

2023 |
2029 |

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ARANZAZU – CALDAS

Pacto por la Educación Ambiental



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

PACTO POR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

AUTORES INSTITUCIONALES (CONVENIO 166 – 2021)

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS – CORPOCALDAS

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

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

ARANZAZU (CALDAS)

Julio de 2023

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ARANZAZU – 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

José Gildardo Ríos Duque – Asesor del Proyecto

Marco Hernán Martínez García – Asesor del Proyecto

Kelly Lizbeth Romero García – Gestión del Proyecto

Lizeth Chilatra Arcila – Comunicaciones del Proyecto

CIDEAM DE ARANZAZU

Diego Felipe Ramírez Montoya – Coautor del Proyecto

Jenny Paola Cifuentes Gómez – Coautora del Proyecto

José Lisímaco Amador Cuestas - Leidy Johana López Arboleda - Iván Fernando Gómez Velásquez - Jhon Jairo Valencia Villegas - José Fernando Silva Ramírez - Clemencia Hernández Patiño - Adriana Quintero - Gabriel Giraldo - Guillermo Elías Acosta Muñoz - Diego Felipe Ramírez Montoya - Eugenio Gómez Tamayo - Diego Lisandro Mesa Guzmán - Jesús Andrés Aguirre Serna - María Dianel Mejía - Diego Salgado - Julieth Prias Peralta - Cristina Morales - Beatriz Elena Osorio - Eugenio Gómez Tamayo - María Rubiela Gómez Salazar - Nubia Henao Montes - Juan Diego Aguirre Hernández - Angie Cardoso - Yenifer Cortes Quintero - Jesús David Botero y José Albeiro Gómez Zuluaga.

AGRADECIMIENTOS GENERALES A:

ALCALDÍA DE ARANZAZU

SEÑOR ALCALDE DE ARANZAZU JOSÉ LISÍMACO AMADOR CUESTAS

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

TABLA DE CONTENIDO

SIGLAS Y ABREVIATURAS	9
1. PRESENTACIÓN	10
2. INTRODUCCIÓN	17
3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PEAM	19
3.1. Reunión ampliada.	19
3.2. Reunión adicional alcaldía municipal.	20
3.3. Primer taller.	21
3.4. Taller sobre el componente programático.	23
3.5 Revisión de fuentes de información secundarias	24
4. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	24
5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	29
5.1. Contexto nacional	29
5.1.2. Ley General de Educación (Ley 115)	31
5.1.3. El Decreto Reglamentario 1860 del 3 agosto de 1994	32
5.1.4. La Política Nacional de Educación Ambiental 2002.	32
5.1.5. La ley 1549 de 2012	33
5.1.6. La Política pública por la educación ambiental 2007 – 2019.	34
5.1.7. El Decreto 1075 de 2015.	34
5.1.8. La resolución 3562 de 2022 de la Secretaría de Educación de Caldas.	35
5.2. Contexto local	36
5.2.1. Plan de Gestión Ambiental (PGAR).	36
5.2.2. Plan de Desarrollo Municipal.	36
5.2.3. Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT).	37
5.2.4. Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA – Río Tapias y afluentes que conducen al Río Cauca	38
5.2.5. Agenda Ambiental Municipal.	38
5.2.6. Plan de manejo de áreas de interés ambiental	39
5.2.7. Plan Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).	39
5.2.8. Agenda de Cambio Climático.	40
5.2.9. Plan de Gestión del Riesgo de Desastres	40
5.2.10. Plan Municipal de Gestión Ambiental (PGAM)	40
6. CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE ARANZAZU (CALDAS)	42
6.1. Generalidades	42
6.2. Dimensión social	43
6.3. Dimensión económica	47

6.4. Dimensión ambiental	48
6.4.1. Uso del suelo.	48
6.4.2. Gestión integral de residuos sólidos.	52
6.4.3. Áreas de protección y conservación.	53
7. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO	58
8. AGENDA DE CAMBIO CLIMÁTICO	59
9. EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL	60
10. CARACTERIZACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES	63
11. CARACTERIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ARANZAZU	73
11.1. Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)	73
Análisis PRAE Aranzazu.	81
Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA)	81
Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal (CIDEAM)	82
12. COMPONENTE PROGRAMÁTICO	88
12.1 Misión, visión y objetivos del PEAM	88
12.6 Seguimiento y evaluación	100
14. BIBLIOGRAFÍA	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Imagen 1. Reunión del CIDEAM de Aranzazu.....	18
Imagen 2. Reunión del CIDEAM de Aranzazu.....	18
Imagen 3. Primer taller de mapeo colectivo.....	19
Imagen 4. Espacio de asesorías.....	20
Imagen 5. Taller sobre el componente programático.....	21
Imagen 6. Reunión de trabajo del CIDEAM.....	22
Imagen 7. Esquema metodológico para la construcción del PEAM.....	23
Imagen 8. Descripción a través del tiempo del componente del marco legal y normativo de la educación ambiental.....	29
Imagen 9. Mapa municipios del departamento de Caldas.....	43

Imagen 10. Ubicación de las características medioambientales del municipio y su potencial económico.....46

Imagen 11. Perfil de vulnerabilidad de Aranzazu..... 59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Predios de interés ambiental..... 54

Tabla 2. Problemáticas socioambientales de Aranzazu.....63

Tabla 3. Problemáticas socioambientales de Aranzazu.....69

Tabla 4. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae. 74

Tabla 5. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae.75

Tabla 6. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae. 76

Tabla 7. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae. 78

Tabla 8. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae. 79

Tabla 9. Estructura CIDEAM de Aranzazu.....83

Tabla 10. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....91

Tabla 11. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....93

Tabla 12. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....95

Tabla 13. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....98

Tabla 14. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones.....99

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 Aranzazu, 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, la UMATA, quien actúo como Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental del Municipio (CIDEAM), Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas) y la Universidad de Manizales.

