.

- **Arquitectónico:** Se tiene el templo de La Inmaculada Concepción y la Plaza de Restrepo.
- **Cultural:** Se poseen sitios como Cameloc "El Cielo de la Música", Casa de la cultura y el Museo Yurupari
- **Natural:** Se tienen sitios de interés como el Alto Palatino, el Cerro de San Carlos, el Lago Cabo verde y el Río Risaralda.
- **Festividades:** Fiestas Patronales de la Inmaculada, Fiestas del Samán, Representación actoral de la Semana Santa (Semana Santa en vivo) y el Festival de música tradicional campesina.

6.3 Dimensión económica: La economía del municipio de Viterbo, se basa en las explotaciones agropecuarias, destacándose la parte agrícola con grandes extensiones de cultivos de caña de azúcar, cacao, plátano, aguacate, caña panelera, café, cítricos, frutales tropicales y algo de maíz. En la parte pecuaria tiene la ganadería extensiva, piscicultura y explotaciones de especies menores como cerdos y aves de corral. En el municipio se presenta un amplio número de trabajadores informales en sectores como el de mototaxismo, vendedores ambulantes, carretillas de tracción animal, entre otros. Sin embargo, es importante mejorar las condiciones de los campesinos y trabajadores,

brindándoles asesoría técnica y financiera sobre el manejo de sus actividades y fortaleciendo los procesos asociativos. Todo lo anterior, para dinamizar el campo y articularlo al sector turístico, para así convertir al municipio en un destino turístico a nivel nacional. Pero siempre con el objetivo de generar el mínimo impacto posible al medio ambiente. (Plan de Desarrollo 2020 – 2024).

El municipio cuenta aproximadamente con 11.000 Ha de terrenos aptos para agricultura y ganadería, de los cuales, se puede hablar aproximadamente de 1.000 Ha en guadua y reforestaciones, se tienen 4.184 Ha están dedicadas a la agricultura distribuidas así, caña de azúcar con 2.700 Ha, café con 600 Ha, plátano con 80 Ha, cacao con 80 Ha, cítricos con 360 Ha, maíz con 43 Ha y los cultivos de guayaba, guanábana y caña panelera, tiene 321 Ha. La ganadería extensiva posee 5.360 Ha y con 321 Ha se encuentran dos granjas certificadas de cerdo y una granja certificada de avicultura.

6.4 Dimensión ambiental: Desde la administración municipal, se pretende reconocer la gestión ambiental como el instrumento que ayudará a la conservación, defensa, protección y mejora de los ecosistemas con los que se cuenta. Así mismo, articulando otros pilares con el cuidado al medio ambiente. Para lograrlo, se plantean una serie de estrategias que permitan reducir el impacto ambiental de las diferentes acciones que se realizan en el territorio. De esta manera, proponer visiones alternativas que consideren los límites biofísicos, los procesos sociales y permitan un desarrollo sostenible e integral del municipio. De igual manera, se deben tomar medidas urgentes para reducir la pérdida de

hábitats naturales y de la biodiversidad. Sin embargo, se deben utilizar estrategias para apoyar la seguridad alimentaria, las fuentes hídricas y la adaptación al cambio climático.

A continuación, se describen los aspectos más importantes que se tienen en cuenta en esta dimensión:

6.4.1. Uso del suelo: La gran mayoría de los suelos del municipio de Viterbo son franco - arcillosos, para lo cual es necesario, cuando se vaya a establecer un cultivo tener resultados de análisis de suelos. Además, se cuenta con suelo urbano, suelo de expansión y suelo rural. En el área rural, a través del tiempo, ha cambiado su vocación agrícola con la ampliación de su frontera y otras prácticas inusuales como la ganadería en ladera, la cual lleva a una ganadería que causa movimientos en masa, cárcavas, arrastres de sedimentación y acaban con la flora y fauna.

- **Bosques:** El municipio cuenta con un programa de línea amarilla, en el cual se consideran las áreas de protección, nacimientos y bosques que generan servicios ecosistémicos. La conectividad entre estos, ha llevado a que la fauna y flora del municipio, sea vista con buenos ojos. También se cuenta en el área de influencia de la microcuenca del río Risaralda y los bosques de interés público. Todo esto hace que el recurso hídrico en épocas de sequía se sostenga con estos programas. En el municipio se vienen realizando prácticas inadecuadas en lo agropecuario que se pueden reseñar o describir de la siguiente manera: Las **quemadas** están prohibidas, pero la falta de educación y conciencia cultural - ambiental de la población, provocan que, a raíz de esta

práctica, los suelos se degraden y aporten a la deforestación y a un entorno con desequilibrio ambiental.

- **Cobertura vegetal:** El municipio de Viterbo se ve afectado en sus recursos naturales renovables debido a su trascendencia y producción en caña de azúcar, ampliación de la frontera agrícola y producción de pastos en ladera.
- **Reforestación:** El área rural que circunda los ríos Mapa y Risaralda son muy golpeados por la ganadería extensiva, la explotación mecanizada y el cultivo de la caña. La ganadería a lo largo y ancho del río Risaralda y sus márgenes, interrumpen la conectividad de los bosques nativos (guadua, caña brava), ya que son sustituidos por la siembra de pastos.
- **Ganadería en ladera:** Están situadas en la Serranía de los Santos, la cual tiene una pendiente con más de 40°, estas con el pisoteo del ganado, forman cárcavas, las cuales pueden producir movimientos en masa.
- **Extracción de materiales de arrastre:** En las corrientes hídricas del río Risaralda y el río Mapa, se encuentran establecidas muchas plantas de extracción mecanizada de material de arrastre a lo largo y ancho del río. Territorialmente parten desde La Soledad, pasando por la Hacienda La Suiza hasta Remolinos y La Palmera, que es colindante con Belén de Umbría y Anserma. Sobre el río Mapa, inicia desde la Hacienda del Tiempo hasta la Hacienda Nápoles, lindero del municipio de Santuario. Aquí se encuentran los mecanizados los cuales han socavado el lecho del río con la sobreexplotación.

6.4.2. Gestión integral de residuos sólidos: En el manejo de estos, se hace indispensable tener un PGIRs y unos PRAE que sean transversales con el manejo de residuos sólidos y líquidos (venenos y otros). Los desechos de los agroquímicos son arrojados a las fuentes hídricas y a campo abierto sin ningún control, fuera de esto, preparan sus fórmulas químicas dentro de las fuentes hídricas. Los residuos sólidos (basuras) no tienen separación en la fuente; por lo tanto, llegan a las quebradas y/o ríos.

Se hace necesario capacitar a la población en servicios ambientales, para que realicen la separación de residuos en sus hogares. Además, se hace imperante el manejo de residuos, ya que el municipio no cuenta con separación de aguas servidas en el casco urbano y tampoco de aguas escorrentías (aguas lluvias).

A continuación, se describen algunos aspectos importantes que se deben tener en cuenta.

- **Vertimientos:** En el área rural, los programas de descontaminación no han sido suficiente para descontaminar las fuentes hídricas, ya que hay derrame a campo abierto de sustancias químicas, sin ningún manejo ni responsabilidad con el entorno.
- **Contaminación:** El municipio carece de compromiso con los programas y proyectos que se ponen a disposición de la comunidad para su conocimiento y su mayor responsabilidad con el territorio. Los programas del Pgirs, de educación ambiental y PRAE, no han sido debidamente interpretados por la

comunidad, ya que en sus sectores se encuentran focos de residuos a campo abierto, vectores de zancudos por el mal manejo de residuos orgánicos e inorgánicos sobre las vías y preparación de agroquímicos en las fuentes hídricas.

6.4.3. Áreas de protección y conservación: Las áreas de protección se encuentran en una microcuenca compartida por los departamentos de Caldas y Risaralda, entre los municipios de Apia y Viterbo. Estas surten de agua las áreas rurales de los municipios de Apia y Viterbo, en Apia 13 veredas y en Viterbo 11 de ellas. Además, también surten la cabecera municipal. El seguimiento de las áreas de interés público se hace a través de guardabosques y este a su vez por la unidad ambiental del municipio, con el fin de conservar, preservar y evitar la tala dentro de las mismas.

