

2023 |  
2029

# PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE MANZANARES – CALDAS



La Educación Ambiental: Guía para Transformar Territorios



**PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE MANZANARES – CALDAS (2023 – 2029)**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: GUÍA PARA TRANSFORMAR TERRITORIOS**

**AUTORES INSTITUCIONALES (CONVENIO 166 – 2021)**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS – CORPOCALDAS**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES**

**COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE MANZANARES  
(CIDEAM)**

**MANZANARES (CALDAS)**

**Julio de 2023**

## PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE MANZANARES– 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

Mariana Mejía Velásquez– Asesor del Proyecto

Diana María Morales Román - Asesor Social del Proyecto

Valeria Hernández López – Revisora de estilo

Kelly Lizbeth Romero García – Gestión del Proyecto

Lizeth Chilatra Arcila – Comunicaciones del Proyecto

### **Integrantes del CIDEAM**

Jennifer Castro Castañeda - directora Local de Salud / secretaria de Educación y Desarrollo Social (E)

Paula Andrea Ospina Ospina - Estudiante de Psicología

Jhon Freddy Ríos Rodríguez - Gestor ambiental HSEQ – Planta El Edén

Nelly Camila Marín Torres - Estudiante Administración Pública Territorial

Guillermo Alfonso Velásquez - Docente Institución Educativa Llanadas

Luz Estrella Soto Ciro - Profesional SERVORIENTE

**AGRADECIMIENTOS GENERALES A:**

INTEGRANTES DEL COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL DE MANZANARES – CIDEAM

## TABLA DE CONTENIDO

SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	10
1. PRESENTACIÓN.....	11
2. INTRODUCCIÓN .....	18
3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PEAM.....	20
4. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	26
5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	31
5.1. Contexto nacional.....	31
5.1.1. La Constitución Nacional de 1991 .....	32
5.1.2. Ley General de Educación (Ley 115) .....	33
5.1.3. El Decreto Reglamentario 1860 del 3 agosto de 1994 .....	34
5.1.4. La Política Nacional de Educación Ambiental 2002 .....	34
5.1.5. La ley 1549 de 2012 .....	34
5.1.6. La Política pública por la educación ambiental 2007 – 2019.....	35
5.1.7. El Decreto 1075 de 2015.....	36
5.1.8. La resolución 3562 de 2022 de la Secretaría de Educación de Calda .....	36
5.2. Contexto local.....	36
5.2.1. Plan de Desarrollo Municipal .....	37
5.2.2. Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT).....	38
5.2.3. Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA – Río La Miel, río Guarinó.....	38

5.2.4. Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR).....	38
5.2.5. Plan de Manejo Integrado (PMI) Cerro Guadalupe.....	39
5.2.6. Plan Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) .....	40
5.2.7. Agenda de Cambio Climático .....	40
5.2.8. Plan de Gestión del Riesgo de Desastres .....	41
6. CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE MANZANARES (CALDAS).....	42
6.1. Generalidad .....	42
6.2. Dimensión social .....	43
6.3. Dimensión económica .....	48
6.4 Dimensión ambiental .....	51
7. AGENDA DE CAMBIO CLIMÁTICO .....	57
8. CARACTERIZACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES .....	58
9. CARACTERIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MANZANARES .....	69
9.1. Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) .....	69
9.2 Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA) .....	78
9.2.1 Manos a la tierra.....	78
9.3 Red Nacional de Jóvenes de Ambiente.....	80
9.4 Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal (CIDEAM) ....	81
10. COMPONENTE PROGRAMÁTICO.....	83
10.1 Misión, visión y objetivos del PEAM .....	83
10.2 Misión .....	84

10.3 Visión.....	84
10.4 Objetivo General.....	84
10.5 Programas, estrategias y acciones prioritarias .....	85
10.6 Seguimiento y evaluación.....	88
11. BIBLIOGRAFÍA.....	95

### ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Imagen 1</b> .Reunión del CIDEAM de Manzanares. ....	21
<b>Imagen 2</b> . Primer taller de mapeo colectivo. ....	22
<b>Imagen 3</b> . Espacio de asesorías. ....	23
<b>Imagen 4</b> . Taller sobre el componente programático.....	24
<b>Imagen 5. Reunión de trabajo del CIDEAM.</b> .....	25
<b>Imagen 6</b> . Esquema metodológico para la construcción del PEAM.....	25
<b>Imagen 7</b> . Descripción a través del tiempo del componente del marco legal y normativo de la educación ambiental.....	31
<b>Imagen 8</b> . Símbolos de Manzanares, Caldas .....	42
<b>Imagen 9</b> . Mapa de localización de Manzanares, Caldas.....	43
<b>Imagen 10</b> . Pirámide poblacional de Manzanares Caldas 2015, 2022, 2025 .....	44
<b>Imagen 11</b> . Otros indicadores en salud de Manzanares.....	47
<b>Ilustración 12</b> . Inventario Predios De Interés Ambiental Adquiridos .....	51
<b>Imagen 13</b> . Estufas ecoeficientes 2019 – 2021. ....	52



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Caracterización ambiental de Manzanares.....	52
<b>Tabla 2.</b> Problemáticas socioambientales de Manzanares.....	57
<b>Tabla 3.</b> Problemáticas socioambientales de Manzanares.....	64
<b>Tabla 4.</b> Instituciones Educativas públicas de Manzanares, Caldas.....	69
<b>Tabla 5.</b> Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Manzanares.....	71
<b>Tabla 6.</b> Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Antonio Galán.....	71
<b>Tabla 7.</b> Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Gregorio Gutiérrez.....	72
<b>Tabla 8.</b> Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Llanadas.....	73
<b>Tabla 9.</b> Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario.....	75
<b>Tabla 10.</b> Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	84
<b>Tabla 11.</b> Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	85
<b>Tabla 12.</b> Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....	86

## 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 Manzanares, con vigencia 2023 - 2029, es el resultado de la articulación de esfuerzos de los siguientes actores: alcalde del municipio, Secretaría de Planeación, Secretaría de Educación, quien actúo como Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental del Municipio (CIDEAM), Docentes de Instituciones Educativas, Central Hidroeléctrica el Edén, 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, Manzanares, ii) Realizar la asesoría participativa en la formulación y construcción de los Planes de Educación Ambiental Municipal (PEAM) y 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 PEA del municipio. De esta manera, se logra la creación de la hoja de ruta de la educación ecológico – ambiental de Manzanares para los próximos seis 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 su formulación, a nivel municipal, se contó de manera especial con el apoyo del señor alcalde Gerardo Augusto Osorio Duque y la secretaria de Educación y Desarrollo Social Jeniffer Castro Castañeda. Y en su construcción, con la participación de Nelly Camila Marín Torres - Estudiante de la ESAP de administración pública territorial, Paula Andrea Ospina - Estudiante UNAD de Psicología, Jhon Freddy Ríos Rodríguez - Gestor Ambiental HSEQ - Planta El Edén, Guillermo Alfonso Velásquez -Docente de la Institución Educativa Llanadas y Luz Estrella Soto Ciro - Profesional Servioriente.

Se espera que este documento sirva como insumo de orientación para la toma de decisiones que beneficien la población y aporte al mejoramiento en las condiciones de vida de las personas en el municipio de Manzanares

Para apoyar el proceso de formulación y construcción del PEAM de Manzanares, 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 orientó 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 Manzanares está compuesto por las siguientes grandes secciones: Introducción, perfil ambiental y educativo ambiental del municipio de Manzanares 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 Manzanares.
- **Marco legal y normativo de la educación ambiental:** Recorre la normativa de la educación ambiental desde la Constitución Política de 1991, hasta la Política Departamental de Educación Ambiental y el Decreto 0140 de 2020, emitido por la Gobernación de Caldas. 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 Manzanares:** Describe las características generales del municipio en su dimensión económica, ambiental y social.
- **Caracterización de las problemáticas socioambientales del municipio de Manzanares:** 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 Manzanares y otros actores importantes de la comunidad.
- **Caracterización de la educación ambiental en el municipio de Manzanares:** 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 a futuro.

- **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 Manzanares (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, los conflictos socioambientales y necesidades educativas 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 Manzanares 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 Manzanares, se percibe en primera instancia, un componente general, en el cual se incluyen antecedentes del marco legal y normativo.

En este mismo contexto, 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 Manzanares, donde se presenta, entre otros aspectos, las generalidades del municipio, su historia, sus dimensiones en lo económico, social y ambiental. 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. 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 Manzanares.

### 3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PEAM

La construcción del PEAM de Manzanares, 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, capacitándose en elementos conceptuales, referenciales, legales y metodológicos, que son fundamentales para la formulación y construcción del PEAM.

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 2 junio con una reunión ampliada con los integrantes del CIDEAM, que representan las Instituciones Educativas, Servioriente, Central Hidroeléctrica el Edén. Además, acompañados por Corpocaldas, el grupo de trabajo de la Universidad de Manizales y funcionarios de la Alcaldía municipal, donde 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 Manzanares.



**Fuente:** Equipo asesor PEAM (2022)

**3.2. Primer taller:** El 2 de junio se desarrolló el primer taller de mapeo colectivo con el fin de obtener información sobre el perfil ambiental y educativo ambiental del municipio. Para ello se utilizó la cartografía social, la cual es una herramienta que permite obtener información de manera dinámica y visual a partir de los aportes de los asistentes sobre asuntos importantes, en este caso relacionados con lo ambiental y educativo ambiental sobre un mapa del territorio; en este ejercicio participaron diferentes actores integrantes del CIDEAM. En el 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. Asesorías:** A partir del 22 de junio se realizaron asesorías escritas, virtuales y presenciales, con el fin de orientar a los integrantes del CIDEAM y, de manera especial, a las personas encargadas de la escritura del 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 hace 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)

**3.4. Taller sobre el componente programático:** El 12 de julio se comienza a desarrollar el primer taller temático sobre este componente. Se contó con la participación de integrantes del CIDEAM, y adicionalmente, participaron líderes ambientales del municipio. El 17 de febrero de 2023 se realizó el segundo taller programático para terminar las estrategias planteadas con una participación ampliada de diferentes actores municipales. Ver imagen 4.