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

Con el presente plan, se aporta al cumplimiento de la meta de la Política pública de educación ecológico ambiental para Caldas “Unidos por la educación ambiental 2020 – 2030”. Dicha política establece que para el 2030 todos los municipios de Caldas deben

de tener sus respectivos CIDEA activos, de una manera dinámica y cumpliendo con los Planes de Educación Ambiental Municipal. Así mismo, Corpocaldas tiene como meta que a 2023, los 27 municipios de Caldas cuenten con un Plan de Educación Ambiental Municipal contextualizados y en funcionamiento.

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

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

Se orienta a procesos de formación para el liderazgo y la apropiación del conocimiento en temas ambientales y educativos – 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 abordaron 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 **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, se constituye un instrumento de planificación ambiental para

que, a partir de un diagnóstico de la educación ambiental y un componente programático coherente que permite unir a todos los actores institucionales, líderes sociales, representantes de los sectores productivos y población en general alrededor de la educación ambiental y fortalecimiento 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 Aranzazu, está compuesto por las siguientes grandes secciones: Introducción, perfil ambiental y educativo ambiental del municipio de Aranzazu 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 proceso 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 Aranzazu.
- **Marco legal y normativo de la educación ambiental:** Recorre la normativa de la educación ambiental desde la Constitución Política de 1991, hasta la política pública de educación ecológico ambiental para Caldas 2020-2030^o el

Plan 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 Aranzazu:** Describe las características generales del municipio en su dimensión económica, ambiental y social.
- **Caracterización de las problemáticas socioambientales del municipio de Aranzazu:** En este apartado se describen las principales problemáticas ambientales identificadas a partir de información diagnóstica contenida en las fuentes secundarias consultadas. 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 Aranzazu y otros actores importantes de la comunidad.
- **Caracterización de la educación ambiental en el municipio de Aranzazu:** En este punto, se identifican, describen los proyectos y procesos institucionales de educación ambiental que se adelantan en el marco de las que se reconocen como “Estrategias clave para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación”, como son: CIDEA, PRAE, PROCEDA, Red de Proyectos Ambientales Escolares (Red PRAE) y Red Jóvenes de Ambiente.
- **Misión, visión y objetivos del PEAM:** Define el estado ideal al que se quiere llegar con la implementación del PEAM y, en este sentido, dibuja el horizonte

hacia donde se deben encaminar los proyectos e iniciativas de educación ambiental durante los próximos años (2023 – 2029). Una vez reconocido el municipio a través de su contexto territorial, así como las problemáticas y conflictos socioambientales presentes y el estado de los procesos de educación ambiental, se definen los objetivos específicos hacia los que se deben dirigir los programas, proyectos y acciones prioritarias, para lograr dar cumplimiento a la misión y a la visión.

- **Programas, proyectos y acciones prioritarias:** Se desarrolla el componente programático del presente plan. Se presentan 5 programas (que responden a los programas de la Política departamental de educación ambiental) y se proponen proyectos. Cada uno con una lista de acciones prioritarias a desarrollar durante la vigencia del plan. Igualmente, se proporciona una matriz que establece las e 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 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 Aranzazu (2023 – 2029) en el cual se reflexiona en torno al contexto municipal desde una mirada ambiental, económica y cultural. Además, se identifican potencialidades y riesgos latentes actuales y del futuro.

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

El PEAM de Aranzazu 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 Aranzazu, como primer factor se evidencia, un componente general, en el cual se incluyen antecedentes del marco legal y normativo,

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

Seguidamente, se realiza una descripción del perfil ambiental del municipio de Aranzazu, donde se presenta, entre otros aspectos, las generalidades del municipio, historia, 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 y la Empresa Aguas de Aranzazu. Posteriormente, se presentan proyectos y alternativas inmersas en el componente programático (visión, misión, objetivos, acciones, metas, seguimiento y evaluación). Es de resaltar que se manifiestan estrategias enfocadas a solucionar, compensar, mitigar o prevenir las problemáticas ambientales identificadas para el municipio de Aranzazu.

3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PEAM

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

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

3.1. Reunión ampliada: El proceso inicia el 7 abril con una reunión ampliada con los integrantes del CIDEAM que representan las juntas de acción comunal, Policía Nacional, bomberos, defensa civil, comunidades indígenas y ONGs. Además, acompañados por Corpocaldas, el grupo de trabajo de la Universidad de Manizales y funcionarios de la Alcaldía municipal. Se explica en qué consiste el convenio 166 – 2021, suscrito entre Corpocaldas y la Universidad de Manizales. De la misma manera, se orienta la ruta de trabajo a seguir y se realizan los compromisos pertinentes para la construcción del PEAM. Ver imagen 1.

Imagen 1. Reunión del CIDEAM de Aranzazu.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

3.2. Reunión adicional alcaldía municipal: El 14 de mayo de 2022 se realizó una reunión con el señor Alcalde, Dr. Lisímaco Amador, quien preside el CIDEAM, con el fin de organizar la agenda de trabajo y adquirir los compromisos con la administración municipal para el avance de la construcción del PEAM. Ver imagen 2.

Imagen 2. Reunión del CIDEAM de Aranzazu.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

3.3. 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, donde participaron diferentes actores integrantes del CIDEAM. En este taller se socializó información secundaria de gran importancia para consolidar el diagnóstico educativo ambiental. Adicionalmente, se realizó el análisis de las potencialidades ambientales con que cuenta el municipio, se describieron las problemáticas y conflictos ambientales del territorio con discusiones y consensos por parte de los participantes. Se hizo una socialización de los temas descritos en el Plan de desarrollo del municipio 2020 – 2023, al igual que lo expuesto en la Agenda ambiental de cambio climático y en el Plan departamental de educación ecológico ambiental 2020 – 2030, con el fin tener coherencia con lo planteado en el PEAM. Ver imagen 3.