Los cambios producidos en **biodiversidad**, afectan la dinámica de las poblaciones naturales, pérdida de bosques y la aparición de enfermedades infecciosas. Ganaderos y agricultores, al verse desplazados a zonas lejanas por otros proyectos, se convierten en agentes de deforestación porque tumban bosque para asentarse y realizar sus actividades. Implica también la alteración del paisaje y de los ecosistemas terrestres y acuáticos hasta el punto de la extinción de especies endémicas. Se impacta mucho la pesca; por tanto, se afecta directamente la economía local de subsistencia.

A continuación, tenemos algunos puntos importantes de citar:

- **Fauna:** El municipio cuenta con una biodiversidad en su territorio, en relación con la fauna en el valle del Risaralda y en sus bosques. En el valle del Risaralda,

la fauna se ve afectada por las quemas de la caña de azúcar y por la cacería que se presenta en el sector.

- **Flora:** Se tienen estudios recientes en el Pomca y por la firma Omega, quien hizo la caracterización ambiental en el bajo occidente, encontrando que el municipio es rico en todos sus aspectos.
- **Aire:** A pesar de tener un sistema de áreas de interés ambiental, el aire está comprometido con las quemas indiscriminadas y sectorizadas en el sector de la producción de la caña de azúcar, también se encuentra afectado por el parque automotor, incluyendo las motos. Otra afectación que perturba la tranquilidad de los propios, son los sistemas auditivos de propagandas, los negocios, rifas y anuncios comerciales con unos decibeles más altos de lo permitido.
- **Vulnerabilidad:** En general, los municipios de la subregión Occidente, se encuentran en categoría media de sensibilidad, siendo las dimensiones de Biodiversidad y Hábitat Humano las que presentan mayor sensibilidad al cambio climático. La capacidad adaptativa, se estima entre media, la dimensión con menor capacidad adaptativa en la subregión es Biodiversidad y Recurso Hídrico. Dados los resultados de sensibilidad y capacidad adaptativa, la vulnerabilidad se encuentra en categoría media en la totalidad de la subregión.
- **Riesgo:** La subregión Occidente Próspero presenta riesgo medio y alto por cambio climático, siendo los municipios de Risaralda y Viterbo los que mayor riesgo presentan. La dimensión Recurso Hídrico presenta los valores más

críticos en la totalidad de municipios, pero la dimensión de seguridad alimentaria reporta las mayores contribuciones al riesgo por cambio climático.

6.4.4. Gestión integral del recurso hídrico: Desde el punto de vista hidrológico, Viterbo cuenta con excelentes fuentes de recursos hídricos, como son los ríos Risaralda y Mapa. El municipio tiene cobertura de suministro de agua potable en la zona urbana de 100%, y en cuanto al servicio de alcantarillado en la zona urbana es de 88,95%. Además, es importante mencionar, que la zona rural no cuenta con agua potable, se han instalado algunos pozos sépticos en las viviendas para descontaminar las fuentes hídricas, sin contar con una cobertura total de la población. Sin embargo, en un futuro, las tres micro cuencas no serán lo suficientemente capaces de abastecer la población del área rural y urbana. Por otro lado, la descontaminación de fuentes hídricas que cruzan el municipio en el área rural necesita que sean vistas con una proyección de descontaminación a través de sistemas sépticos, biodigestores y plantas de tratamiento para los acueductos del agua rural, ya que el municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). El desarrollo del municipio será acelerado por las vías 4G, y por situarse en medio de las grandes capitales como Cali, Medellín y Bogotá. Asimismo, la cercanía a los aeropuertos de Pereira, Cartago, Manizales y Armenia serán un polo para el desarrollo del municipio.

7. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO

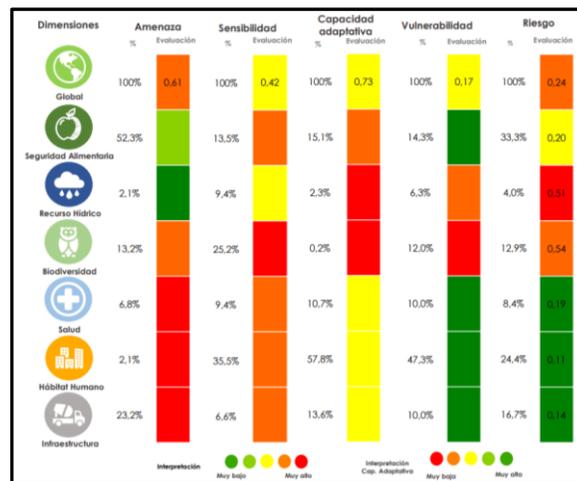
Se cuenta con un plan municipal de gestión del riesgo de desastres, el cual, según el Índice de Riesgo Integral, es de 1,48. Acorde con el Atlas de Gestión del Riesgo de Colombia del 2018, el cual se calcula a partir del riesgo físico y el factor de impacto, los cuales conjugan elementos de pérdida anual esperada, junto con indicadores socioeconómicos disponibles, que dan cuenta de la fragilidad social y de la falta de resiliencia. Se mide de 0 a 2, entre más alto, mayor el riesgo. El municipio cuenta con Agenda de Cambio Climático, la cual permite concluir, que las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) para el municipio fueron estimadas en 58.380 toneladas de CO₂, mientras que las absorciones se calcularon en -93.563 toneladas de CO₂, por tanto, el total de emisiones netas fue de -35.183 toneladas de CO₂. No obstante, los tres sectores de mayor emisión son el Forestal, el Pecuario y el Transporte. Como medidas de mitigación, en el municipio, se presentan: Reforestación y restauración de cuencas, producción para el consumo local, transporte sostenible y multimodal, ganadería sostenible, promover la producción y el uso eficiente de agroenergía, reconversión tecnológica de sistemas productivos, gestión integral de los residuos sólidos y vertimientos líquidos, entre otros.

8. AGENDA DE CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad que realizó Corpocaldas (2019), Viterbo maneja en la Biodiversidad y en el Hábitat humano, una amenaza muy alta. Seguramente debido a que la Biodiversidad es más sensible a los impactos sobre el medio ambiente, al igual que los recursos hídricos y la seguridad alimentaria. De acuerdo con el análisis que se hace en la Agenda, el municipio tiene una capacidad adaptativa Baja.

En la Agenda se plantea que el Municipio de Viterbo ocupa el lugar 8 en el nivel de riesgo de los 27 municipios del departamento. Es importante recalcar que la biodiversidad, el hábitat humano, el recurso hídrico y la seguridad alimentaria, están relacionadas entre sí y son la base para diagnosticar el estado actual de la salud ambiental del territorio. En la imagen 8, se observa el perfil de vulnerabilidad de Viterbo.

Imagen 8. Perfil de Vulnerabilidad Viterbo.



Fuente: Corpocaldas y la Universidad Autónoma de Manizales (2019)

9. CARACTERIZACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES

En el presente apartado se proporciona a manera de diagnóstico una caracterización de las problemáticas socioambientales identificadas en el municipio de Viterbo. Se realiza una categorización por ejes temáticos de las problemáticas identificadas en las fuentes secundarias consultadas y en el mapeo colectivo. Se caracterizan y categorizan las problemáticas ambientales alrededor de los monocultivos, la ganadería, la minería y los proyectos de infraestructura identificados en el mapeo colectivo realizado en el taller de cierre del curso de formación para la elaboración de los Peam. Los detalles se presentan en las siguientes tablas e imágenes.

Tabla 1. Problemáticas socioambientales de Viterbo.

Según fuentes secundarias.

LÍNEAS TEMÁTICAS	PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES
 <p>AGUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación del recurso hídrico por minería y sobre explotación de material de arrastre y agroquímicos, entre otros. ● Inadecuado manejo de residuos sólidos. ● Comunidades que aún no tienen agua potable.
 <p>SUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La sobreexplotación de material de arrastre, procesos erosivos por la sobreexplotación agropecuaria y la expansión de la frontera agrícola. ● Compactación del suelo por maquinaria pesada.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Inadecuado manejo de residuos sólidos. ● Expansión de zona urbana con la construcción de planes de vivienda y conjuntos residenciales campestres.
 <p>SUBSUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Títulos mineros para la explotación del río.