**Imagen 4.** Taller sobre el componente programático.



**Fuente:** Equipo asesor PEAM (2022)

**3.5. 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 Manzanares, Plan de gestión ambiental Regional– PGAR, Plan de desarrollo Municipal, Plan Básico de Ordenamiento territorial, Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA, Plan de manejo de áreas de interés ambiental, Plan integral de residuos sólidos - PGIRS, Plan de gestión del riesgo de desastres y Agenda de Cambio Climático. 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 5.

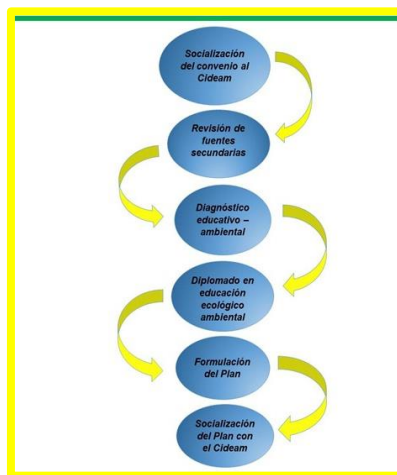
**Imagen 5. Reunión de trabajo del CIDEAM.**



**Fuente:** Equipo asesor PEAM (2022)

En la imagen 6 se observa el esquema del proceso metodológico para la construcción del PEAM.

**Imagen 6. 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 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 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 realizó el Seminario Internacional de Educación Ambiental de la UNESCO – PNUMA del que se publica “La Carta de Belgrado” 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. Así mismo, 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 70 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.

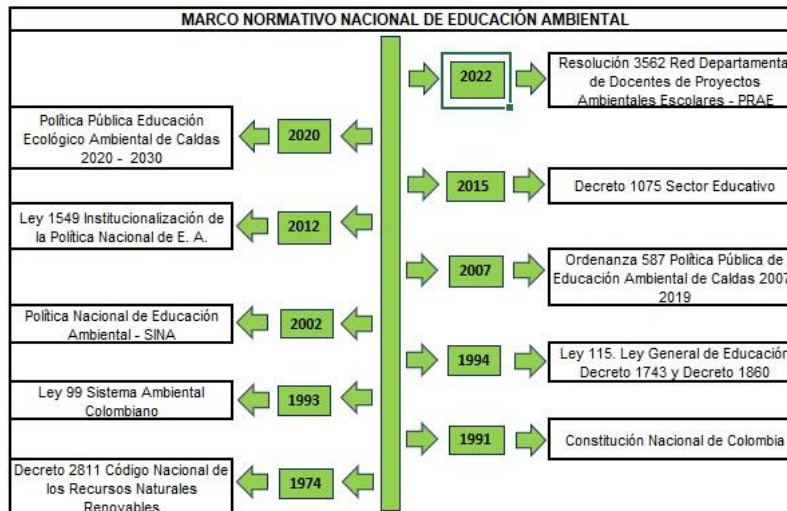
Antes de plantear el marco legal y normativo de la educación ambiental, es importante plantear que, las iniciativas de inclusión de la educación ambiental en el sistema educativo se justifican desde la necesidad expresa en las cumbres internacionales sobre medio ambiente y educación. Colombia, como país 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 7 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 Manzanares.

**Imagen 7.** Descripción a través del tiempo del componente del marco legal y normativo de la educación ambiental



**Fuente:** Equipo Asesor del 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. En la parte III, título II, estipula 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, en su Constitución Política plasma varios 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 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 Ministerio del Medio Ambiente, hoy 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, otorgar 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 plantea: “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”, 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 responda 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 Manzanares y con los que debe estar articulado el PEAM.

**5.2.1. Plan de Desarrollo Municipal:** 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, las estrategias a desarrollar durante el período de gobierno. Deben estar en concordancia con los diferentes entes departamentales y nacionales y apuntarle a los objetivos mundiales, cómo los objetivos de desarrollo del milenio. La planificación integral para el desarrollo del municipio articula de manera armónica la proyección del bienestar para el futuro, con enfoque territorial, y que dimensiona las capacidades económicas, políticas, sociales, culturales e institucionales cómo el contexto de desarrollo de acciones dirigidas hacia el mejoramiento de las condiciones de bienestar de la sociedad civil. En este escenario la participación ciudadana se convierte en el motor, a través del cual el Estado legitimó su incidencia social de la mano de los actores sociales que viven, sienten y dotan de significado el Territorio como expresión de la construcción de la historia, la cultura y los saberes colectivos. (Plan de desarrollo 2012 – 2015, p. 11).

El PDM de Manzanares, se constituye en el instrumento destinado a orientar, regular y promover todas las actividades en los sectores social, económico, ambiental e institucional, en procura del mejoramiento de las condiciones y de calidad de vida de sus habitantes. En su línea estratégica 3: Ambiente Sostenible y ordenamiento territorial, la cual abarca los sectores: Ambiental, Gestión Del Riesgo, Ordenamiento Territorial y Agua Potable y Saneamiento Básico, cuenta con un programa denominado “Manzanares Municipio Resiliente al Cambio Climático”, el cual tiene el objetivo de posicionar a Manzanares como referente departamental en materia ambiental y de adaptación al

cambio climático, partiendo de un indicador de resultado: porcentaje de mejora en indicadores ambientales del municipio y, una meta de resultado: mejorar en un 15% los indicadores ambientales del municipio.

**5.2.2. Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT):** Es un instrumento de planificación de carácter técnico, normativo y político que sirve para ordenar el territorio. De acuerdo con la Ley 388 de 1997, se constituye como una herramienta básica de acción física y administrativa, que plasma objetivos ambientales, económicos y sociales del territorio y las comunidades que participan históricamente de su construcción. (Página PBOT La Dorada, Caldas).

**5.2.3. Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA – Río La Miel, río Guarinó:** 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, a cuidar la calidad y cantidad de los recursos naturales del país, específicamente los del municipio de Manzanares.

**5.2.4. Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR):** Es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales en temas ambientales. 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.

**5.2.5. Plan de Manejo Integrado (PMI) Cerro Guadalupe:** Es un espacio geográfico, donde los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada, y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute. La delimitación de esta categoría tiene como objetivo ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollen, dentro de los criterios de desarrollo sostenible. El PMI Cerro Guadalupe está ubicado entre los municipios de Manzanares y Marquetalia; es un ecosistema estratégico para la regulación del clima y el suministro de agua. En sus 1.608 hectáreas de bosque andino y subandino, se albergan cerca de 133 especies de gran importancia biológica, entre las que se destacan aves como el periquito de anteojos, la guacharaca y el carpintero de los robles, una especie muy sociable que se alimenta principalmente de bellotas de roble; mamíferos como la chucha acuática y anfibios como la ranita de cristal, la cual se puede observar en el borde de las quebradas y ríos croando en medio de la noche. Además, sobreviven allí especies vegetales en riesgo de extinción como el roble, indispensable para brindar albergue a cientos de variedades de insectos y la guadua, un importante fijador de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). (Corpocaldas, s.f.)

**5.2.6. 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.

**5.2.7. 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 amenaza, 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.

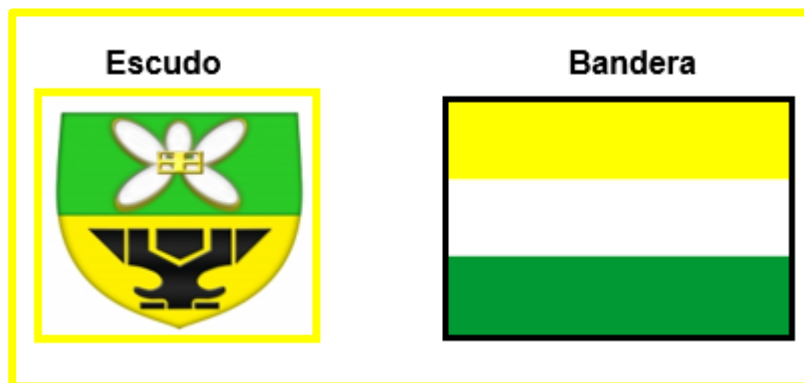
A través de este instrumento, las entidades territoriales y autoridades ambientales identifican, evalúan, priorizan y definen medidas y acciones de adaptación y mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados.

**5.2.8. 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 PBOT, 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.

## 6. CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE MANZANARES (CALDAS)

**6.1. Generalidades:** Manzanares se encuentra ubicado en el oriente del departamento de Caldas; limita al norte con Pensilvania (Caldas); al Oriente con Marquetalia (Caldas) – al sur con El Fresno (Tolima) y al Occidente con Marulanda (Caldas). La principal vía de acceso al municipio es la que conduce al sitio conocido como Petaqueros, sobre la vía al Magdalena; desde Manzanares se accede a los municipios de Marulanda, Pensilvania y Marquetalia. Cuenta con una superficie de 195 Km<sup>2</sup>; la densidad poblacional, para el 2022, se encuentra en 92,85 Hab/Km<sup>2</sup>. Esta densidad es alta en comparación con el municipio de Victoria y Marulanda, los cuales representan las densidades poblacionales más bajas del oriente de caldas, y es propia de municipios con grandes extensiones rurales con vocación ganadera y de cultivos permanentes que requieren menos mano de obra laboral.