Imagen 3. Primer taller de mapeo colectivo.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

3.4. Asesorías: A partir del 14 de junio se realizaron asesorías escritas, virtuales y presenciales, con el fin de orientar a los integrantes del CIDEAM y, principalmente a quienes escribieron el PEAM. Dichas orientaciones tuvieron que ver con los tres capítulos que componen la estructura del PEAM. Una primera parte con la metodología, los antecedentes, la justificación, lo normativo y los instrumentos de planeación municipal. El segundo componente corresponde al perfil ambiental y educativo ambiental del municipio, el tercero, es el componente programático. De la misma forma, se hizo acompañamiento permanente al CIDEAM, participando de las reuniones mensuales para motivar y fortalecer su gestión en el territorio. En la imagen 4, se evidencia el trabajo de los asistentes en la reunión.

Imagen 4. Espacio de asesorías.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

3.4. Taller sobre el componente programático: El 26 de octubre se comenzó a desarrollar el primer taller temático sobre este componente. Se contó con la participación de integrantes del CIDEAM, adicionalmente participaron líderes ambientales del municipio. El 3 noviembre se realizó el segundo taller programático para terminar las estrategias planteadas con una participación ampliada de diferentes actores municipales.

Ver imagen 5.

Imagen 5. 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 Aranzazu, Plan de gestión ambiental – PGAR, Plan de desarrollo Municipal, Esquema de Ordenamiento Territorial, Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA, Agenda ambiental municipal, Plan de manejo de áreas de interés ambiental, Plan integral de residuos sólidos - PGIRS, Plan de gestión del riesgo de desastres, Agenda de Cambio Climático, Plan integral de gestión del cambio climático y Plan municipal de gestión ambiental. También se consultaron otras fuentes correspondientes al plan de desarrollo del Departamento de Caldas 2020 – 2023 y la Política pública departamental “Unidos por la educación ambiental 2020 – 2030” de 2020.

Es de resaltar que en cada una de las reuniones del CIDEAM se realizaron socializaciones de los avances obtenidos en su construcción, con el fin de recibir aportes para enriquecer la construcción del documento. Ver imagen 6.

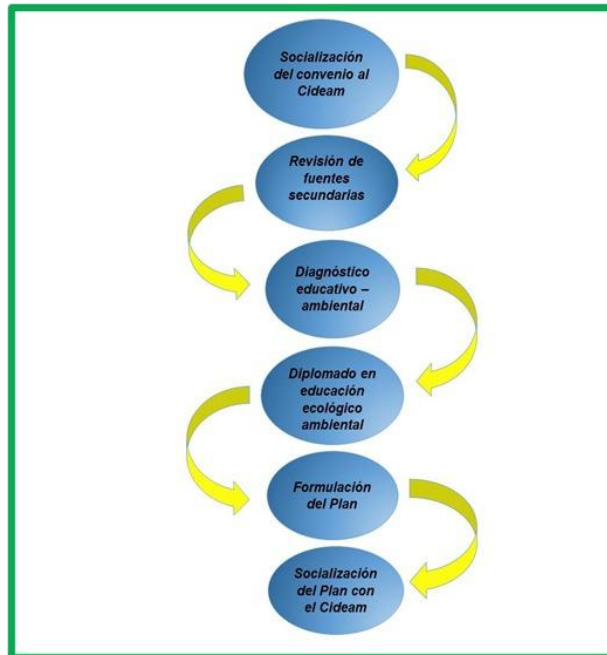
Imagen 6. Reunión de trabajo del CIDEAM.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

En la imagen 7 se observa el esquema del proceso metodológico para la construcción del PEAM.

Imagen 7. 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 realiza el Seminario Internacional de Educación Ambiental de 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. Asimismo, este año también se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) que surge como recomendación de la Declaración de Estocolmo y que acompaña con asistencia técnica en la promoción de la educación ambiental al interior de los países hasta el año 1995. El trabajo adelantado que se expresa en La Carta de Belgrado es profundizado dos años más tarde en la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental, de donde se publica la “Declaración de Tbilisi” (1977). Esta declaración se considera una de las más completas, ya que ofrece 41 recomendaciones detalladas sobre los criterios y directrices sobre la implementación de la educación ambiental. Los tres eventos internacionales mencionados hasta ahora hicieron de los años 70s la década de consolidación de la educación ambiental como estrategia mundial para hacer frente a la crisis ecológica.

Diez años más tarde, en 1987, se lleva a cabo en Moscú el Congreso Internacional sobre la Educación y la Formación Ambiental, con el fin de realizar un balance de la educación ambiental durante esos diez años y de aprobar la estrategia que se aplicaría en los años 90s, la cual retomó gran parte de lo definido en Tbilisi, pero más importante que este congreso, es que en ese mismo año se publica el informe titulado “Nuestro futuro común”, también conocido como “Informe *Brundtland*”, el cual fue encargado a la Comisión para el Medio Ambiente y el Desarrollo, creada en 1984, con el fin de generar un informe sobre el crecimiento económico y el medio ambiente.