 <p>BIODIVERSIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La expansión de la frontera agrícola ha tenido incidencia en la flora y fauna del territorio, especialmente acabando con sus hábitats naturales. ● Inadecuado manejo de residuos sólidos. ● Expansión de zona urbana con la construcción de planes de vivienda y conjuntos residenciales campestres.
 <p>CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Hace falta educación en gestión del riesgo en toda la población. ● No hay suficiente articulación entre las instituciones para empoderarlas frente a las acciones de adaptación y mitigación del cambio climático.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Se debe mejorar la articulación institucional. ● Se debe conocer y gestionar más sobre la educación ambiental en el territorio.

<p>INSTITUCIONAL Y SOCIOECONÓMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● No hay continuidad en los procesos. ● Dificultad en la ejecución de las políticas públicas en educación ambiental. No se aplican compendios ambientales.
--	---

Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

El conflicto socioambiental es definido como la tensión y disputa que surge entre dos o más grupos humanos cuando las percepciones, necesidades e intereses, al respecto de los bienes o servicios ambientales, se contraponen o excluyen entre sí. Así mismo, se considera un conflicto socioambiental cuando existe una incompatibilidad al respecto del uso, acceso y control de tales bienes y servicios. Por tanto, un conflicto no es solamente un problema derivado del desequilibrio ecosistémico por una incidencia antrópica, sino que implica la existencia de actores específicos (privados, públicos, comunitarios) que disputan los usos actuales y potenciales del territorio.

En el municipio de Viterbo se evidenció que el principal conflicto encontrado se enmarca en el recurso hídrico, el cual se ve afectado por los monocultivos, la ganadería, la minería, entre otros. Actividades que se realizan en el territorio y se encuentra en crecimiento.

Además de los problemas mencionados en la tabla 1, se realizó otro ejercicio de identificación de problemáticas socioambientales alrededor de actividades económicas presentes en la región y que ya generan grandes impactos acumulativos que propician la emergencia de conflictos ambientales. A continuación, se citan los más importantes:

- **Monocultivos:** Se refiere a medianas y grandes extensiones de suelo dedicadas exclusivamente a la producción de un único producto por parte de empresas nacionales o extranjeras. Tienen una relación directa con la ampliación de la frontera agrícola y, por tanto, con los impactos negativos en contra los ecosistemas (desplazamiento, agotamiento y extinción de biodiversidad y agrobiodiversidad). Implican, también el declive y supresión de semillas criollas y nativas, bosques, fauna, organismos y microorganismos del suelo, agotamiento de nutrientes y efectos negativos derivados del uso de agrotóxicos. Las implicaciones en el recurso hídrico de los monocultivos son las siguientes: Acaparamiento de fuentes subterráneas y superficiales (cuencas, ríos, quebradas, ábacos), contaminación de cuerpos de agua por escorrentía, trazas de agrotóxicos y aguas servidas del proceso agroindustrial. Las implicaciones en suelo son la deforestación y desertificación, extinción de la cultura campesina y economías familiares, degradación del suelo por sobreexplotación. Respecto de la biodiversidad, los monocultivos (también llamados desiertos verdes) implican una desvalorización ecológica y económica de los territorios; la ruptura de los corredores biológicos y el desplazamiento de fauna; la afectación a la seguridad alimentaria y a la agrobiodiversidad.
- **Ganadería:** Se refiere al manejo y explotación de animales domesticables con fines de explotación, aprovechamiento y comercio. Hay de dos tipos: Extensiva e intensiva. Al respecto de sus impactos en el recurso hídrico, se consideran las siguientes afectaciones: Disminución de fuentes hídricas debido a la disminución

de los bosques; contaminación biológica de los Ábacos por materia fecal, acaparamiento de aguas. Las implicaciones en el suelo son: Deforestación (conversión del territorio en praderas y pasturas) modelación y transformación del paisaje; reducción de los hábitats naturales debido a la demanda de tierra para la producción de pastos, forrajes, granos forrajeros y otros insumos agrícolas usados en la alimentación del ganado. Respecto de la biodiversidad, la ganadería tiene como consecuencia la afectación de la biodiversidad, tanto por su desplazamiento como por su agotamiento y extinción. En relación con el cambio climático, la ganadería emite un porcentaje altísimo de gases que contribuyen a su incremento (CO₂, metano, óxido nitroso).

- **Minería:** Se refiere a las actividades de exploración, extracción y explotación de minerales de diversos tipos. En el municipio se cuenta con explotaciones mineras de materiales de construcción en canteras. La mayoría de las actividades mineras, se ubican sobre límites del río Risaralda y Mapa. Al respecto de sus impactos en el recurso hídrico, la minería implica las siguientes consecuencias: Aumento de sedimentos, disminución de caudales y alteración de su curso, contaminación por metales pesados, daños irreversibles a los procesos de fotosíntesis de organismos acuáticos, entre otros. Al respecto del suelo, la minera genera movimientos de materiales en masa (caídas, derrumbes, deslizamientos, hundimientos) impactos por cortes de vías para penetración, trincheras, fosos, voladuras, disposición de estériles y escombros (en exploración y explotación) afectaciones comprobadas en la salud humana, modificación del paisaje, cambio en la zonificación

agroecológica sobre la vocación y destinación del suelo y el subsuelo. Frente a la biodiversidad, la minería se relaciona directamente con la erosión y, en consecuencia, con la afectación de ecosistemas. Los vertimientos de drenajes mineros interrumpen la cadena trófica y destruyen la capa vegetal y los organismos bentónicos.

- **Centrales Hidroeléctricas y Pequeñas Centrales hidroeléctricas (PCH):** Se refiere a las instalaciones que utilizan energía hidráulica para la generación de energía eléctrica. Las PCH, al contrario de las CH, no requieren trasvases de ríos ni reasentamiento poblacional lo que sugiere hacerlas sustentables. Sin embargo, se considera que las afectaciones al medio ambiente y a las poblaciones humanas son también gravísimas. Con relación a las afectaciones al recurso hídrico, las CH y las PCH generan cambios en el régimen de los ríos alteran los ciclos naturales de las crecidas, secan algunas vertientes o disminuyen sus caudales, generan procesos de eutrofización (alteración de un cuerpo hídrico causado por la excesiva acumulación de nutrientes que se manifiestan mediante cambios en la flora, la fauna y la composición química del agua). Respecto del suelo, las CH y PCH tienen como consecuencia el acaparamiento y expropiación de tierras, la pérdida de bosques, la construcción de vías que alteran corredores biológicos y el desplazamiento humano.

En el municipio de Viterbo se evidenciaron las siguientes problemáticas socio ambientales, presentadas en la siguiente tabla.

Tabla 2. Problemáticas socioambientales de Viterbo.

TIPO		UBICACIÓN	CONFLICTOS, ACTORES E IMPACTOS AMBIENTALES
 <p>CULTIVOS</p>	Policultivos		<ul style="list-style-type: none"> • Policultivos donde se realizan prácticas inadecuadas como quemas que hacen que se degrade el suelo. • La deforestación y el uso de agroquímicos conllevan a un desequilibrio ambiental. • El manejo inadecuado de los residuos sólidos, viene afectando las áreas y en especial el recurso hídrico.
 <p>MONOCULTIVOS</p>	Caña de azúcar		<ul style="list-style-type: none"> • Las malas prácticas en la producción de caña de azúcar afectan los recursos naturales renovables como degradación del suelo, contaminación hídrica, quema de caña y calentamiento global, además, con esta actividad se han deforestado causes, meandros y humedales que han sido desprotegidos por la tecnología usada y la ampliación de la frontera.
	Café, Cítricos, Maíz,		<ul style="list-style-type: none"> • En el municipio hay pequeños cultivos de café, cítricos, maíz, tilapias y especies menores como cerdos, aves de corral, lo que de alguna manera

<p>ECONOMÍA CAMPESSINA</p>	<p>Tilapia, entre otros</p>		<p>afecta los ecosistemas con el uso de químicos y los residuos sólidos.</p>
 <p>GANADERÍA</p>	<p>Ganado</p>	<p>Serranía de Los Santos y a orillas del río Risaralda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existe ganadería en laderas con pendientes de más de 40°, que con el pisoteo del ganado se forman cárcavas que pueden producir movimientos en masa. Debido a ello, se tiene afectación el recurso hídrico; además, el mal uso de agroquímicos genera contaminación.
 <p>MINERÍA</p>	<p>Material de arrastre</p>	<p>Ríos Risaralda y Mapa. Desde La Soledad, Hacienda La Suiza y hasta Remolinos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentran ubicadas muchas plantas de extracción mecanizada de material de arrastre a lo largo y ancho de los ríos, afectando el cauce, la pérdida de fauna y flora, contaminación hídrica y la profundización del lecho.