**Imagen 8.** Símbolos de Manzanares, Caldas



**Fuente:** CIDEAM (2023).

**Imagen 9.** Mapa de localización de Manzanares, Caldas.

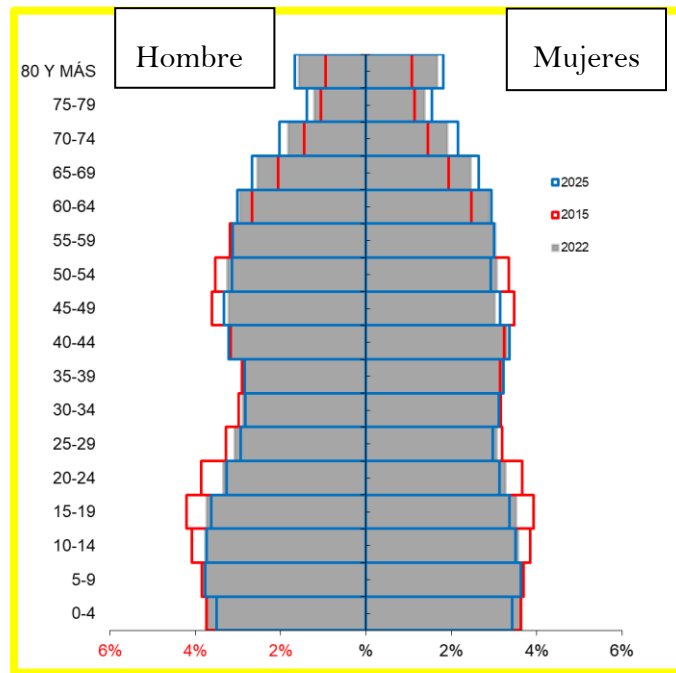


**Fuente:** DANE (2012).

**6.2. Dimensión social:** Manzanares estuvo inicialmente poblado por indígenas Pantágoras y Marquetones. El primer nombre del municipio fue Villa de El Edén; ya el 12 de octubre de 1864 este nombre fue sustituido por el de Manzanares, debido a la abundancia de cultivos de manzanas en la zona y con motivo de la llegada a América de José Valentín Cortés, reconocido ídolo de la provincia de Manzanares en España.

El municipio cuenta con una población de 22.781 habitantes, distribuida en 10.032 (44%) para la zona Urbana, y 12.749 (56%) en el área rural. Así mismo, la población se divide por género en 11.446 masculino, lo que equivale al 50.2% y femenino en el 49.8% lo que corresponde a 11.335 mujeres. La imagen 10 muestra la distribución de la población del municipio por rango de edad de los habitantes.

**Imagen 10.** Pirámide poblacional de Manzanares Caldas 2015, 2022, 2025



**Fuente:** (DANE, 2005)

El número de hogares es de 5.005 (datos DANE 2005, medidos por el IPM), de modo que el porcentaje para el área urbana es del 47% y rural del 68%; a pesar de esta última tener mayor porcentaje, actualmente la población rural está disminuyendo, algunas de las razones están relacionadas con la forma de ocupación de zona rural, donde generalmente viven en casas familiares, generalmente en malas condiciones. Se están perdiendo las raíces campesinas; no hay juventud en el campo, están emigrando a las grandes ciudades a realizar otras labores. El 8,3% de la población en Manzanares es analfabeta, encontrándose en mayor proporción en la zona rural, lo que denota la importancia de brindar una oferta educativa a esta población para mejorar su capacidad

de entendimiento y acceso al conocimiento científico. Específicamente en el medio ambiente.

En el aspecto educativo, las Instituciones Educativas que existen en el Municipio tuvieron en el total de la matrícula educativa en el 2016 a 4.118 estudiantes, presentando un decrecimiento progresivo año tras año hasta el 2020, donde se registra a la fecha un total de 3.108, según información de la Secretaría de Educación y Desarrollo Social Municipal con base en el SIMAT. Comportamiento que encuentra sustento en la disminución de la población en el municipio de acuerdo con el DANE. Sin embargo, se identifican factores de deserción escolar de tipo socioeconómico, que afectan la cobertura educativa en el municipio, manifestando la comunidad que se deben llegar a realizar estrategias que ayuden a aumentar la cobertura educativa especialmente en la zona rural del territorio.

En el periodo 2016 – 2019, en el municipio, se entregaron 138 computadores en las sedes educativas oficiales; beneficiando a docentes y estudiantes. Según como lo refleja el MinTIC, ente responsable de entregarlos, se busca generar una alta conectividad en los establecimientos educativos, para ello, se cuenta con un aula digital ubicada en la Institución Educativa Manzanares. Además, de dos kioscos digitales en la zona aledaña de Romeral. Sin embargo, los esfuerzos para cerrar la brecha en materia de conectividad siguen siendo insuficientes, condición que se hace mucho más evidente frente cuando se deben implementar modelos virtuales de educación primaria, básica, media y superior.

En lo que respecta al ámbito deportivo, y de acuerdo con la información suministrada por la Secretaría de Educación y Desarrollo Social de la Alcaldía Municipal de Manzanares, la oferta en formación deportiva en años anteriores se limita a: Fútbol, ajedrez y patinaje; cabe recalcar que el ciclismo es otro deporte (de carácter independiente), que fomentan en el municipio. Además, se han realizado actividades físicas por medio del programa departamental “Muévete Caldas por tu Salud” con el propósito de ayudar en el estilo de vida y hábitos saludables de los manzanareños.

En el municipio se cuenta con 15 escenarios deportivos, con la anotación que algunos de ellos se encuentran deteriorados. Uno de los aspectos que con más énfasis se comenta en las mesas de trabajo, es sobre la cobertura de los programas recreativos y deportivos en la zona rural, visibilizando la necesidad de crear nuevos escenarios que le permitan a la comunidad realizar un buen uso de su tiempo libre en estos espacios, incluyendo el acondicionamiento para la población en discapacidad.

De acuerdo con el documento Plan de Desarrollo de Manzanares 2020 -2023 “Por la Equidad y el Desarrollo Social”, El desarrollo social está conectado a los servicios básicos que el ser humano tiene como derecho (educación, salud, vivienda, entre otros); en el sector salud, se cuenta con lo siguiente a nivel municipal:

- **IPS públicas:** IPS Pública ESE Hospital San Antonio
- **C.A.S:** Se cuenta con Centros de Atención Social en las veredas: Llanadas, Agua Bonita, Las Margaritas, Planes, San Juan, La Siria y La Ceiba.

- **IPS privadas:** No cuenta se cuenta con IPS privadas. Sin embargo, cuenta con 13 prestadores independientes actualmente inscritos en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS)
- **Ambulancias básicas por 1.000 habitantes:** En Manzanares por cada 1.000 habitantes se cuenta 1,11 ambulancias que equivale a cuatro ambulancias para el traslado de pacientes.
- **Tiempo de traslado de la institución de salud remitente al nivel superior de complejidad:** Del municipio de Manzanares a los municipios de La Dorada y Manizales el tiempo de traslado es de 2 horas y 30 minutos. La Imagen 11 muestra otros indicadores de salud.

**Imagen 11.** Otros indicadores en salud de Manzanares

Indicador	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Razón de ambulancias básicas por 1.000 habitantes	0,17	0,17	0,17	0,13	0,18	0,28	1,11
Razón de ambulancias medicalizadas por 1.000 habitantes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Razón de ambulancias por 1.000 habitantes	0,17	0,17	0,17	0,13	0,18	0,28	1,11
Razón de camas de adulto por 1.000 habitantes	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,34	1,34
Razón de camas de cuidado intensivo por 1.000 habitantes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Razón de camas de cuidado intermedio por 1.000 habitantes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Razón de camas por 1.000 habitantes	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44	0,56	1,78

**Fuente:** (Secretaría de Salud Pública de Manizales, 2021)

Con relación al sector de participación y desarrollo comunitario, en el municipio se encuentran constituidas 63 juntas de acción comunal y construidas 15 casetas comunales en razón y en cumplimiento de la Ley 743 de 2002. Estos son los principales actores en el marco del desarrollo comunitario para intermediar entre la Alcaldía Municipal y la comuna que representan. (PDM, 2020 - 2023).

En cuanto a servicios públicos, el municipio tiene una excelente cobertura en materia de interconexión eléctrica tanto urbana como rural, producto de la articulación entre los entes territoriales y la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC), mientras que el acceso a internet, como servicio público, aún presenta serias deficiencias con casi nula conectividad en el área rural y una precaria cifra del 31,5 % en el área urbana, cifra que además presenta el agravante de que la alternativa de conectividad vía datos móviles se ve limitada por la deficiente cobertura de señal 3G y 4G en la zona rural. Esta situación es una de las nuevas causas de emigración de población joven hacia centros poblados y ciudades capitales. El servicio de gas natural representa bienestar para la población, se encuentra una cobertura importante en la zona urbana y un número significativo de hogares, en zona rural. Para el servicio de aseo, recolección y disposición final de residuos sólidos, la empresa SERVORIENTE S.A. E.S.P. es la encargada de estas labores.

**6.3. Dimensión económica:** Según la página oficial del municipio, la vocación económica de Manzanares está basada principalmente en la producción agropecuaria, en donde las actividades desarrolladas están escasamente tecnificadas. Manzanares es un municipio netamente agrícola y al igual que la mayoría, del territorio caldense, se ha visto afectado por los fenómenos naturales de los últimos años, incrementado la pobreza y la pobreza extrema.

En términos de los cultivos, El café es el que aporta mayores ingresos y el que más empleo genera en el área rural, pues emplea el 80% de la mano de obra, seguido



por la caña panelera en un 11% y el plátano en un 5%. El área cultivada en café es de 3900 hectáreas; en los dos últimos años, por cuestiones climáticas, se ha avanzado en la adopción de mejores variedades y técnicas con el apoyo del municipio y el Comité Departamental de Cafeteros.

El maíz y el frijol se cultivan de forma esporádica y cíclica y su producción es básicamente para el autoconsumo; las prácticas de producción son tradicionales y en la actualidad se están tecnificando con el fin de intervenir en algunos mercados especializados.