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

A partir de la Declaración de Estocolmo (1972) la educación pasa de ser un lineamiento internacional y se comienza a materializar en políticas de orden nacional que fueron integrando la educación ambiental al sistema educativo. Este proceso comienza en Colombia con la expedición de la ley marco ambiental del país, la Ley 23 de 1973. En 1978 se crea la Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente mediante

el Decreto 1337 de 1978, comisión que, en coordinación con el Ministerio de Educación, tuvo la misión de incluir lo correspondiente a ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables, en la programación curricular para los niveles de básica primaria y secundaria, media vocacional, intermedia profesional, educación no formal y educación para adultos. A raíz de la entrada en vigencia de la Constitución Política de 1991 se comienzan a expedir leyes y decretos que reglamentan la educación ambiental en el país.

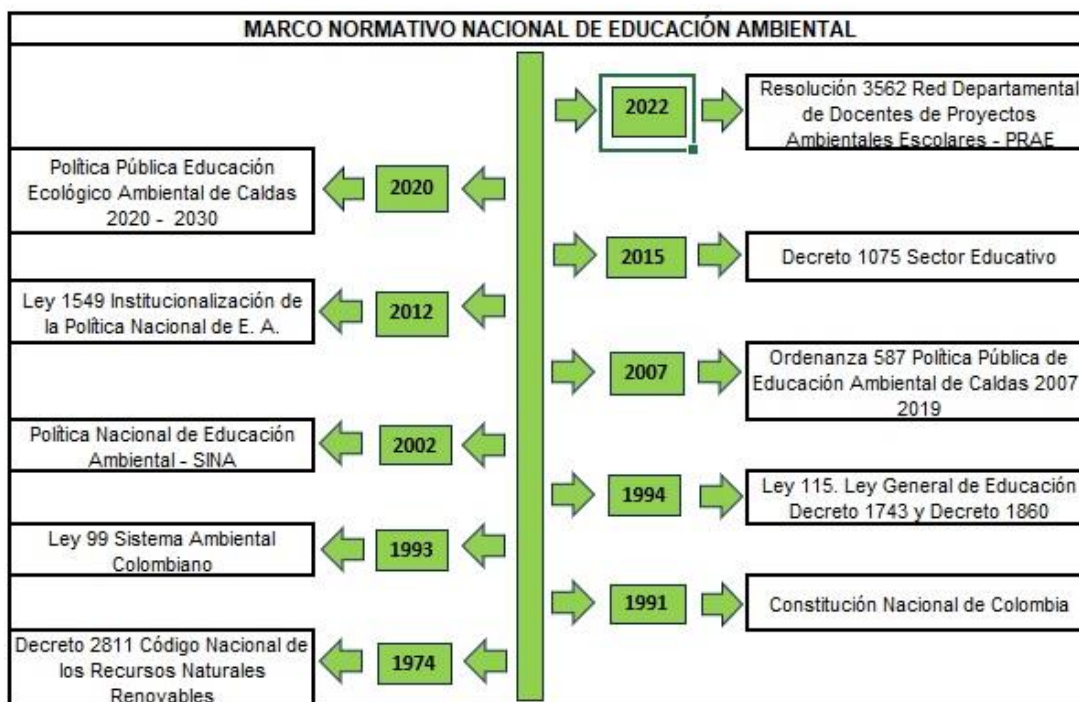
Antes de plantear el marco legal y normativo de la educación ambiental, es importante plantear que, las iniciativas de inclusión de la educación ambiental en el sistema educativo se justifican desde la necesidad expresa en las cumbres internacionales sobre medio ambiente y educación. Colombia, como país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

sus nodos departamental y municipal. Todo lo anterior, con el activo acompañamiento de la Corporaciones Autónomas Regionales, que para el caso de Caldas es Corpocaldas.

5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

5.1. Contexto nacional: En la imagen 8 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 y departamental, desde la visión de país.

Imagen 8. Descripción a través del tiempo del componente del marco legal y normativo de la educación ambiental.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

El primer acontecimiento importante en el campo normativo se originó con la expedición del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables (Decreto ley 2811 de 1974). Uno de los objetivos es impulsar una conciencia ambiental en el medio educativo, convirtiéndose en el primer esfuerzo legislativo en materia de educación ambiental. Estipula en su título II, de la parte III las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal.

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

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

Como respuesta al mandato de la Constitución Nacional, en el año 1993 se promulga la Ley 99 del Sistema Nacional Ambiental (SINA), por medio de la cual se crea el que es hoy el Ministerio Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, que reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza El SINA. Es de resaltar, que en los 14 Principios Generales Ambientales para nuestro país queda explícito el concepto de Desarrollo Sostenible, que de alguna forma, fundamenta la visión ambiental del país. Además, otorga responsabilidad compartida con el Ministerio de Educación Nacional. Lo que permite comprender la manera como se van tejiendo los distintos hilos para una Política de educación ambiental.

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

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

En el Artículo 14 – Enseñanza obligatoria: Se especifica que “La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política” (Congreso de

la República de Colombia, 1994, Artículo 14) es obligatoria. (Congreso de la República de Colombia, 1994, Artículo 14). De esta forma, se establece en los diferentes ciclos, niveles y grados, objetivos relacionados con la orientación de la educación ambiental.

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

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

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

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

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

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

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

Con el decreto 0140 del 26 de mayo de 2020 para Caldas, se adopta la Política Pública Unidos por la Educación Ambiental 2020 – 2030 para el territorio caldense – una Política ecológico ambiental que 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 Aranzazu y con los que debe estar articulado el PEAM.

5.2.1. Plan de Gestión Ambiental (PGAR): El Plan de Gestión Ambiental Municipal se concibe como un instrumento que permite la gestión ambiental en municipios, lo que conlleva a identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para que, de esta manera, se pueda llevar a cabo el planteamiento de estrategias y/o herramientas que permitan lograr el mejoramiento, preservación y conservación de los recursos naturales. Debe mencionarse que este instrumento está relacionado y hace parte del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Aranzazu.

5.2.2. 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, como 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 como 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).