 <p style="text-align: center;">PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA</p>		<p style="text-align: center;">Zonas aledañas al municipio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Expansión de zona urbana, construcción de zonas de vivienda que ha afectado el entorno con los cambios de uso del suelo ● Central hidroeléctrica sector La Coqueta. Afecta las especies nativas por la destrucción de sus hábitats con la pérdida de bosques y la construcción de vías y a nivel social puede existir desplazamiento de población ● La construcción de la troncal ha aumentado el movimiento vehicular lo que conlleva a muchos accidentes, al cambio del paisaje y la desconexión de los corredores de diferentes especies en el territorio
--	--	--	--

Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

De acuerdo con el ejercicio realizado anteriormente, se tiene como resultado, que los monocultivos, la ganadería y la minería afectan las fuentes hídricas debido, a la utilización de grandes extensiones de tierra, específicamente en cultivos de caña de azúcar, café, cítricos, entre otros. Esta situación activa una alarma por la cantidad de agua que se necesita, los daños ocasionados al suelo y afectación a las microcuencas existentes en el territorio. Así mismo, y no menos importante, impactan notablemente la flora, la fauna y su hábitat por la deforestación, quemas indiscriminadas, cambio en el uso del suelo y

las pequeñas centrales hidroeléctricas. Es importante que se tomen medidas o estrategias, para la reconstrucción de la capa vegetal, recuperación de las microcuencas y en especial el uso de agroquímicos. Además, los ganaderos deben utilizar mecanismos de protección para el uso excesivo del suelo a causa del sobrepastoreo y la tala de bosques naturales para el establecimiento del ganado.

Al hacer un análisis de las problemáticas en el municipio, se encuentra que es posible que los conflictos que se presenten sean por las fuentes hídricas.

10. CARACTERIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN VITERBO

Este apartado proporciona una caracterización de los Proyectos de Educación Ambiental que se desarrollan en el municipio de Viterbo. Para ello, se consultaron los distintos proyectos asociados a las estrategias para la implementación de la educación. Los cuales son los PRAE, los Proceda, la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente y el CIDEAM. Este compendio de proyectos que se describen a continuación establece la base del banco de proyectos que deberán permanecer actualizados por los integrantes del CIDEAM, con el fin de llevar el control, hacer seguimiento y acompañamiento a dichos proyectos.

En este punto es necesario recordar que el CIDEAM es la máxima instancia a nivel municipal que se encarga de coordinar, promover y apoyar todos los proyectos que se den en temática educativo – ambiental.

10.1. Proyectos Ambientales Escolares (PRAE): En el Artículo 9º de la política “Unidos por la Educación Ambiental 2020 – 2030” se menciona el numeral 9.2 que:

“Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), de acuerdo a como están concebidos en la Política Nacional de Educación Ambiental, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros; para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan

a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente”. (Gobernación de Caldas, 2020).

Para realizar la caracterización de la educación ambiental, se identificaron los aspectos formales de los mismos a saber: Nombre de la I.E., número de sedes, año de vigencia del Prae, descripción de los problemas ambientales y/o diagnóstico ambiental, justificación, objetivos del proyecto y acciones y/o estrategias pedagógicas derivadas de la problematización.

Tabla 3. Caracterización de la educación ambiental a partir de los PRAE.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Institución Educativa La Milagrosa
Nombre del proyecto	“Pie y pisada, las huellas que se andan y desandan en los paisajes ambientales del municipio de Viterbo - Caldas”
Objetivo del proyecto	Implementar acciones de carácter social, cultural y natural en el marco propio del contexto local, fomentando el amor y respeto por el entorno, mediante la formación de estudiantes con actitudes, intereses y valores a través de la asignatura de educación ambiental
Descripción del proyecto	Integración de la asignatura de Educación Ambiental, con prevención de emergencias escolares durante todos los grados de básica y en grado decimo. Para que en grado undécimo los estudiantes planteen y lleven a cabo un proyecto ambiental, en alianza con

	diversas entidades del municipio o dentro de la institución educativa
Presupuesto del Proyecto	No hay un presupuesto designado al Prae, pero cada proyecto solicita en el plan de compras anual algunos materiales y la institución los entrega. Los Exploradores Ecolami obtienen sus propios recursos a través de sus actividades
Población Vinculada	Estudiantes 100%, Padres de Familias 20%, Docentes 70% - 100%, Directivos 100%
Instituciones relacionadas en el proyecto	Alcaldía, Bomberos, Defensa Civil, Hospital de Caldas, Las entidades anteriores desde hace años y cuando se solicita han apoyado nuestro Prae. Actualmente venimos con apoyo de Emservi (capacitación, donaciones), Secretaria de Vivienda de Caldas a través de los clubes defensores del agua, Expedición pedagógica, Planeta paz, Concausa (Chile), Ondas Colciencias

Tabla 4. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Institución Educativa El Socorro
Nombre del proyecto	Pinceladas Prae
Objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Crear conciencia ambiental en la comunidad educativa y fomentar la protección de nuestro entorno • Propender un ambiente sano y en equilibrio a través del desarrollo de diversas estrategias que permitan a los

	educandos una visión integral del ambiente y así fortalecer la capacidad de respeto institucional
Descripción del proyecto	El proyecto Prae se desarrolla con el fin de crear conciencia ambiental, en la comunidad educativa y fomentar la protección de nuestro entorno. este proyecto propende de la construcción de una cultura de respeto y valoración del entorno como espacio vital.
Presupuesto del Proyecto	El presupuesto o aporte por institución es de \$10.000.000 que se pretenden recolectar con el apoyo de entidades como la Alcaldía, gobernación de Caldas, Universidades y entidades públicas y privadas
Población Vinculada	Estudiantes, Padres de familias, Docentes, personal administrativo de la Institución Educativa el Socorro y comunidad aledaña a la institución
Instituciones relacionadas en el proyecto	Alcaldía, gobernación de Caldas, Universidades y entidades públicas y privadas

Tabla 5. Caracterización de la educación ambiental a partir de los PRAE.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Institución Educativa Nazario Restrepo
Nombre del proyecto	Manejo Integrado de Residuos Sólidos
Objetivo del proyecto	Generar conciencia social frente al papel de la comunidad educativa en función del manejo de residuos sólidos y su impacto sobre la conservación de los hábitos de las especies locales

Descripción del proyecto	intervención en el manejo de residuos sólidos desde la institución, educando la comunidad, haciendo del entorno escolar un ambiente agradable y limpio. Valoración de la biodiversidad circundante en la zona urbana como rural
Presupuesto del Proyecto	Se tiene un presupuesto de \$350.000
Población Vinculada	Comunidad de la Institución Educativa Nazario Restrepo
Instituciones relacionadas en el proyecto	Corpocaldas, Universidad Autónoma, Programa Ondas, Emservi, Alcaldía Municipal y el Cideam

Análisis PRAE Viterbo: En dialogo directo con algunos docentes y funcionarios dinamizadores de PRAE de las instituciones educativas del municipio de Viterbo, señalaban que una de las principales dificultades para llevar a buen fin dichos proyectos es lo relacionado con la parte financiera, porque el presupuesto institucional no alcanza para cubrir todos los procesos que se plantean en los PRAE. Además, aducen que tienen poco acompañamiento interinstitucional y poco asesoramiento para fortalecer el trabajo que se viene desarrollando en el territorio. Sin embargo, se define que los Prae deben ser transversales con el manejo de residuos sólidos y líquidos (venenos y otros), los desechos de los agroquímicos son arrojados a las fuentes hídricas y a campo abierto sin ningún control, fuera de esto preparan sus fórmulas magistrales dentro de las fuentes hídricas. Los residuos sólidos (basuras) no tienen separación en la fuente, por lo tanto, llegan a las quebradas y/o ríos. Esto permite comprender que no existe en el municipio una línea clara sobre las problemáticas ambientales que deben ser abordados desde los

Proyectos ambientales escolares y Proyectos ciudadanos de educación ambiental. Los Prae, hacen énfasis en formar en valores, concientizando de forma especial la comunidad educativa, solamente una institución educativa integra padres de familia, lo que permite concluir que es necesario involucrar más la comunidad.