En el sector ganadero, la población bovina está estimada en 5.665 cabezas, de las cuales 3.660 son hembras. Es manejada en forma extensiva, tipo doble propósito, y es conformada por mestizajes de normando - cebú, pardo - cebú y Holstein, El mayor problema de la ganadería es el alimentario; por el deficiente suministro de forrajes, poca suplementación mineral; también el manejo y sanidad animal por criterios de poca aplicación en la ganadería, conllevando a una baja producción de leche y rendimiento en carne.

Igualmente, para el caso de porcinos, el mayor problema es el de nutrición, ya que el alto costo de los concentrados hace que la rentabilidad en la gran mayoría de los casos sea negativa. En las explotaciones de cría, los mayores problemas son de manejo, tanto de las cerdas como de los lechones en la lactancia. (PGIRS, 2015 - 2027).

Dentro de la estrategia departamental de los distritos agroindustriales, Manzanares es el centro de la subregión, razón por la cual fue instalada una planta de tratamiento de Frutas y Hortalizas, gracias a la contribución del gobierno japonés y el departamento de Caldas, la cual está destinada a impulsar la producción y la transformación de alimentos. En la actualidad se está trabajando en la estandarización de los procesos básicos y en la capacitación para la conformación de una empresa regional, generando para el municipio oportunidades de empleo, priorizando mujeres, dinamizando y reactivando la economía local y de la región y especialmente beneficiando a empresarios agropecuarios productores de aguacate.

En unión con la empresa procesadora Manzanares Fruit Company, se está desarrollando la transformación de aguacate tipo Hass en crema de aguacate y otros productos derivados. La materia prima se obtendrá de las producciones de empresarios agropecuarios de Manzanares, el alto Oriente Caldense y municipios cercanos de otros departamentos. Una de las grandes ventajas, es que la empresa podrá recibir el aguacate de categorías que no cumplen los criterios de exportación, razón por la cual, en muchas ocasiones los productores se ven obligados a vender a bajo costo o, incluso perder parte de su producción, ventaja que ayuda a minimizar las pérdidas y a maximizar las ganancias de los cultivadores. (Alcaldía Municipal de Manzanares en Caldas, s.f.)

Con respecto al sector secundario y terciario, el comercio esta principalmente concentrado en los servicios de restaurante, bares, hotelería y similares, así como, la comercialización de alimentos, provisiones y artículos no fabricados; también se tiene

servicios en los sistemas de transporte, almacenamiento y comunicaciones, y en menor proporción el desarrollo de actividades industriales, entre las que predomina la elaboración artesanal de productos. (Corporación Autónoma Regional de Caldas, 2018).

**6.4 Dimensión ambiental:** El municipio, de manera continua, viene adquiriendo predios de interés ambiental por medio de compras directas en cumplimiento del Artículo 111 de la Ley 99 de 1993, ejercicio que en diferentes oportunidades ha contado con cofinanciación por parte de entidades como la gobernación de Caldas. Dichos predios han sido objeto de inversiones en materia de reforestación, repoblamiento natural y establecimientos de líneas amarillas para su aislamiento, estas inversiones en el marco de convenios interadministrativos con la corporación autónoma regional CORPOCALDAS, Ver imagen 12.

**Ilustración 12.** Inventario Predios De Interés Ambiental Adquiridos

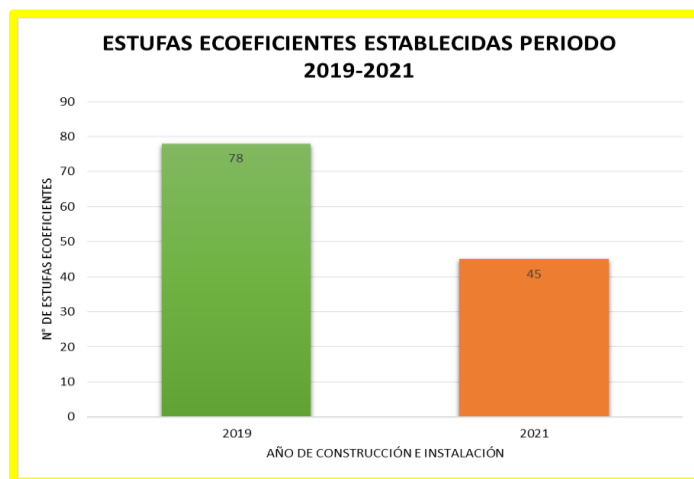
AÑO DE COMPRA	NOMBRE DEL PREDIO	UBICACIÓN (VEREDA O SECTOR)	ÁREA (Ha)
1998	EL PRADO LA CARMELITA	LA CHALCA	57
2002	LAS PALOMAS	EL ALISO	51
2006	EL YARUMO 1 Y 2	LLANADAS	200
2009	SECTOR ALEGRÍAS	EL SUELDO	9,4
2012	LA ESTRELLA	MONSERRATE	4
2013	LA DIVISA	SANTA BÁRBARA	6
2014	LA PLAYA	SANTA BÁRBARA	7
2015	ALTO BOMBONA	LA ESMERALDA	12
2016	LA ESPERANZA	LA FLORESTA	5
2017	EL PENSIL Y HOYO FRÍO	SAN JOSÉ	4
2018	LA SECRETA	LLANADAS	5
2019	EL PORVENIR	LLANADAS	0,5
2021	LA ESPERANZA	SANTA BÁRBARA	12

Fuente: (SPI, 2021).

El municipio no es ajeno a la deforestación; por la ampliación de la frontera agrícola, principal generador de deforestación en el territorio, importantes áreas de bosque estable en los últimos años han sido talados; esta situación contribuye, a procesos de inestabilidad y remoción en masa, siendo estos los fenómenos de amenaza más relevantes a nivel local; otros asociados son: Actuación antrópica degradante por el inadecuado manejo de aguas servidas, disposición de residuos sobre las laderas y realización de cortes poco técnicos,

Un proyecto destacado en materia ambiental y de adaptación al cambio climático de la administración anterior ha sido el de estufas ecoeficientes, el cual le apuesta a la eficiencia energética de los hogares rurales. Estas estufas tipo huella mejoran la calidad de vida de los habitantes de la zona rural porque se evitan enfermedades respiratorias por inhalación de humo y les permite ahorrar gas y energía eléctrica.

**Imagen 13.** Estufas ecoeficientes 2019 – 2021.



**Fuente:** (SPI, 2022).

Por otro lado, para la caracterización ambiental del municipio, se realizó la clasificación los aspectos importantes de cada uno de los componentes que conforman el Sistema de Gestión Ambiental Municipal, tales como aspectos ecológicos, socioeconómicos, actores responsables, relaciones territoriales, de demanda, oferta y Gestión Ambiental Municipal.

**Tabla 1.** Caracterización ambiental de Manzanares.

Estructuras Ambientales que requieren manejo específico		Entidades Responsables para la Gestión Ambiental Municipal	
1	Bosques Naturales	1	Secretaría de Planeación e Infraestructura & CORPOCALDAS
2	Ecosistemas Estratégicos	2	Secretaría de Planeación e Infraestructura, CORPOCALDAS y Plan de Manejo Ambiental
3	Microcuencas y demás cuerpos de agua	3	Secretaría de Planeación e Infraestructura & CORPOCALDAS
4	Zonas Inestables o en Riesgo	4	Comité Municipal de Gestión del riesgo, Secretaría de Planeación e Infraestructura & CORPOCALDAS
5	Predios de Interés Ambiental	5	Plan de Manejo  Secretaría de Planeación e Infraestructura & CORPOCALDAS

<b>El municipio es predominantemente oferente de recursos:</b>			
6	Forestales	6	Entidades Privadas, ICA, CORPOCALDAS y Municipio
7	Hídricos	7	POMCA Río Guarinó y Río La Miel CORPOCALDAS, CORTOLIMA y Secretaría de Planeación e Infraestructura
8	Energético	8	Pequeñas Centrales Hidroeléctricas & CORPOCALDAS
<b>Dinámica Ambiental sobresaliente asociada a Impacto</b>		<b>Acciones y Responsables de la Gestión Ambiental Municipal</b>	
9	Deforestación	9	Asistencias técnicas. Secretaría de Planeación e Infraestructura & CORPOCALDAS
10	Erosión	10	Procesos de reforestación asistida y cambio de uso del suelo Comité de Gestión del Riesgo, Secretaría de Planeación e Infraestructura & CORPOCALDAS

11	Disminución de oferta hídrica en Microcuencas	11	POMCAS Río Guarinó y Río La Miel.  Secretaría de planeación e Infraestructura, CORPOCALDAS, CORTOLIMA & Gobernación de Caldas
12	Contaminación hídrica y suelos	12	Índice de Riesgos de Calidad del Agua & Monitoreo. Secretaría de Planeación e Infraestructura, DTSC & CORPOCALDAS
<b>Fenómenos Climáticos recurrentes</b>		<b>Acciones y Responsables: Comité Municipal de Gestión del Riesgo</b>	
13	Tormentas y Vendavales	13	Plan de Prevención, contingencia y respuesta
14	Sequías	14	Plan de Prevención, contingencia y respuesta
15	Fenómenos Remoción de Tierra y Movimientos en Masa	15	Plan de Prevención, contingencia y respuesta
<b>Ámbito Agropecuario</b>			
Principales productos:	Café, Pasto, Aguacate, Caña Panelera, Plátano, Fique	Asistencias Técnicas Oficina Agropecuaria, ASOFHORMA, Comité de Cafeteros	

Conflictos por Uso de Suelo	Medio	Plan Básico de Ordenamiento Territorial, visitas de vigilancia y control  Secretaría de Planeación e Infraestructura
<b>Problemas Ambientales Identificados:</b>		
<p>Deterioro, pérdida y conflicto de uso de suelo por la expansión de la frontera agrícola. Deforestación y tala de árboles para labores domésticas, Escasez de Recurso Hídrico en temporada de sequía en unas veredas del municipio, contaminación hídrica por inadecuada disposición de residuos sólidos.</p>		
<b>Ámbito Urbano</b>		
<b>Servicios Ofertados por el Municipio</b>		<b>Servicios Recibidos por el Municipio</b>
Educación		Educación, Salud, Empleo
Central de Beneficio Animal		Servicio de Aseo Regional
Comercio, Acueducto y Alcantarillado		Cultura
Hotelería y Turismo		Centros Recreativos (Estadio Álvaro Rey, Centro de Integración Ciudadana, entre otros.)