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

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

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

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

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

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

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

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

Esta política tiene una visión territorial y busca articular iniciativas sectoriales de desarrollo, considerando la adaptación y mitigación. Las agendas de cambio climático son una herramienta de planificación municipal para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Cambio Climático. Estas agendas comprenden: i) Perfil climático, el cual compila los escenarios de cambio climático de la Tercera Comunicación Nacional (IDEAM, 2017) e indicadores de sequía a nivel municipal, ii) Perfil de emisiones, en este se presenta la estimación de la huella de carbono sectorial, tomando como base el Inventario Nacional y Departamental de Gases de Efecto Invernadero, iii) Perfil de vulnerabilidad, en este, se gestionan los indicadores clave en relación con las 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.

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

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

6. CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE ARANZAZU (CALDAS)

6.1. Generalidades: El municipio de Aranzazu está ubicado en el norte del Departamento de Caldas, en la vertiente Occidental de la Cordillera Central, formando parte de la Subregión Norte del departamento. Limita al Norte con Salamina y La Merced, al Sur con Neira, al Occidente con Filadelfia y al Oriente con Marulanda. Posee una extensión de 15.700 hectáreas, tiene 37 veredas en la zona rural y en la zona urbana posee 11 barrios.

El clima predominante es frío (con un promedio de 18⁰C) y rangos altitudinales entre (2.000 y 3.000) m.s.n.m. Los cultivos representativos siguen siendo el café, los frutales, el plátano, la caña panelera, los pastos, el fique, los bosques naturales, entre otros. Sin embargo, es importante resaltar el ingreso a la zona de nuevos monocultivos empresariales como el aguacate Hass.

Imagen 9. Mapa municipios del departamento de Caldas



Fuente: DANE (2012)

6.2. Dimensión social: Los habitantes del municipio se caracterizan por poseer una cultura respetuosa, colaboradora, unida y sensible. Los primeros pobladores que habitaron el municipio fueron la comunidad indígena los Pícaras, eran de vocación agrícola y cultivaban maíz, frutas, plátano, papa, yuca y frijoles. Ellos vivieron en chozas y en las copas de los árboles. (Plan de desarrollo, 2020). El primer nombre que recibió este municipio fue “Sargento” en el año 1853, cuando la Legislatura de Rionegro convirtió el pequeño caserío en Distrito Parroquial. Posteriormente, en 1855 recibe el nombre de

Aranzazu como homenaje a Juan de Dios Aranzazu, quien fue heredero de las tierras donde fue fundado el municipio y, posteriormente, Presidente de la República de Colombia en calidad de encargado (Alcaldía de Aranzazu, 2017).

El municipio tiene mucha influencia del departamento de Antioquia al recibir pobladores de municipios como Marinilla, Sonsón, Rionegro y Santuario. La población total para el año 2018 en el municipio de Aranzazu fue de 11.026 habitantes. DANE (2018). En el año 2005 había una población de 12.815 habitantes, lo que indica disminución de un 13% de la población total en 13 años.

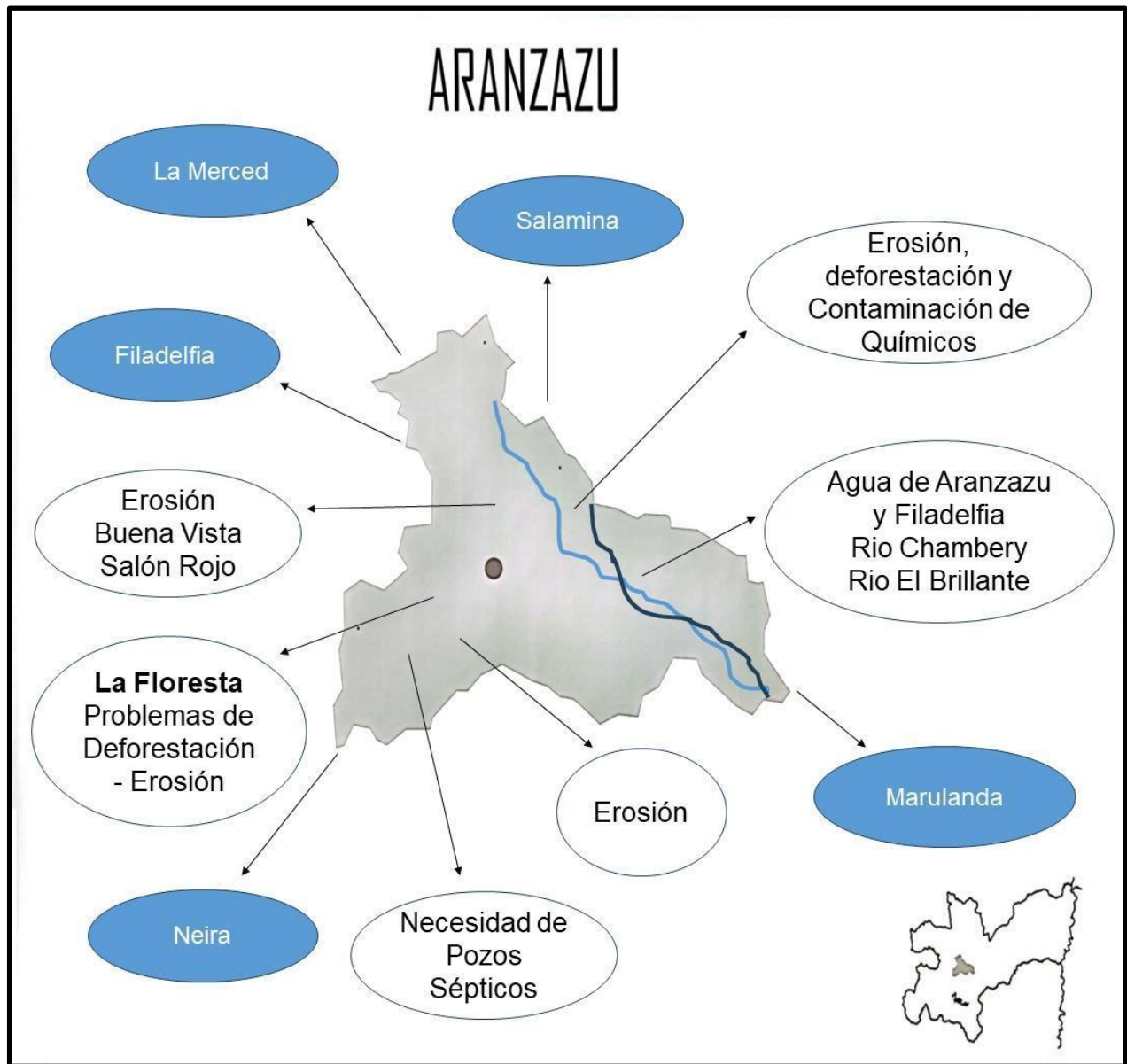
Aranzazu es un municipio donde el núcleo familiar sigue siendo fuerte y con familias numerosas. Esta es una de las razones, por la cual su arquitectura, aún sigue siendo con viviendas amplias, antiguas y clásicas, las cuales están construidas en bahareque y pocas con un mantenimiento adecuado. Según DANE (2018), el municipio posee un déficit cuantitativo de vivienda de 2,5%, lo cual representa hogares que habitan en viviendas inadecuadas o construidas con material precario o inestable, hogares que comparten con otros la vivienda y familias que residen en condiciones de hacinamiento no mitigable. El déficit cualitativo es del 30%; es decir, las familias habitan en viviendas construidas con materiales estables, pero con pisos inadecuados y hacinamiento mitigable. Los servicios son inadecuados y no se cuenta con un lugar adecuado para preparar los alimentos.