10.2. Proyectos ciudadano de Educación Ambiental (PROCEDA): Según lo establece el numeral 3 del Artículo 9 del Decreto 0140, por el cual se adopta la política pública “Unidos por la educación ambiental 2020-2030”, los Proceda tienen como su principal objetivo:

“(…) la integración e inserción efectiva en las dinámicas de los desarrollos ambiental y educativo locales, desde sus propios mecanismos organizativos y a través de una participación directa en los procesos de concepción, planeación, gestión, ejecución y sistematización de propuestas ambientales comunitarias”. (Gobernación de Caldas, 2020).

En Viterbo no hay evidencia de adelantar algún proyecto que se encuentre estructurado como Proceda, pero sí existe un PRAE que involucran un poco la comunidad dentro de sus actividades. Existen en el territorio algunas entidades y organizaciones que vienen adelantando iniciativas en reciclaje y protección del recurso hídrico especialmente en las microcuencas que pueden convertirse en una fortaleza para estructurar Proceda especialmente en el área rural.

Como se mencionó en el apartado anterior no hay un manejo adecuado de residuos sólidos, líquidos y desechos agroquímicos, hecho que afecta las fuentes hídricas del

municipio y sus alrededores, sin embargo, gracias a las acciones que se vienen adelantando por los Proyectos ciudadanos de educación ambiental, se ha conseguido una ayuda a la comunidad con estas problemáticas ambientales. Dentro las instituciones y organizaciones que vienen adelantando algunos procesos se tiene:

Tabla 6. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución	Oficina Corpocaldas Municipio de Viterbo
Nombre del proyecto	Evaluación, seguimiento, control y acompañamiento a procesos ambientales de educación en el municipio
Objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Cideam, agendas con actores sector productivo ● Visualizar la presencia de la entidad en el municipio ● Eje para articular las instituciones y diferentes actores, entorno a la educación y gestión ambiental
Descripción del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Acompañamiento como eje transversal en procesos de ejecución ambiental en trámites de evaluación, seguimiento y control ● Participar en las diferentes mesas de trabajo donde se aborden temas ambientales, cotsa y riesgo
Presupuesto del Proyecto	N.A. funcionario de la planta global de Corpocaldas
Población Vinculada	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunidades rurales y urbanas ● Instituciones educativas ● Sectores productivos ● Entidades públicas, privadas, Ongs y organizaciones sociales

Instituciones relacionadas en el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Administración municipal ● Corpocaldas ● Entes territoriales con competencias y responsabilidades en el tema de educación y gestión ambiental
--	---

Tabla 7. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución	Defensa Civil Colombiana
Nombre del proyecto	Campos de acción en gestión ambiental
Objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Reducir y concientizar a la comunidad sobre el buen manejo de los residuos ● Informar a la comunidad sobre el peligro de las especies invasoras y cómo manejarlas
Descripción del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● En el marco de nuestra competencia manejamos lo que son las fechas de relevancia ambiental ● Recolección de residuos sólidos ● Erradicación especies invasoras ● Bosque Naranja ● Trafico de fauna y flora
Presupuesto del Proyecto	Auto financiado por voluntarios y recursos recolectados desde la sede de la Defensa Civil de Viterbo
Población Vinculada	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunidad en general ● Algunas instituciones dependiendo la actividad
Instituciones relacionadas en el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● En estos momentos somos autónomos en dichos proyectos ● Corpocaldas ● Comunidad en general

Tabla 8. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución	Asociación de Recicladores de Viterbo Caldas ARVI
Nombre del proyecto	Asociación de Recicladores de Viterbo Caldas
Objetivo del proyecto	Impactar positivamente en el manejo de residuos sólidos reciclables del municipio, recolectándolos puerta a puerta, generando empleos formales y dignos para una comunidad muy desplazada
Descripción del proyecto	Organización de los recicladores informalizados en asociación de recicladores, con el fin de recolectar, clasificar, disminuir, educar y manejar organizada y conjuntamente con la comunidad los residuos reciclables en el municipio de Viterbo
Presupuesto del Proyecto	No se cuenta con presupuesto
Población Vinculada	Recicladores de oficio y voluntarios que se unan aportando su talento
Instituciones relacionadas en el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Alcaldía Municipal ● Policía Nacional ● Empresa de aseo ● Ministerio de vivienda ● Corpocaldas ● Comunidad en general

Tabla 9. Caracterización Proyectos ciudadanos de educación ambiental.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución	Empresa de Servicios Públicos de Aseo EMSERVI S.A.S E.S.P
Nombre del proyecto	Programa de educación ambiental
Objetivo del proyecto	<p>Ciclo de talleres en las instituciones educativas del municipio en los grados transición, quinto y décimo (clasificación de los residuos sólidos estratégicos de las erres, residuos posconsumo, aprovechamiento de materia orgánica, adaptación al cambio climático)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacitaciones a entidades como (ESE hospital San José, hogar del anciano, red de jóvenes de ambiente y CDIH mundos hermanos), en temas de clasificación de residuos sólidos y medio ambiente ● Sensibilizaciones a la población del municipio de Viterbo en el manejo adecuado de residuos sólidos y código nacional policía artículo 111 ● Realización de jornadas de limpieza en puntos críticos y en las riberas ● Recuperación y embellecimiento de puntos críticos en el municipio
Descripción del proyecto	No se tiene descripción
Presupuesto del Proyecto	Recursos propios
Población Vinculada	<ul style="list-style-type: none"> ● Niños y jóvenes de las instituciones educativas ● Entidades públicas y privadas en el municipio ● Población en general

<p>Instituciones relacionadas en el proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Niños y jóvenes de las instituciones educativas ● Entidades públicas y privadas en el municipio ● Población en general
---	--

10.3. Red Nacional de Jóvenes de Ambiente: La gobernación de Caldas, teniendo como base el Decreto 0140, adopta la política pública “Unidos por la educación ambiental 2020 - 2030”, establece que la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente:

“(…) es un espacio organizativo juvenil ambiental que articula acciones para la gestión ambiental, promueve el diálogo, la comunicación de acciones y difunde las experiencias desarrolladas por los jóvenes y grupos juveniles de todo el país”.
(Numeral 5, Artículo 9 del Decreto 0140).

En el municipio de Viterbo existe un nodo que hace parte de la red nacional de jóvenes de ambiente, nodo Caldas, pero de acuerdo con información obtenida no tiene suficiente reconocimiento en el municipio, Además, no hacen parte del Comité interinstitucional de educación ambiental del municipio (CIDEAM). es fundamental que dentro de la reestructuración del Cideam se incorpore a la Red nacional de jóvenes de ambiente de Viterbo, ya que estos jóvenes pueden dar un dinamismo más activo a los procesos que debe desarrollar el comité.

10.4 Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal (CIDEAM): El numeral 1 del Artículo 9 del Decreto 0140, por el cual se adopta la política pública “Unidos por la Educación Ambiental 2020 - 2030”, establece que:

“Los CIDEA constituyen la estrategia por excelencia de descentralización y autonomía de la educación ambiental en el país; están planteados como mecanismos de gestión de la educación ambiental, responsables de aunar esfuerzos conceptuales, metodológicos, financieros y de proyección del tema en el ámbito territorial. Están orientados a la definición de planes, cuyo objeto es la contextualización de la Política de Educación Ambiental y su adecuación a las necesidades de la gestión ambiental, ubicándolos como instrumentos de institucionalización en el desarrollo territorial”. (Artículo 9, #1, Decreto 0140, 2020).