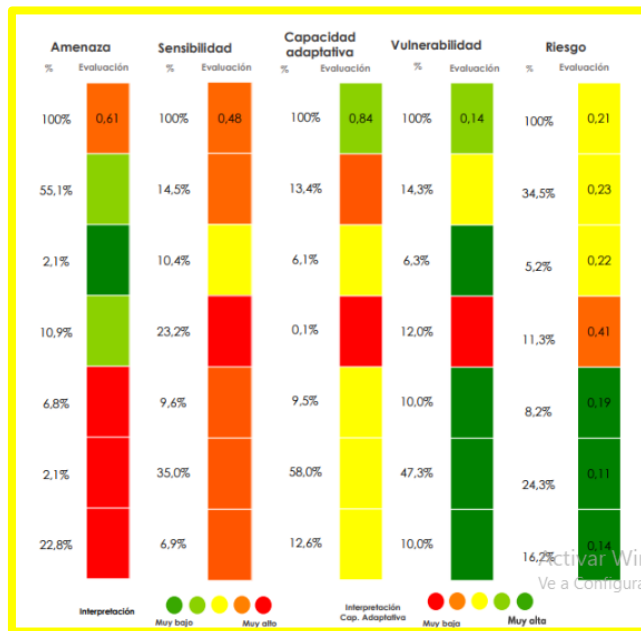
**Fuente:** Sistema de Gestión Ambiental Municipal (2022).



## 7. AGENDA DE CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad que realizó Corpocaldas (2019), Manzanares, por efectos del cambio climático, presenta amenaza alta en las dimensiones del hábitat humano, salud e infraestructura; valores de alta sensibilidad y vulnerabilidad y riesgo muy alto en el aspecto de biodiversidad, ubicando al municipio en el puesto 15, de los 27 municipios del departamento, en este aspecto. Con relación al clima, para el periodo 2011 - 2040, se estiman mayores aumentos en el oriente del municipio, con anomalías en el rango de 0,8 a 1,0°C.

**Imagen 11.** Perfil de Vulnerabilidad de Manzanares.







**Fuente:** Agenda de Cambio Climático Manzanares (Caldas), Corpocaldas y Universidad Autónoma de Manizales (2019).



## 8. 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 Manzanares. 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 2.** Problemáticas socioambientales de Manzanares. Según fuentes secundarias.

LÍNEAS TEMÁTICAS	PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES
 <p>AGUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No hay planta de tratamiento de aguas residuales en la zona urbana del municipio.</li> <li>● En las zonas rurales hay pocos sistemas de tratamiento (pozos sépticos) por lo tanto las aguas residuales van directamente a quebradas y ríos del municipio.</li> <li>● Sistemas productivos (café, aguacate y ganadería) generan residuos químicos que contaminan las fuentes hídricas.</li> <li>● No hay agua potable en la mayoría de veredas y en algunos barrios de la zona urbana.</li> <li>● No hay adecuado manejo de las aguas lluvias, que terminan generando procesos erosivos en la zona urbana y rural.</li> <li>● En época del fenómeno de El Niño algunas veredas han sufrido desabastecimiento.</li> <li>● No hay conciencia para el cuidado del agua (contaminación y uso irracional).</li> </ul>

 <p>SUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas lluvias no conducidas adecuadamente, dañando las vías terciarias y caminos veredales.</li> <li>• Contaminación del suelo por sustancias químicas, tales como fungicidas, herbicidas y abonos sin fichas técnicas ni hojas de seguridad.</li> <li>• El ordenamiento territorial fue construido con una visión urbana y no rural (no hay aplicación de la Ley).</li> <li>• Hay procesos erosivos por el desarrollo de la ganadería en suelos de alta pendiente.</li> <li>• Se sigue dando la deforestación para implementar la ganadería.</li> <li>• El suelo es contaminado por residuos sólidos debido a que no hay sistema de recolección de basuras en las veredas.</li> <li>• Se ha perdido la capacidad productiva de los suelos por mal manejo (no permitir períodos de descanso).</li> </ul>
 <p>SUBSUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería informal: Extracción de material de río (arena, gravilla y roca de mano).</li> <li>• Desconocimiento de las leyes frente al uso del subsuelo (licencias ambientales y legislación en general).</li> <li>• Contaminación del subsuelo por sustancias químicas usadas en los sistemas productivos.</li> <li>• Contaminación por heces de animales domésticos y arenas para deposición.</li> </ul>
 <p>BIODIVERSIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todavía subsiste la cacería ilegal.</li> <li>• No hay inversión para procesos de investigación para conocer las principales especies forestales del territorio.</li> <li>• La deforestación y fragmentación de ecosistemas amenaza la supervivencia de las especies de fauna de la región.</li> <li>• Desconocimiento del potencial que tiene la biodiversidad para aportar a la economía campesina.</li> <li>• No se aprovecha la biodiversidad para el fomento del turismo de la naturaleza.</li> <li>• La población desconoce las áreas protegidas y de interés ambiental y por lo tanto es difícil protegerlas.</li> <li>• Se está perdiendo la biodiversidad de aves por el aumento de animales domésticos (gato).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen los instrumentos (plan departamental, y agenda de cambio climático para el municipio, pero no hay la suficiente</li> </ul>

 <p>CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO</p>	<p>implementación de las medidas de adaptación y mitigación y sobre todo en la zona rural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausencia de socialización de los instrumentos (plan departamental y agenda de cambio climático) en la zona rural.</li> <li>● Inexistente fortalecimiento de las capacidades técnicas y financieras del consejo municipal de gestión de riesgo y mayor atención en las veredas y corregimientos.</li> <li>● Poca dotación y equipamiento a organismos de socorro.</li> <li>● Desarticulación entre los organismos y la administración.</li> <li>● En el municipio no está actualizado el componente de gestión de riesgo en el Esquema de Ordenamiento Territorial.</li> <li>● Baja implementación del plan municipal de gestión de riesgo.</li> <li>● Necesidad de fortalecer el sistema de alertas tempranas (frente a deslizamientos, inundaciones e incendios forestales).</li> <li>● En los últimos tres años y medio se han presentado variabilidad climática (lluvias atípicas).</li> <li>● Saturación de agua en los suelos que genera procesos erosivos.</li> <li>● Aumento de la radiación solar.</li> <li>● No hay articulación institucional para crear acciones en el marco de plan de ayuda mutua con las empresas privadas.</li> <li>● Baja adopción de tecnología y conocimientos para adaptarse al cambio climático.</li> </ul>
 <p>INSTITUCIONAL Y SOCIOECONÓMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Baja o nula aplicación del comparendo ambiental.</li> <li>● Desconocimiento de la función social y productiva de las empresas.</li> <li>● El no contar con un Esquema de Ordenamiento actualizado limita las potencialidades de uso en el territorio.</li> <li>● No hay una adecuada articulación del sector público y privado para la implementación del plan de Desarrollo.</li> <li>● No hay gestión documental que permita conocer PROCEDAS Y PRAES de las instituciones educativas.</li> <li>● Necesidad de fortalecer las Juntas de Acción Comunal y crear las comisiones ambientales en las mismas.</li> <li>● Se requiere el fortalecimiento de las formas organizativas alrededor de los abastos (acueductos veredales).</li> <li>● Baja capacidad de incidencia política de los líderes sociales.</li> <li>● No hay articulación, ni continuidad en los procesos de acompañamiento para el fortalecimiento de las organizaciones sociales del municipio.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Después de muchos años de acompañamiento para el fortalecimiento organizacional, de asociaciones y organizaciones sociales, aún no alcanzan niveles de sostenibilidad.</li> <li>● La generación de empleo público depende la administración, el hospital y el sector educativo.</li> <li>● Pérdida de confianza y credibilidad en los procesos a causa de la politiquería.</li> <li>● Organizaciones sociales involucradas en la construcción de programas de gobierno y planes de desarrollo no continúan haciendo el seguimiento adecuado durante el periodo administrativo.</li> <li>● Necesidad de formar a los ciudadanos sobre la función de las veedurías ciudadanas.</li> <li>● La ciudadanía no asiste a los procesos de rendición de cuentas (Alcaldía, Hospital, CORPOCALDAS e IES CINOC).</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Fuente:** Secretaría de gobierno, Central Hidroeléctrica el Edén, Practicante ESAP. (2023).

Además de los problemas mencionados en la tabla 2, 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 de los monocultivos en el recurso hídrico se evidencian por el acaparamiento de fuentes subterráneas y superficiales (cuencas, ríos, quebradas, ÁBACOS), disminución del potencial hídrico para los procesos de siembra, cosecha y postcosecha. Además, la contaminación de cuerpos de agua por escorrentía, trazas de agrotóxicos y aguas servidas del proceso agroindustrial.

Las implicaciones en el suelo son: Deforestación y desertificación, extinción de la cultura campesina y economías familiares, degradación del suelo por sobreexplotación.

Al 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.

En lo concerniente al cambio climático, los monocultivos generan una alta emisión de gases de efecto invernadero en el proceso agroindustrial, disminución de sumideros de carbono, aumento en las consecuencias del efecto del evento La Niña y El Niño.