Con referencia a la empleabilidad de sus ciudadanos, en los últimos años, el municipio ha presentado un incremento alto, debido a las empresas aguacateras instaladas en la zona rural desde el 2019, año el cual comenzó el auge de esta actividad económica. A la

fecha, se requiere de tanto personal, que la población local es insuficiente y contratan personas de todo el país e incluso extranjeros. Es importante recalcar, que la población del municipio ha venido aumentando de manera exponencial, debido a las razones expuestas anteriormente y, además, porque muchas personas tuvieron que retornar al municipio a causa de la Pandemia Covid-19. Es frecuente que algunas familias en busca de mejor calidad de vida se hubiesen visto obligados a retornar de otros países. Otro suceso que acontece, se relaciona con el ingreso a la zona urbana y rural del municipio, personas de diferentes lugares del país que ingresan a laborar en los monocultivos, especialmente en las empresas aguacateras. Esto ha provocado que la empleabilidad haya mejorado sustancialmente para profesionales, bachilleres, técnicos, jóvenes, adultos, hombres y mujeres con o sin formación académica.

El municipio de Aranzazu tiene unas características de oferta ambiental que lo ubican con alto grado de desarrollo comercial y, por ende, con alto índice de empleo. El equipo asesor del proyecto y los actores del CIDEAM, realizaron una aproximación a las principales características del municipio, encontrando desde lo económico lo siguiente: áreas cultivadas en café (20%), pastos para ganadería (25%), monocultivos de Aguacate (15%), Caña panelera (10%), Cultivos de pancoger (15%) y Bosque nativo (15%). Adicionalmente, se ubicaron los siguientes recursos medioambientales: (1) Reserva forestal El Diamante, (2) Río Chambery, (3) Nacimiento del Río El Brillante, (4) Río Muelas, (5) Quebrada San Rafael, (6) Quebrada Sargento (Residuos sólidos presentes en el río), (7) Río Chambery, (8) Reserva Forestal Doña Ana.

Imagen 10. Ubicación de las características medio ambientales del municipio y su potencial económico.



Fuente: Equipo asesor PEAM (2022)

Por otro lado, según Gutierrez, A (2022), la tenencia de mascotas, el albergue animal y la propagación de palomas, son temas importantes para los habitantes de Aranzazu.

Respecto a los animales domésticos (perros callejeros), la población siente la necesidad de alimentarlos. Sin embargo, esta no es la solución que se requiere ante la gran cantidad de animales que se observan en las calles.

6.3. Dimensión económica: Como se ha mencionado anteriormente, la vocación del municipio es predominantemente agropecuaria. Se reitera que la principal fuente económica del municipio es el café, seguido de la ganadería y de la actividad comercial. La producción agropecuaria del municipio de Aranzazu se caracteriza por ser de economía campesina de subsistencia, donde el 80% de los predios tienen menos de 3 hectáreas, con una adopción de técnicas productivas tradicionales en diversificación y prácticas de manejo.

El municipio se encuentra inmerso en un proceso de reconversión de usos del suelo. De las 2.521 Ha reportadas en café en el 2012, hoy en día quedan 1.903 Ha. Lo que indica una reducción del 25%. De igual forma, se presenta un descenso en las áreas reportadas en ganadería, que hoy se ubican alrededor de las 8.000 Ha, siendo la mayor actividad en extensión y la segunda actividad en cuanto a importancia económica del municipio. En contraste, el cultivo del aguacate Hass, viene aumentando de manera exponencial. Existe un reporte de 1.217 Ha sembradas con esta especie, perfilándose como un importante renglón en la generación de empleo. En la actualidad, el aguacate de primera calidad se exporta en fresco, la segunda calidad se comercializa internamente y las terceras, se pueden utilizar para proceso de transformación o inclusive es más rentable, su comercialización en regional.