El **CIDEAM** de Viterbo se creó a través del **Acuerdo N° 006 del 24 de septiembre de 2010** y está estructurado de la siguiente forma:

Tabla 10. Estructura CIDEAM de Viterbo.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Integrantes del CIDEAM	<ul style="list-style-type: none"> ● El Alcalde Municipal y/o su delegado. Quien lo preside ● Director del hospital ● Técnico ambiental ● Un representante de los establecimientos educativos ● Director de núcleo ● un representante de Ongs ambientales ● Un representante de acción comunal ● Un representante de estudiante o personero ● Secretario de desarrollo social o quien haga sus veces ● Secretario de salud o quien haga sus veces ● Un representante por cada una de las empresas prestadoras de servicios públicos (Emservi, Chec y Empocaldas) ● Un representante del cuerpo de bomberos
Objetivos del CIDEAM	<ul style="list-style-type: none"> ● Educación Ambiental para una nueva cultura del agua, saneamiento e higiene ● Educación ambiental para la conservación y uso sostenible del recurso hídrico ● Educación ambiental para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y el entorno

	<ul style="list-style-type: none"> ● Educación ambiental para la calidad de vida urbana y rural ● Educación para el fortalecimiento del pensamiento ambiental y coordinación interinstitucional ● Educación para el trabajo y el desarrollo humano ● Educación formal incorporada al proyecto educativo institucional (PEI) de cada una de las Inst. Educ. del municipio
<p>Funciones del CIDEAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Creación y adopción del plan de educación ambiental para el municipio de Viterbo (Caldas) ● Articular el PEA para del municipio de Viterbo (Caldas) al documento " Plan para la Ambientalización de la Educación en Caldas 2007 - 2019" ● Armonizar el Pea para el Municipio de Viterbo con el esquema de ordenamiento territorial (EOT) y el plan de desarrollo del municipio de Viterbo ● Contextualizar las propuestas educativo-ambientales para que respondan a diagnósticos o perfiles ambientales y educativos locales o regionales ● Promover e incentivar los procesos investigativos en el campo educativo ambiental y la sistematización de experiencias significativas en el tema para reconocer características particulares, avances, dificultades y proyecciones en la temática ● Apoyar el diseño e implementación de planes y acciones de comunicación y divulgación que promuevan los diferentes procesos de educación ambiental ● Consolidar redes sociales que favorezcan la coordinación interinstitucional e intersectorial en asuntos educativos ambientales para superar la atomización de acciones y optimizar los recursos en este campo ● Presentar informes trimestrales durante los diez primeros días del mes correspondiente al Comité técnico interinstitucional de educación ambiental de caldas (CIDEAC) sobre avances del mismo ● Las propuestas ambientales que adelante la administración municipal será estudiada por el Cideam ● Crear el Consejo de Desarrollo Sostenible
<p>Operatividad del CIDEAM</p>	<p>La secretaria técnica estará a cargo de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Sostenible</p>

11. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

Con el presente componente, se aporta al cumplimiento del PEAM en su estructura. Contiene la misión, visión, objetivo general y específicos. Así mismo, presenta los programas, acciones y estrategias que se deben desarrollar durante la vigencia del presente plan. Es importante mencionar que los programas corresponden a los mismos que establece la política departamental “Unidos por la educación ambiental 2020 – 2030” con el fin de que las acciones apunten también a las metas establecidas para el departamento.

En la matriz se presentan los programas, estrategias, acciones, indicadores, metas y una proyección financiera a costos aproximados del año 2023. Cabe resaltar que la planeación y los responsables de la ejecución del plan está a cargo principalmente del CIDEAM en conjunto con los diferentes actores SINA y depende de las condiciones y el contexto al momento de su ejecución.

Finalmente, el componente programático presenta estrategias de evaluación y seguimiento periódico. De esta manera, se llevará control y veeduría de la implementación del plan hasta el año 2029.

11.1 Misión, visión y objetivos del PEAM

En este apartado se presenta la misión, visión y objetivos del Peam a 6 años.

11.2 Misión

Potenciar el bienestar socioeconómico, cultural y ambiental de los viterbeños mediante el desarrollo de procesos de educación ecológico ambiental en el territorio y articulado a los diferentes instrumentos de planeación municipal

11.3 Visión

Para el 2029 Viterbo será un territorio próspero en procesos de educación ecológico ambiental, generador de bienestar socioeconómico, cultural y ambiental para la población.

11.4 Objetivo General

Estructurar e implementar un proceso de educación ecológico ambiental como generador de bienestar socioeconómico, cultural y ambiental en el territorio, tomando como fundamento la política pública en educación ambiental.

11.5. Objetivos Específicos

A continuación, se presentan los siguientes objetivos específicos, los cuales se materializarán a través de los programas que se proponen.

- Fortalecer los procesos de gestión, organización, comunicación y planeación del Cideam.
- Crear estrategias de comunicación en el territorio para mantener informada la comunidad sobre los diferentes proyectos y acciones educativo - ambientales que se desarrollen en el municipio.

- Formar a los actores del Cideam y población en general sobre temas y problemáticas socioambientales del municipio.
- Generar procesos de investigación educativo - ambiental para incentivar el pensamiento crítico, la reflexión y la producción de conocimiento en el territorio.
- Asesorar y acompañar los PRAE de las instituciones educativas y los Proceda en las comunidades para la consolidación de su procesos educativo-ambientales.

11.6 Programas, estrategias y acciones prioritarias

A continuación, se presentan los programas, estrategias y acciones a desarrollarse en el Plan de educación ambiental municipal de Viterbo. Los cuales se encuentran fundamentados en la Política departamental “Unidos por la educación ambiental 2020 – 2030”. Cada uno contiene las acciones a implementar, las cuales deberán ser impulsadas y lideradas por el Cideam. Cabe mencionar que las acciones obedecen al contexto local y a las necesidades identificadas en el municipio.

Tabla 11. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

ESTRATEGIAS					
	CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
	Comité Interinstitucional de educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos ciudadanos y comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
Programa 1: Fortalecimiento institucional y articulación de los actores SINA	<p>* Vincular actores al CIDEAM. (Indicador= número de actores vinculados) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto _ \$0)</p> <p>* Realizar un taller de evaluación para determinar el funcionamiento del Cideam. (Indicador= número de talleres) – (Meta= 6/Año) – (Presupuesto= \$ 0)</p> <p>* Identificar y elaborar una matriz de actores a partir de su competencia y responsabilidad educativo ambiental en el territorio. (Indicador= elaboración de matriz) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$ 0)</p>	<p>* Reportar de forma oportuna la información de los proyectos ambientales al CIDEAM.</p> <p>* Presentar al CIDEAM los proyectos con los cuales se están trabajando en las instituciones. (Indicador= número de proyectos socializados) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$4.993.623).</p> <p>* Presentar los PRAE en el territorio para generar</p>	<p>* Reportar de forma oportuna la información de los proyectos ambientales al CIDEAM.</p> <p>* Realizar un inventario de Proceda, que permita conocer las acciones e iniciativas que se adelantan.</p>	<p>* Conformar la Red de PRAE de las instituciones educativas para dar a conocer las experiencias que se adelantan. (Indicador= Conformación de la Red) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$4.993.623).</p>	<p>* Motivar a los estudiantes de grado once y décimo de las instituciones educativas, y a los grupos juveniles del municipio, para conformar La Red nacional de jóvenes de ambiente. (Indicador= Conformación de la Red) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$4.993.623).</p>

P
R
O
G
R
A
M
A
S

A
C
C
I
O
N
E
S

<p>* Capacitar a los actores del CIDEAM en el decreto y/o acuerdo de creación, en su naturaleza, objetivo, estructura, funcionamiento, proyección y marco legal. Así mismo en gestión ambiental. (Indicador= número de capacitaciones por año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 4.993.623).</p> <p>* Gestionar convenios por parte del CIDEAM. (Indicador= 2/Año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).</p> <p>* Actualizar permanentemente el banco de proyectos educativo ambiental. (Indicador= Proyecto actualizado) – (Meta=1) – (Presupuesto= \$10.824.561)</p> <p>* Participar en eventos ambientales regionales. (Indicador= número de encuentros que participe) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$4.993.623)</p> <p>* Conformar la figura de servicio social voluntario de jóvenes para asistir administrativamente al Cideam. (Indicador= número de jóvenes vinculados) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto_ \$0)</p> <p>* Articular el PEAM con los instrumentos de planeación municipal. (Indicador= número de instrumentos articulados) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).</p>	<p>alianzas con otros actores, (Indicador= número de socializaciones del PRAE) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$4.993.623).</p>	<p>(Indicador= Inventario realizado por año) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$4.993.623)</p>		
---	--	---	--	--