- **Ganadería:** Se refiere al manejo y explotación de animales domesticables con fines de explotación, aprovechamiento y comercio.

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. Es importante mencionar que la ganadería ocupa el 30% de la superficie libre de hielo del planeta. Es una de las principales fuentes de contaminación del suelo, de emisión de patógenos y residuos de medicamentos a los cuerpos de agua y zonas costeras. Además, generan compactación de los suelos y están relacionados con los terrenos ociosos o de renta absoluta.

La ganadería afecta 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 (CO<sub>2</sub>, metano, óxido nitroso).

- **Minería:** Se refiere a las actividades de exploración y extracción – explotación de minerales de diversos tipos. Por ejemplo: Los metalúrgicos (oro, cobre, plata, plomo, hierro, mercurio, aluminio, entre otros), los no metalúrgicos (residuos de construcción o de cantera, arcilla, cuarzo, zafiro, granito, mármol, mica, esmeraldas, materias

primas para joyería y ornamentación) y los energéticos o de combustible (gas natural, petróleo, carbón).

La minería puede tipificarse según su forma de extracción: Artesanal y de pequeña, mediana y gran escala. Esta tipificación incluye la minería de superficie o a cielo abierto, subterránea, pozos de perforación, entre otras.




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. Con referencia al suelo, la minería 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 (deslizamientos, carcavamientos, escombreras, vertimientos), 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.

Para el caso específico del municipio de Manzanares se encontró presentado en la siguiente tabla:



**Tabla 3.** Problemáticas socioambientales de Manzanares.

TIPO	UBICACIÓN	CONFLICTOS, ACTORES E IMPACTOS AMBIENTALES
 <p><b>CULTIVOS</b></p>	<p>Se encuentra en todas las veredas del municipio</p>	<p>El café es el cultivo agrícola más importante en Manzanares, que proporciona el medio de vida para varias familias de cafeteros y genera una cantidad importante de empleos. Para los cafeteros manzanareños, el cultivo del café puede ser un medio de vida y también una parte de su identidad, ya que muchos productores de café heredaron esta forma de vida de generaciones de antepasados. A pesar de lo anterior, este cultivo genera unas afectaciones ambientales que desencadenan en conflictos de la misma índole, como lo son: Ampliación de la frontera agrícola (cultivos llegan más allá de las rondas hídricas); contaminación del suelo, el agua y el aire por la aplicación de sustancias químicas y vertimientos de mieles, entre otros.</p>
 <p><b>M: MONOCULTIVOS</b></p>	<p>La Ceiba, La Arabia, El Cayado, Las Mercedes, La Italia, El Crucero, Llanadas, San Juan la Siria.</p>	<p><b>Monocultivos de aguacate:</b> Este oro verde, como ha sido llamado por muchos en el sector económico, ya está haciendo presencia en las fincas y predios de hacendados y campesinos del municipio, que adoptaron este cultivo como una oportunidad económica y comercial, para expandirse y mejorar las finanzas de las familias de Manzanares. Este cultivo es acogido por muchos de buena manera, pero no tanto por otros por sus impactos ambientales considerables, como lo son: Contaminación por deriva (la aplicación de sustancias químicas), contaminación de las fuentes hídricas, contaminación de otros cultivos que están a su alrededor, uso de sustancias químicas que contaminan suelo, agua y aire, afectación en los procesos de polinización (abejas), entre otros impactos.</p>
 <p><b>PE: PEQUEÑAS EXTENSIONES –</b></p>	<p>Varias veredas del municipio</p>	<p>La caña de azúcar ha sido, junto al café, el cultivo más presente en la región; la gulupa, fruta con gran potencial de exportación, la reforestación con pino para la producción de madera y el plátano, hacen parte de la economía campesina del municipio, sin embargo son cultivos, que dentro de sus actividades, afectan los ecosistemas por acciones considerables como la deforestación y venta de tierras que pudieran ser aptas para la agricultura o la conservación de bosques naturales y provoca impactos como deterioro de los suelos y pérdida de la biodiversidad; contaminación de los suelos, el agua</p>

<p><b>ECONOMÍA CAMPESTINA</b></p>		<p>(bolsas enterradas en fosos) y el aire (quemadas), uso de fertilizantes y plaguicidas.</p>
<p> <b>GANADERÍA</b></p>	<p>Es disperso y se encuentra en todas las veredas del municipio.</p>	<p>En Manzanares, la ganadería, como en otros municipios, representa una fuente de ingresos en la economía del municipio, para Manzanares es la tercera actividad productiva que más se desarrolla en diferentes zonas del territorio. A pesar de su importante aporte económico, la producción de ganado trae impactos negativos al medio ambiente como lo son: La deforestación, cambio del paisaje, por la tala de árboles para adecuar terrenos para el pastoreo, fragmentación de ecosistemas, disminución de áreas para rondas hídricas, erosión de los suelos por sobrepastoreo y contaminación de las fuentes abastecedoras de agua.</p>
<p> <b>PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS</b></p>	<p>Zonas fronterizas con Marulanda (La Unión) y Manzanares, La Miel.</p>	<p>En el territorio se observan algunos conflictos internos de las comunidades asociados a la implementación de proyectos de desarrollo como la Pequeña Central Hidroeléctrica Monte Bonito, trayendo consigo situaciones como: Desinformación; conflictos sociales internos en las comunidades (miembros a favor y en contra); riesgo de desabastecimiento energético del país con las consecuentes alzas en el precio del servicio a todos los usuarios.</p>
<p> <b>MINERÍA</b></p>	<p>Llanadas y La Miel</p>	<p>La arena y la grava se utilizan ampliamente en el sector de la construcción para la elaboración de hormigón para edificios y carreteras, toda excavación o extracción de materiales del lecho de un cauce, constituye una modificación a su geometría, como lo es su profundidad, ancho y pendiente, así como, una interrupción de la continuidad en el transporte de sedimento en el río. En Manzanares, el uso y aprovechamiento informal de material de río (arena, gravilla y roca de mano), presenta afectación ambiental relacionada con: la disminución del lecho del río, erosión de los márgenes por pérdida de vegetación, socavación de cauces de ríos y quebradas, riesgos de accidentes para personas que aprovechan el material de río como</p>

		transeúntes dado que no se cuenta con tecnificación, ni normas de seguridad.
--	--	------------------------------------------------------------------------------

**Fuente:** CIDEAM Manzanares, Corpocaldas y Universidad de Manizales (2022) y taller realizado en febrero de 2023.

Del ejercicio anterior se tienen las siguientes conclusiones:

- A pesar de los esfuerzos institucionales del sector público y privado por formar y especializar a los campesinos en labores técnicas alrededor de los sistemas productivos, el avance es incipiente, persisten las prácticas y costumbres en el uso del suelo cuyos impactos amenazan la salud del ambiente y de las personas que habitan el territorio.
- Solo existe apoyo técnico permanente desde el Comité de Cafeteros, las otras cadenas productivas no tienen el necesario acompañamiento.
- Son contados los casos de propietarios que implementen buenas prácticas agrícolas y en general, le apuesten a la producción orgánica y limpia.
- La organización social alrededor de las cadenas productivas es débil e insostenible, se depende mucho del acompañamiento externo.
- No hay suficiente apoyo técnico, ni económico a las instituciones educativas con vocación de formación agrícola para mantener el interés de la comunidad educativa.
- Hay debilidad en la socialización y apropiación de las medidas de adaptación y mitigación contenidas en los documentos relacionados con la variabilidad y el

cambio climático (agendas y plan departamental), se requiere pedagogía y continuidad en los procesos en la zona rural y urbana.

- Actualmente se ha generado una crisis económica como efecto de la pandemia, la guerra entre Rusia y Ucrania, la crisis de los contenedores, el aumento de la inflación y los impactos de la variabilidad climática lo que ha desmotivado la producción agropecuaria y ha afectado el consumo interno, con los consecuentes impactos en el orden público y la salud de las personas que habitan el territorio.

## 9. CARACTERIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MANZANARES

Este apartado proporciona una caracterización de los Proyectos de Educación Ambiental que se desarrollan en el municipio de Manzanares. 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, constituye 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 educativos ambientales.

**9.1. Proyectos Ambientales Escolares (PRAE):** En el Artículo 9 de la política “Unidos por la Educación ambiental 2020 – 2030” se menciona en 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, a partir de los PRAE en Manzanares, 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. En la siguiente tabla se mencionan las instituciones educativas:

**Tabla 4.** Instituciones Educativas públicas de Manzanares, Caldas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SEDES
<b>I. E. AGUABONITA (Rural)</b>
Escuela El Crucero
Escuela San Pedro
Escuela Guayaquil
Escuela La Cristalina
Escuela San Vicente
Escuela La Sonrisa
Escuela La Gallera
<b>I.E. JOSE ANTONIO GALAN (Las Margaritas) - (Rural)</b>
Escuela José Eusebio Caro
Escuela Buenos Aires
Escuela Santo Domingo
Escuela El Aliso
Escuela La Arabia
Escuela Las Mercedes
Escuela La Italia
<b>I.E. GREGORIO GUTIERREZ GONZALEZ (Los Planes) (Rural)</b>
Escuela El Vergel

Escuela Las Peñas
Escuela La Rica
Escuela San José
Escuela San Juan La Siria
Escuela San Juan Guarinó
Escuela Santa Bárbara Alta
Escuela Santa Bárbara Baja
<b>I.E. MANZANARES - (Urbana)</b>
Escuela Santa Clara
Escuela San Luis Gonzaga
<b>I. E. ROMERAL - (Rural)</b>
Escuela Romeral
Escuela La Unión
Escuela La Miel
Escuela El Castillo
Escuela Quebraditas
<b>I.E. NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO - (Urbana)</b>
Escuela Santa Clara
Escuela Santa Teresita
<b>I.E. LLANADAS - (Rural)</b>
Escuela Los Fundadores
Escuela Ana Julia Vargas
Escuela la Esmeralda
Escuela Palmichal
Escuela Campo Alegre
Escuela La Ceiba
Escuela Ana Arango
Escuela Nueva Corozal
Escuela Dosquebradas

A continuación, se presenta la caracterización de la educación ambiental a partir algunos de los PRAE del municipio:

**Tabla 5.** Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Manzanares

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
<b>Nombre de la institución educativa</b>	Institución Educativa Manzanares
<b>Nombre del proyecto</b>	Los Eco ladrillos: Una alternativa para reducir y reutilizar el plástico como residuo sólido.
<b>Objetivos del proyecto</b>	Reducir y reutilizar, a través de la elaboración de eco-ladrillos, cuadros, materos y otros elementos, con el fin de disminuir la emisión de plástico en la Institución y en los hogares de la comunidad estudiantil.
<b>Descripción del proyecto</b>	Los estudiantes y las familias de la Institución Educativa Manzanares reconocen y trabajan la elaboración de eco-ladrillos y otros materiales como medio de reducir la emisión de plástico contaminante, ayudando de esta forma a la conservación del medio ambiente.