Adicionalmente a las actividades agropecuarias, también es importante la actividad comercial y particularmente la venta de artesanías basadas en el cultivo de fique.

6.4 Dimensión ambiental: Desde la administración municipal, se entiende la importancia de trabajar desde las relaciones que se generan entre la sociedad, el desarrollo económico y el ambiente, para generar un desarrollo sustentable de la región. Para lograr dicho objetivo, se plantean una serie de estrategias que permitan reducir el impacto ambiental de las diferentes acciones que se realizan en el territorio. De esta manera, proponer visiones alternativas que consideren los límites biofísicos, los procesos sociales y permitan un desarrollo sostenible e integral del municipio.

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

6.4.1. Uso del suelo: El municipio es considerado como patrimonio de la humanidad, con más del 40% de su área definida entre zona principal y de amortiguación del Paisaje Cultural Cafetero (PCC), el cual tiene un Plan de Manejo y un Programa de Sostenibilidad Ambiental. (PSA del PCC, 2015).

El uso potencial del suelo de Aranzazu está determinado por las restricciones del mismo y sus pendientes, lo que conlleva a que el 95,6% del suelo del municipio se encuentre dentro de la clase agrológica VII. Son tierras de clima medio húmedo, de relieve quebrado a escarpado, con pendientes del 12% y, en algunos sitios, mayores al 50%. Lo que, en algunas zonas, limita la explotación de cultivos tradicionales, o en su defecto, requiere manejo especial del suelo. Como se indicó anteriormente, los

principales usos del suelo son para el café, la ganadería, el monocultivo de aguacate, plátano, entre otros.

Estos suelos son de baja fertilidad y con alta susceptibilidad a la erosión, por lo que requieren tener una cobertura vegetal continua que los proteja. Los suelos van desde superficiales a muy profundos, bien drenados, de texturas variables con pH que puede ser de ácido a muy ácido, haciendo necesario en muchas ocasiones la aplicación de correctivos para su potencial uso agropecuario (Caldas Aranzazu, 2012). Estos suelos son de vocación forestal y de conservación, en algunas zonas, se han conjugado factores de suelo y clima haciendo posible su explotación agropecuaria con éxito. Sin embargo, se deben incorporar prácticas especiales de conservación para su adecuado manejo. Es importante resaltar, que también existen zonas con afloramientos rocosos y pendientes muy escarpadas que deben dedicarse a la reforestación y a la protección de la vegetación existente. (Alcaldía de Aranzazu, 2000).

Dentro de las actividades apropiadas para el manejo de suelos y como primera medida al emprender cualquier actividad agropecuaria, está la planificación. Por tanto, la distribución del uso del suelo del territorio de Aranzazu, planteada en el EOT, es la siguiente:

- **Bosque natural:** Bosque de especies nativas, donde solo se debe permitir un mínimo de intervención del ser humano (recolección de frutos, turismo de conservación, investigación ecosistémica, entre otras).

- **Bosque protector – productor:** Bosque de especies nativas introducidas, con funciones de producción y protección. No se debe permitir su cosecha mediante tala rasa, sino mediante entresaca. En el caso de coníferas y eucaliptos, debe mantenerse un distanciamiento que permita el crecimiento de sotobosque.
- **Frutales o bosques productores:** Son áreas de clima frío que se pueden destinar al cultivo de frutales como manzana, tomate de árbol, mora, lulo, uchuva, durazno y otras caducifolias o de coníferas, eucaliptus, alisos y otros.
- **Café a libre exposición:** Zona óptima cafetera en la cual se puede establecer una producción cafetera tecnificada, aunque de todos modos haciendo uso de prácticas culturales de protección de suelo y aguas. En la actualidad, la mayoría de los cultivos de café de Aranzazu, se encuentran bajo este sistema de producción. Según el sistema de información cafetera SICA (2023), la caficultura tecnificada de Aranzazu, es muy joven (6 años), lo que implica que sus rendimientos se encuentren en un punto económico muy favorable para los caficultores del territorio.
- **Café bajo sombrío:** De una manera complementaria y, como sucede en la mayoría del departamento de Caldas, en Aranzazu, también existen lotes con este sistema de producción que es muy favorable para el medio ambiente, lo cual permite dar un manejo de conservación del suelo sin que ello conlleve a la pérdida de opciones económicas, ya que para la cobertura arbórea se pueden usar especies con potenciales económicos como lo son el nogal cafetero, aguacate, guayaba, macadamia, chachafruto, entre otros.

- **Café con cultivos intercalados:** Al igual que en la mayoría de la zona cafetera del país, en el municipio, se puede utilizar este sistema productivo, siempre y cuando se realicen prácticas de protección del suelo. Puede incluir cultivos de mediano plazo con plátano y banano. Además, cultivos intercalados y de ciclo corto como frijol, maíz, tomate chonto.
- **Aguacate:** Desde hace más o menos 10 años, en el municipio de Aranzazu se están instalando fincas productoras de aguacate, con dueños locales e internacionales, con el fin de aprovechar el auge de este producto y las condiciones agroecológicas del territorio, las cuales son muy favorables para que este cultivo exprese altas producciones y su fruto se exporte a otros países. Se tienen reportes de un diferencial del precio internacional de casi 3 veces superior al valor de venta nacional. Como se mencionó anteriormente, tienen un impacto positivo en la economía de la región, pero con algunas características medio ambientales que se deben tener presentes en su proceso productivo.
- **Caña panelera y plátano, entre otros:** En el territorio existen algunos monocultivos tradicionales que ayudan con la seguridad alimentaria, entre ellos los mencionados y algunas huertas. Lo anterior, sigue siendo parte de la historia que se conserva del municipio y que ayuda también a regular el flujo de caja de las familias de las fincas, mientras llegan los picos de cosecha de los cultivos principales.
- **Pastos:** Existen terrenos que pueden ser destinados para ganadería semiextensiva o extensiva, en los cuales debe aplicarse muy buenos manejos de protección de suelo y evitar el sobrepastoreo. Los mejores rendimientos se

presentan con una ocupación de 0,7 o 0,6 animales por Ha, pues esto repercute en el mejoramiento de los pastos y razas.