Tabla 12. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS				
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos ciudadanos y comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
P R O G R A M A S	Programa 2: Desarrollo de estrategias de comunicación eficiente y colaborativa	<p>* Crear la red social del CIDEAM. (Indicador= Red social creada) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$4.161.353).</p> <p>* Generar un espacio radial en la emisora local con el fin de dar a conocer los proyectos ambientales municipales. (Indicador= Espacio radial generado) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$ 8.322.706)</p> <p>* Realizar un foro ambiental municipal. (Indicador= número de foros realizados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$ 10.824.561).</p>	<p>* Participar en las celebraciones de fechas ambientales. (Indicador= número de fechas) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00)</p> <p>* A través de la estrategia de comunicación del CIDEAM, socializar los PRAE a la comunidad en general. (Indicador= % de PRAE socializados) – (Meta= 30%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00).</p>	<p>* Socializar los proyectos a través de la estrategia de comunicación del CIDEAM. (Indicador= % de proyectos socializados) – (Meta= 50%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00).</p>	<p>* Hacer presencia en los eventos que se realicen para socializar los avances y así dar a conocer los beneficios de la red en el municipio. (Indicador= % de eventos en los que se participa) – (Meta= 30%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00).</p>	<p>* Vincular la Red en la estrategia de comunicación definida por el CIDEAM, para socializar a la comunidad que se está haciendo. (Indicador= % de proyectos socializados) – (Meta= 50%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00).</p>

A
C
C
I
O
N
E
S

Tabla 13. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS				
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos ciudadanos y comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
<p>PROGRAMAS</p>	<p>Programa 3: Formación continua y diferenciada por actores y temáticas.</p>	<p>* Capacitar a los actores del CIDEAM en gestión ambiental y proyectos. (Indicador= número de actores capacitados) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$5.412.280).</p> <p>* Capacitar a los actores del CIDEAM en Prae y Proceda. (Indicador= número de actores capacitados) – (Meta=3/Año) – (Presupuesto= \$5.412.280).</p> <p>* Incluir en el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres y en las instituciones educativas, la educación ambiental como proceso de mitigación y adaptación al cambio climático. (Indicador= Capítulo o párrafo de educación ambiental integrado al plan de gestión del riesgo de desastres) – (Meta=1/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).</p>	<p>* Participar en los eventos de capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p> <p>* Capacitar a docentes y estudiantes en proyectos ambientales escolares. (Indicador= número de actores capacitados) – (Meta= 10/Año) – (Presupuesto= \$9.987.247)</p> <p>* Realizar una feria de PRAE para consolidar los procesos de educación ecológica ambiental en el municipio. (Indicador= número de feria desarrolladas) – (Meta=</p>	<p>* Participar en los eventos de capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p> <p>* Capacitar a líderes ambientales de las juntas de acción comunal en Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental. (Indicador= número de líderes capacitados) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 9.987.247).</p> <p>* Capacitar a líderes de las juntas de acción comunal en formulación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental.</p>	<p>* Participar en los eventos de capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>* Participar en los eventos de capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>

ACCIONES

<p>* Capacitar a los agricultores y ganaderos en agroquímicos, manejo disposición de residuos sólidos y recurso hídrico. (Indicador= número de talleres) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$5.326.532).</p> <p>Capacitar a empresario y agricultores en protección de los recursos naturales y producción más limpia. (Indicador= número de talleres) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$5.326.532).</p> <p>* Capacitar en la legislación existente en minería, manejo disposición de residuos sólidos y vertimientos. (Indicador= número de talleres desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$5.326.532).</p> <p>* Capacitar a la comunidad en general (Urbana y Rural), en gestión del riesgo y cambio climático, seguridad alimentaria agroquímicos, educación ecológico ambiental, manejo de residuos sólidos, recurso hídrico, vertimientos y en agricultura orgánica. (Indicador= número de talleres) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$5.326.532).</p> <p>* Celebrar el calendario ambiental en el municipio. (Indicador= número fechas celebradas) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>1/Año) – (Presupuesto= \$ 16.693.810).</p> <p>* Capacitar a los coordinadores y docentes en las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. (Indicador= número de coordinadores y docentes) – (Meta= 10/Año) – (Presupuesto= \$ 10.824.561).</p>	<p>(Indicador= número de líderes capacitados) – (Meta= 3/Año) – (presupuesto= \$10.824.561).</p> <p>* Identificar las iniciativas de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, que se estén desarrollando en el territorio con el fin de potenciarlos e institucionalizarlos. (Indicador= número de iniciativas) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).</p> <p>* Crear la Red de Proceda, para consolidar la educación ecológico ambiental comunitaria en el municipio. (Indicador= Conformación de la Red) – (Meta= 50%/Año) – Presupuesto= \$5.412.280).</p> <p>* Fortalecer a los Comités de Educación Ambiental, de las juntas de acción comunal. (Indicador= número de comités fortalecidos) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$5.412.280)</p>		
---	--	---	--	--

Tabla 14. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS				
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos ciudadanos y comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
P R O G R A M A S	Programa 4: Investigación para la acción educativo-ambiental	* Realizar en las veredas del municipio un diagnóstico de los Ábacos. (Indicador= número de diagnósticos realizados) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$ 14.00.000).	* Crear grupos de observación de fauna y flora en las instituciones educativas. (Indicador= número de grupos creados) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 10.824.561)	* Suministrar información correspondiente para la sistematización de las experiencias significativas en el municipio. (Indicador= Documento con informe de actividades proyectos desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)	* Aportar información para la sistematización de las experiencias educativo- ambientales. (Indicador= Documento con informe de actividades proyectos desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)	* Aportar información para la sistematización de las experiencias educativo- ambientales. (Indicador= Documento con informe de actividades proyectos desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)
		* Realizar la sistematización de las experiencias educativo - ambientales significativas del municipio. (Indicador= Documento con experiencias sistematizadas) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$14.00.000).	* Suministrar información correspondiente para la sistematización de las experiencias significativas en el municipio. (Indicador= Documento con informe de actividades proyectos desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)		* Aportar información de las especies de fauna y flora más comunes de la zona. (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)	* Aportar información de las especies de fauna y flora más comunes de la zona. (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)

A
C
C
I
O
N
E
S

Tabla 15. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

ESTRATEGIAS					
CIDEAM		PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
Comité Interinstitucional de educación Ambiental Municipal		Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos ciudadanos y comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
<p>Programa 5: Sostenibilidad financiera</p>	<p>* Identificar los presupuestos del Plan de desarrollo del municipio que tenga relación con el PEAM, para su financiación. (Indicador= Presupuesto identificado) – (Meta= Valor identificado para financiación) – (Presupuesto= \$1.300.606)</p> <p>* Gestionar alianzas entre el sector público y privado para la financiación de iniciativas ambientales del Peam. (Indicador= número de alianzas e iniciativas) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 5.326.532)</p> <p>* Crear una red de voluntarios de profesionales y otros, para apoyar el desarrollo de las actividades del Peam. (Indicador= número de voluntarios) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$5.326.532).</p> <p>* Realizar convenios entre la administración municipal y entidades públicas y privadas, acorde con las acciones del PEAM. (Indicador= número de convenios) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$ \$5.326.532).</p>	<p>* Identificar y vincular actores institucionales, aliados y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de los PRAE. (Indicador= Identificar actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606).</p>	<p>* Identificar y vincular actores institucionales, aliados y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de los proyectos ciudadanos de educación ambientales. (Indicador= Identificar y vincular actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606).</p>	<p>* Identificar y articular actores institucionales, aliados y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de las iniciativas de la red PRAE. (Indicador= Identificar actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606).</p>	<p>* Identificar y articular actores institucionales, aliados y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de las iniciativas de la red Nacional de Jóvenes de Ambiente. (Indicador= Identificar actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto = \$1.300.606).</p>

P
R
O
G
R
A
M
A
S

A
C
C
I
O
N
E
S

11.7. Seguimiento y evaluación

A continuación, se presentan las estrategias para hacer seguimiento a la implementación del Plan de educación ambiental del municipio de Viterbo y para su correspondiente evaluación son:

- **Encuentro bianual CIDEAC – CIDEAM:** Teniendo en cuenta lo establecido en la Política departamental “Unidos por la educación ambiental 2020 – 2030”, se llevará a cabo un encuentro cada dos años entre el CIDEA Caldas y los CIDEAM de los municipios del departamento. Este es uno de los mecanismos de evaluación y seguimiento en el que se busca socializar y compartir las experiencias educativo-ambientales que se desarrollen en los municipios.
- **Plan de acción anual:** El Cideam de Viterbo deberá establecer un plan de acción anual para la implementación de las acciones propuestas en el componente programático. Se planearán al detalle las acciones que se llevarán a cabo y se definirán los responsables y los resultados esperados (teniendo en cuenta las metas por proyecto y los indicadores por acción prioritaria).