**Tabla 6.** Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Antonio Galán

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
<b>Nombre de la institución educativa</b>	Institución Educativa Antonio Galán
<b>Nombre del proyecto</b>	
<b>Objetivos del proyecto</b>	Promover la protección del recurso hídrico y su preservación ambiental con los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Galán mediante el proyecto ambiental escolar en el corregimiento de Las Margaritas en Manzanares, Caldas.
<b>Descripción del proyecto</b>	La institución Educativa busca contribuir a la creación del sentido de pertenencia y criterio cultura, respecto al cuidado del medio ambiente y cuidado hídrico de las cuencas del corregimiento de Las Margaritas; así como la prevención de contaminación de los cuerpos de agua con residuos sólidos.

**Tabla 7.** Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Gregorio Gutiérrez

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
<b>Nombre de la institución educativa</b>	Institución Educativa Gregorio Gutiérrez
<b>Nombre del proyecto</b>	Eco huerta medicinal, eco ornamentación
<b>Objetivos del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente, fortaleciendo el espacio educativo eco huerta de plantas medicinales y aromáticas para toda la comunidad educativa.</li> <li>• Promover actividades formativas, educativas, experimentales, de difusión y de investigación, desde la base de la ecología para manejar eficazmente y aprovechar las basuras como muestra de desarrollo y evidencia de educación ambiental, bajo la premisa “educando para la vida desde la vida”.</li> </ul>
<b>Descripción del proyecto</b>	Este proyecto busca que, en la Institución Educativa, la comunidad estudiantil y padres de familia realicen el manejo de residuos sólidos, especialmente las bolsas de plástico, botellas, tapas (metálicas, plásticas) y llantas ya

	<p>desechadas; para ello, las familias recogen las botellas con bolsas plásticas al interior (eco ladrillos) los envían a la Institución, donde tendrán como fin la realización de muros en la huerta medicinal. Las tapas son utilizadas para los pisos de los senderos y para el letrero de la huerta, las llantas desechadas se pintan y utilizan como materos para plantas ornamentales, dándole al colegio un ambiente agradable; también se siembran plantas medicinales que sirven como alternativa a los medicamentos para enfermedades menores.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Tabla 8.** Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Llanadas

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
<b>Nombre de la institución educativa</b>	Institución Educativa Llanadas
<b>Nombre del proyecto</b>	Sembrando futuro
<b>Objetivos del proyecto</b>	Vincular y concientizar a la comunidad educativa pertenecientes a la I.E Llanadas, en cada una de sus sedes, sobre la importancia de conmemorar las fechas ambientales nacionales.
<b>Descripción del proyecto</b>	<p>Este proyecto busca generar conciencia sobre la responsabilidad que conlleva desarrollar actividades a lo largo del año lectivo, tales como: la siembra de árboles y la segregación de residuos al interior de cada aula de clase y de su entorno; esto sumado a la conservación de las fuentes hídricas mediante el “Club Defensores del agua”.</p> <p>Las actividades para lograr dicho fin son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones ambientales</li> <li>• Separación de residuos en la fuente</li> <li>• Siembra de árboles</li> <li>• Celebración de fechas ambientales</li> <li>• Conformación del “Club Defensores del agua”</li> </ul>

**Tabla 9.** Proyecto Ambiental Escolar Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
<b>Nombre de la institución educativa</b>	Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario
<b>Nombre del proyecto</b>	Devolvámosle la vida al agua ¿Tomas agua? ¡Ahora toma consciencia!
<b>Objetivos del proyecto</b>	Sensibilizar a la comunidad educativa en cuanto al correcto manejo y disposición de los residuos sólidos con el fin de evitar que contaminen las fuentes hídricas.
<b>Descripción del proyecto</b>	<p>La comunidad educativa trabaja entorno al reciclaje con el fin de evitar que los residuos que pueden ser reutilizados lleguen al relleno sanitario. Del mismo modo, se concientizan sobre el reciclaje de residuos peligrosos y su correcta disposición.</p> <p>Dentro de los residuos sólidos que se reciclan en la institución están: tapas plásticas, pilas, baterías de celulares, cargadores, papel y botellas plásticas.</p>

**Imagen 12.** Eco huerta medicinal Institución Educativa Gregorio Gutiérrez



**Fuente:** Morales (2022).

**9.2 Proyectos Comunitarios 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).

**9.2.1 Manos a la tierra:** Iniciativa es liderada por el Consejo de Cuenca del río La Miel.

La cuenca del Río La Miel, es un territorio que se caracteriza por su gran biodiversidad y disponibilidad de servicios ecosistémicos, sin embargo, también presenta impactos

derivados de actividades productivas no sostenibles y uso no adecuado del suelo, en los que la ganadería y la agricultura inciden en la pérdida de franjas vegetales, en procesos erosivos que generan amenazas sistémicas para el hombre y para todo el ecosistema. Es por ello, que el proyecto manos a la tierra busca mejorar la conciencia y conocimiento de la comunidad frente a la importancia de la recuperación y mantenimiento de franjas vegetales de las riberas y franjas altas de las montañas en función no solo de disminuir la presión de las actividades del hombre en la fauna y flora, sino también para mitigar procesos erosivos que incrementan los riesgos de desbordamiento de quebradas y nacimientos de agua, deslizamientos e inundación, y que pueden afectar la calidad de agua, las viviendas y cultivos, la salud humana y la sostenibilidad de las actividades productivas.

En el diagnóstico de este proceso se encontraron las siguientes problemáticas:

- Contaminación del agua.
- Pérdida de biodiversidad.
- Amenazas por deslizamientos y desbordamientos.
- Insuficientes procesos de sensibilización y capacitación a la comunidad.
- Conflicto de uso de suelos.
- Pérdida de cobertura vegetal.
- Inadecuadas prácticas en la gestión de sistemas agropecuarios.
- Impacto de la minería y la producción de energía eléctrica.
- Aumento de la erosión.

- Pérdida de peces.
- Debilidades en la capacidad institucional para el control y seguimiento al cumplimiento de la normatividad en materia medio ambiental.

Por lo anterior, esta iniciativa tiene como objetivo “Recuperar y proteger 500 metros del suelo y quebrada de la vereda La Miel, con cobertura vegetal nativa para mitigar procesos de erosión y riesgos medio ambientales”, mediante los siguientes objetivos específicos:

- Sensibilizar a la comunidad frente a la importancia de la protección de las riberas de los ríos.
- Capacitar a la comunidad sobre las medidas de protección de las riberas y los riesgos de la deforestación.
- Generar un espacio de participación comunitaria para la implementación de soluciones de mitigación a problemáticas ambientales.

**9.3 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).

El nodo de Manzanares, realiza actividades en las instituciones educativas, con el fin de generar en los estudiantes, docentes y administrativos conciencia sobre la protección



del entorno natural, la importancia de salvaguardar el medio ambiente a través de la educación, fomentando conductas saludables, cambio en los hábitos que conlleven a unas prácticas cotidianas más amigables con el planeta; por ello también estos jóvenes realizan siembras en diferentes zonas del territorio, jornadas de donación para los perritos del Albergue Municipal y participan en actividades ambientales como por ejemplo la semana ambiental, para lo cual buscan estar preparados técnica y académicamente, este año están en proceso de formación en Interpretación Ambiental.

**9.4 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 Manzanares se crea a través del Decreto 102 de octubre 17 de 2013 e inicialmente está conformado por las siguientes entidades:

Alcalde Municipal o su representante, Secretaria Desarrollo social y educación del municipio, Presidente del concejo Municipal o delegado, Representante de CORPOCALDAS, Encargado de la oficina de asuntos agropecuarios, Policía Ambiental, Gerente del hospital San Antonio, Representante ONG ambientales, Representante de Empresas Públicas, un representante de ASOCOMUNAL, un representante de los estudiantes del municipio, un representante de las juntas de acción comunal del municipio, Dos representantes de medios de comunicación presentes en el municipio, un representante por cada fusión educativa -Lineamientos Plan de desarrollo 2020-2023 CORPOCALDAS.

## 10. 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.

### 10.1 Misión, visión y objetivos del PEAM

En este apartado se presenta la misión, visión y objetivos del PEAM a seis años.

## **10.2 Misión**

Fortalecer la participación activa de los diferentes sectores y actores municipales, en torno al desarrollo de proyectos e iniciativas educativas ambientales, de tal forma que se propenda por la identificación de los problemas y afectaciones en el entorno físico biótico, y a su vez el planteamiento de posibles soluciones a estos mediante alianzas estratégicas tanto en sector público y privado, con el fin de prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles impactos generados al medio ambiente del municipio.