Los primeros dos años deberán implementar las acciones que no requieren presupuesto o que requieren de pocos recursos, los otros cuatro años se llevarán a cabo las demás acciones que requieran de mayor presupuesto, teniendo en cuenta que el CIDEAM deberá velar por que el PEAM sea tenido en cuenta en la próxima vigencia presupuestal.

- **Informe de actividades y plan de mejoramiento anual:** Al finalizar el año, el CIDEAM debe realizar un informe de las actividades implementadas en el que se evidencie el programa y proyecto al que corresponden y en qué medida aportan a la consecución de la meta establecida para el proyecto y si cumple con el indicador propuesto. El cumplimiento de indicadores mide la eficacia y la eficiencia de la implementación del plan y demuestra la efectividad del CIDEAM y de los actores SINA para implementar estos procesos de educación ambiental. En este sentido, es importante que los informes cuenten al detalle los logros alcanzados en términos de resultados y de gestión, evidenciando los impactos, efectos, productos, indicadores de resultados, las actividades, recursos (humanos, físicos, financieros) e indicadores de gestión.

El informe deberá contar con un plan de mejoramiento a partir de la autoevaluación de la gestión en el que se plasmarán los aspectos que deben ser corregidos o sujetos de mejoras.

- **Informe final de implementación del plan y rendición de cuentas:** Al finalizar la vigencia del PEAM, el CIDEAM deberá presentar un informe final con las evidencias de los resultados y el balance general de la implementación del plan indicando, el porcentaje de cumplimiento del plan, la calidad de los resultados, el total de recursos empleados, las acciones que no se lograron ejecutar y el horizonte de acción del siguiente plan a construir.

A continuación, se presentan algunas recomendaciones que podrían permitir fortalecer el relacionamiento de los actores del CIDEAM.

- Visibilizar y empoderar cada uno de los actores o nodos institucionales de la red del CIDEAM, a través de un seguimiento a los representantes, en el momento que no estén participando o cumplimiento su rol (responsabilidad y competencias), hacer el llamado de atención a la institución y actor que represente y si no se obtienen los resultados esperados, solicitar cambio de representante.
- El CIDEAM debe operar y funcionar como una red descentralizada, donde todos los actores tienen igual peso e importancia en el momento de tomar decisiones y gestionar, independiente del rol de cada uno de ellos.
- Si bien, hay estrategias organizativas que regulan el relacionamiento entre los miembros del CIDEAM con los actores de niveles superiores como la Gobernación de Caldas y Corpocaldas, se puede promover la gestión permanente entre los actores, sin pasar siempre, por actores que centralizan la red.
- El sector privado es un actor fundamental en los procesos de educación ambiental, buscando un crecimiento económico con conservación y la sostenibilidad ambiental del municipio. Sin embargo, es un nodo o actor que debe tener más protagonismo en el municipio.

- Corpocaldas es un nodo relevante y estratégico para el funcionamiento de la Red de Educación Ambiental en el municipio y que, sin lugar a duda, debe seguir cumpliendo esta función, tratando cada vez más de dinamizar los procesos de educación ambiental a través de formación, generación de capacidades locales, apropiación social del conocimiento, estudios pertinentes y gestión de recursos económicos para la implementación de proyectos.
- Los proyectos de Educación Ambiental en el municipio, desde su formulación, ejecución y seguimiento, deben pasar por oportunidades en todos los actores y no centralizarse en algunos de ellos, sobre todo abriendo muchos espacios de participación en ellos, desde la Sociedad Civil, las Organizaciones Comunitarias, las Juntas de Acción Comunal, los Grupos Ambientales y la Red Jóvenes de Ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Departamental en el 2007. (2007). Política pública por la educación ambiental.

Departamento de Caldas, La resolución 3562 de 2022 de la Secretaría de Educación de Caldas: Red Departamental de Praes. <https://educacion.caldas.gov.co/documentos/resoluciones/46-2022/5094-resolucion-3562-6-del-4-de-agosto-de-2022>

Congreso de la República de Colombia. (1993, 22 de diciembre). Ley 99. Diario Oficial 41146. https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/leyes/6c-ley_0099_1993.pdf

Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). Ley 115. Diario Oficial 41214. <https://bit.ly/3237N87>

Congreso de la República de Colombia. (2012, 5 de julio). Ley 1549. Diario Oficial 48482. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (1994). ley General de Educación.

Constitución política de Colombia. (1991). Constitución política de Colombia.

Constitución Política de Colombia. (1991). Gaceta Constitucional n.º 116. <http://bit.ly/2NA2BRg>

Corpocaldas y Universidad Autónoma de Manizales. (2019). Agendas de cambio climático Aguadas caldas – Caldas.

Plan de Desarrollo Municipal “Bienestar y Progreso Para Todos” 2020 – 2024. Viterbo – Caldas.

Cortés Cantor, F. (s.f.). Caja de herramientas metodológica para construir el Plan de educación ambiental municipal – PEAM “Actores CIDEA”. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Gobernación de Caldas. (2020, 26 de mayo). Decreto No. 0140. Por el cual se adopta la política pública Unidos por la educación ambiental 2020-2030. <https://educacion.caldas.gov.co/media/attachments/2020/11/25/decreto-0140.pdf>

Gobierno nacional. (2015). Decreto 1075.

Gobierno nacional. (2010). Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.

Gudynas. E. (2014). Conflictos y extractivismos: conceptos, contenidos y dinámicas. DECURSOS, Revista en Ciencias Sociales, (27-28), 79-115.

Martínez-Alier, J. (2004). Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, 1, 21-30. <https://www.raco.cat/index.php/Revibec/article/view/38278>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Así funciona la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente.

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2903-asi-fun-ciona-la-red-nacional-de-jovenes-de-ambiente>

Ministerio de Ambiente y Ministerio de Educación. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental.

http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (1994, 3 de agosto). Decreto 1743. Diario Oficial 41476. https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf

Ministerio de ambiente. (2013). Plan integral de residuos sólidos.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental.

Ministerio de Educación Nacional. (1994). decreto reglamentario 1860.

Naciones Unidas. (1973). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>

Naciones Unidas. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo “Nuestro futuro común”.

http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

UNESCO y PNUMA. (1975). La Carta de Belgrado https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa Función Pública, “Decreto ley 2811 de 1974”. Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551#:~:text=%20El%20Gobierno%20procurar%C3%A1%20evitar%20o,all%C3%A1%20de%20la%20jurisdicci%C3%B3n%20terri>

Ministerio de Educación, Ley General de Educación, “El Decreto Reglamentario 1860 del 3 agosto de 1994”. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf

Ministerio de Educación, Decreto 1075 de 2015, Sector Educativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77913>

Política Nacional de Educación Ambiental. (2012). Ley 1549.

Secretaría de Educación de Caldas. (2002). Resolución 3562.

Walter, M. (2009). Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental... Reflexionando sobre enfoques y definiciones. CIP-ECOSOCIAL – Boletín ECOS, (6), 1-9.