## **10.3 Visión**

Para el 2029 el municipio de Manzanares será pionero en el oriente de Caldas, en el desarrollo de políticas educativas de carácter ambiental, mediante la vinculación de los principales actores municipales (públicos y privados) a los planes y proyectos que se llevarán a cabo, dando lugar al fortalecimiento del componente ambiental, logrando que sea transversal a los planes de desarrollo institucional liderados por CIDEAM.

## **10.4 Objetivo General**

Desarrollar un proceso articulado entre los actores ambientales del municipio y la comunidad en general que permita, por medio de la ejecución de las actividades propuestas en este plan, atender las situaciones ambientales que se presenten, teniendo como base la educación ambiental como herramienta para la toma de decisiones informadas y responsables con el ambiente.

Para lograr el objetivo general se presentan los siguientes objetivos específicos, los cuales se materializarán a través de la puesta en marcha de los programas que se proponen más adelante.

- Capacitar a los diferentes actores del municipio en temas relacionadas con las problemáticas y conflictos ambientales que presenta Manzanares.
- Fortalecer y potenciar los conocimientos y las capacidades de gestión, organización, comunicación y planeación del CIDEAM del municipio.
- Implementar e institucionalizar el desarrollo de una semana ambiental en las Instituciones Educativas, donde los estudiantes apliquen soluciones a las problemáticas de carácter ambiental.
- Definir las estrategias que permitan ejecutar el seguimiento y evaluación al cumplimiento del plan de educación ambiental municipal.

### **10.5 Programas, estrategias y acciones prioritarias**

A continuación, se presentan los programas, estrategias y acciones a desarrollarse en el Plan de educación ambiental municipal de Manzanares. 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 10.** Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS					
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JOVENES 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	
<b>PROGRAMAS</b>	<b>Programa 1: Fortalecimiento institucional y articulación de los actores SINA</b>	<p>* Anualmente se realizarán UNA jornada de capacitación y formación conceptual, metodológica y proyectiva a los representantes de las Instituciones que conforman el CIDEA, que les permita la gestión efectiva del Plan de Educación Ambiental Municipal PEAM y su fortalecimiento interno. (Indicador= capacitación) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$600.000)</p> <p>* Garantizar el funcionamiento del Comité, generando sinergias desde la educación ambiental entre las entidades que lo conforman (Indicador= capacitación) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$0)</p> <p>*Proyección del CIDEAM (Indicador= encuentros) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$500.000)</p>	<p>*Implementar e institucionalizar el desarrollo de una semana ambiental en las Instituciones Educativas, donde los estudiantes apliquen soluciones a las problemáticas de carácter ambiental, en áreas como ciencias naturales, física, matemáticas, proyección artística, etc. (Indicador= instituciones) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$200.000)</p>	<p>*Realizar una ruta de reconocimiento, por el municipio, de iniciativas comunitarias para crear el banco de datos de las mismas. (Indicador= Banco de datos creado /Año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$3.000.000).</p>	<p>* Asesorar a los Docentes PRAE sobre el desarrollo e implementación de los PRAE, así como en su evaluación y seguimiento, y en caso de ser necesario, rediseñar el PRAE. (Indicador= capacitación) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$350.000)</p>	<p>*Dar a conocer las acciones de la Red de jóvenes en los medios de comunicación del municipio para motivar la vinculación de más jóvenes. (Indicador= número de publicaciones realizadas) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$5.000.000)</p>	<b>ACCIONES</b>

**Tabla 11.** Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS					
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JOVENES DE AMBIENTE	
		Comité Interinstitucional de educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos ciudadanosy comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente	
<b>PROGRAMAS</b>	<b>Programa 2: Desarrollo de estrategias de comunicación eficiente y colaborativa</b>	<p>* Articulación del PEAM con los instrumentos de planeación municipal (COTSA Y PGIRS) (Indicador= instrumentos) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)</p> <p>* Establecimiento de un programa en medios de comunicación masivo local (radial o de televisión) liderado por el CIDEA (Indicador= programas radiales) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$3.000.000)</p>	<p>* Publicar en las redes sociales del municipio, las actividades comunitarias desarrolladas por los PRAE de las instituciones educativas para conocimiento de la población y apoyo acompañamiento institucional. (Indicador= número de publicaciones /Año) (Meta= 6/Año) – (Presupuesto=\$929.906 )</p>	<p>* Gestionar espacios radiales en la emisora del municipio en los que se dé a conocer los proyectos en educación ambiental liderados por la comunidad para mayor vinculación de los habitantes del municipio en sus actividades. (Indicador= número de difusiones /Año) (Meta= 4/Año) – (Presupuesto=\$2.500.000)</p>	<p>* Realizar un foro ambiental anual que permita mostrar a la comunidad y a las instituciones del orden municipal, departamental y nacional, la evolución de los proyectos educativos ambientales de las instituciones educativas del municipio (Indicador= Foro realizado/Año) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$10.000.000)</p>	<p>* Visibilizar en los colegios las acciones de la Red de jóvenes del municipio para motivar la vinculación de más jóvenes. (Indicador= número de instituciones visitadas) – (Meta= 100%/Año) – (Presupuesto= \$5.000.000)</p>	<b>ACCIONES</b>

Tabla 12. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS					
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JOVENES 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	
<b>PROGRAMAS</b>	<b>Programa 3: Formación continua y diferenciada por actores y temáticas</b>	* Formar a los actores del CIDEA, en metodologías y didácticas para la investigación en diferentes temas ambientales. (Indicador= Número de formaciones /Año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$7.000.000)	* Capacitación en introducción de metodologías de investigación en los PRAE. (Indicador= Número de capacitaciones /Año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$7.000.000)	* Formar a las juntas de acción comunal en gestión y gobernanza del agua. (Indicador= Número de formaciones /Año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$3.000.000)	* Capacitar a los directivos y líderes de los PRAE en temas relacionados con cambio climático y fuentes hídricas. (Indicador= capacitación /año) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$ 31.000.000).	* Formar a los jóvenes en derechos ambientales y mecanismos de participación ciudadana para que apoyen en estos temas a sus comunidades. (Indicador= Número de formaciones /Año) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$6.000.000)	<b>ACCIONES</b>



**Tabla 13.** Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS					
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JOVENES DE AMBIENTE	
		Comité Interinstitucional de educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos ciudadanosy comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente	
<b>PROGRAMAS</b>	Programa 4: Investigación para la acción Educativo - ambiental	<p>* Actualizar los diagnósticos de las problemáticas ambientales del municipio. (Indicador= Número de diagnósticos participativos realizados al año) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$5.500.000)</p>	<p>* Brindar información para la sistematización de las experiencias educativo-ambientales. (Indicador= Documento con informe de actividades proyectos desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>* Aportar información de las especies de fauna y flora más comunes en cada vereda, para el inventario de especies del municipio. (Indicador= Inventario completo (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>* Otorgar información para la sistematización de las experiencias educativo-ambientales. (Indicador= Documento con informe de actividades proyectos desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)</p> <p>Promover líneas de investigación pertinentes: (agua, suelo, biodiversidad, cambio climático, saberes ambientales, legislación y participación ciudadana) para que los docentes PRAE direcciones los proyectos en las instituciones educativas. (Indicador= líneas de investigación establecidas) (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$14.000.000)</p>	<p>*Conformación de grupo de grupo de observadores de biodiversidad en el municipio que incluya miembros de las comunidades y estudiantes de las instituciones educativas (Indicador= grupo de observación conformado) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$2.500.000)</p>	<b>ACCIONES</b>
		<p>*Realizar el inventario de flora y fauna del municipio (Indicador= Inventario completo (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$13.200.000)</p>					

Tabla 14. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS					
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JOVENES 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	
<b>PROGRAMAS</b>	<b>Programa 5: Sostenibilidad financiera</b>	* Gestionar la vinculación de talento humano voluntario que apoyen la consolidación de los procesos de educación ambiental desde la ejecución del Plan de Educación ambiental municipal (Indicador= Número de voluntarios vinculados (Meta= 15/Año) – (Presupuesto= \$1.200.000)	* Propiciar convenios entre la Alcaldía municipal, el CIDEAC, Corpocaldas, Universidades y otras instituciones público- Privadas para fortalecer y apoyar la ejecución de los PRAE de las instituciones educativas del municipio. (Indicador= Número de convenios establecidos (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$6.000.000)	* Promover aportes empresariales e institucionales (de diferente especie) para la conformación de PROCEDAS en las diferentes zonas del municipio para el fortalecimiento de la educación ambiental en el territorio (Indicador= Número de empresas e instituciones vinculadas (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$6.000.000)	* Establecer convenios entre la Alcaldía municipal, el CIDEAC, Corpocaldas, Universidades y otras instituciones público- Privadas para capacitar a los docentes PRAE en formulación, ejecución y gestión de recursos de proyectos. (Indicador= Número de convenios establecidos (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$6.000.000)	* Vincular las iniciativas lideradas por los jóvenes de la red a los diferentes proyectos desarrollados en el municipio para aunar esfuerzos y maximizar recursos Indicador= porcentaje de jóvenes de la red vinculados a proyectos (Meta= 100%/Año) – (Presupuesto= \$7.000.000)	<b>ACCIONES</b>

## 10.6 Recomendaciones de seguimiento y evaluación

A continuación, se presentan algunas recomendaciones para hacer seguimiento a la implementación del Plan de educación ambiental del municipio de Manzanares y para su correspondiente evaluación:

- 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 Manzanares 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 Ambiente.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Municipal de Manzanares en Caldas. (s.f.). Alcaldía Municipal de Manzanares en Caldas. Obtenido de Alcaldía Municipal de Manzanares en Caldas: <https://manzanares-caldas.gov.co/>

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. Oficial 41146. [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/leyes/6c-ley\\_0099\\_1993.pdf](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 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.

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](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/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec\\_1743\\_030894.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/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](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: un marco general para la educación ambiental. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa](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](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.