- **Sistemas silvopastoriles:** En el territorio también están implementados estos sistemas, con el fin de aprovechar los beneficios de la producción pecuaria y las plantaciones de pino, eucaliptos y aliso (principalmente este último).
- **Fique:** En el municipio no existen monocultivos de fique. Sin embargo, se destaca el hecho que sí existen más de 90 predios que tienen este cultivo asociado al café. Se resalta que es fuente primaria para la fabricación de artesanías de zona.
- **Minería:** En el territorio se cuenta con varios yacimientos de minerales que, en la actualidad, requieren de identificación y caracterización de zonas potenciales. Existen algunas personas que cuentan con permisos otorgados por la oficina de asuntos mineros de la Gobernación. Sin embargo, se detecta que es un tema importante para tener en cuenta en el PEAM, con el fin de sensibilizar y capacitar a la comunidad en todas las características asociadas a esta actividad.

6.4.2. Gestión integral de residuos sólidos: El municipio de Aranzazu cuenta con el Plan de gestión integral de residuos sólidos 2015 – 2026, adoptado mediante el decreto 055 de 2015. El servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos lo presta la empresa Aguas de Aranzazu S.A. E.S.P (Empresa Mixta). Debido a que en el municipio no existe relleno sanitario, los residuos son transportados hasta el Relleno Sanitario La Esmeralda, en Manizales, Caldas.

Con el objetivo de mejorar este componente, en Aranzazu, se realiza un trato especial a los residuos sólidos recuperables. La empresa Aguas de Aranzazu S.A. E.S.P realiza

los miércoles una recolección de materiales inorgánicos puerta a puerta, cubriendo la mayoría de la zona urbana. Los residuos recolectados son trasladados hasta el Centro de acopio municipal, en el cual se clasifica para su posterior comercialización. Es importante aclarar que dicha comercialización es del 100% de los materiales recibidos en el Centro de acopio. De la misma manera, los jueves se lleva a cabo la recolección de residuos orgánicos. (Alcaldía de Aranzazu, 2015).

6.4.3. Áreas de protección y conservación: La más importantes para el municipio, es la Reserva Forestal Protectora El Diamante. (Castaño Serna, 2004). La cual se declaró Reserva forestal protectora, mediante Acuerdo 011 de Corpocaldas del 1 de septiembre de 2003. Dicho recurso, está compuesto por varios predios, que se encuentran en jurisdicción de los municipios de Aranzazu y Filadelfia. Esta reserva cuenta con un Plan de manejo ambiental. Los terrenos que componen esta reserva son: La Cabaña, El Desierto, El Diamante y La Sonora y la sumatoria del área total es de 663 Ha. La Reserva se encuentra ubicada dentro de la cuenca hidrográfica del Río Chambery en el municipio de Aranzazu, desde los 2.500 m.s.n.m. a orillas del río del mismo nombre, hasta los 3.750 m.s.n.m. en la cumbre de los límites con el municipio de Salamina. Dentro de la Reserva se encuentra la cuenca del río Chambery, la cual limita hacia el nororiente con las microcuencas de las quebradas Hojas anchas, Brujas, El Uvito y Curubital, que hacen parte de la cuenca del río Pocito. Hacia el sur con las microcuencas de las quebradas La Honda, Palmichal, Sargento, Tapara y Agua bonita, que hacen parte de la cuenca Tapias – Tareas. Al occidente limita con la microcuenca del río Maibá.

La reserva se caracteriza por tener una buena disponibilidad del recurso hídrico y esto se refleja al ser el río Chambery quien surte de agua a los acueductos de Aranzazu y del municipio de Filadelfia. Además, es fuente de abastecimiento para habitantes del sector rural y para el desarrollo de algunas actividades agropecuarias.

Igualmente, la Alcaldía de Aranzazu ha adquirido los predios de interés ambiental que se citan en la tabla 1:

Tabla 1. Predios de interés ambiental.

 NOMBRE DEL PREDIO	 UBICACIÓN	 ÁREA DEL PREDIO (Ha)
Reserva Santa Clara	Reserva Santa Clara (vereda La Moravia)	9
Reserva Chupaderos	Vereda Chupaderos	14
Reserva Chupaderos	Vereda Chupaderos	
Reserva Chupaderos	Vereda Chupaderos	
Micay (San José)	Vereda San José (Micay)	4
Helio Cesar Serna Giraldo	Vereda El Diamante Paraje (El Desierto)	168
Helio Cesar Serna Giraldo	Vereda El Diamante Paraje (La Cabaña)	
Helio Cesar Serna Giraldo y otro	Vereda El Diamante (El Desierto)	
Helio Cesar Serna Giraldo y otro		
Echeverry Gómez Hermanos y Cía. Ltda.	Lote El Silencio (Vereda El Diamante)	23
	Lote El Silencio (Vereda El Diamante)	

Reserva La Dorada	Cuatro esquinas La Dorada	3
La Sonora	El Diamante	23

Fuente: Alcaldía Municipal de Aranzazu (2022)

Con referencia a la **biodiversidad**, se observa lo siguiente:

- Se han detectado un total de 115 especies de aves pertenecientes a 32 familias. En su orden, la mayor representatividad es: Trochilidae (Colibríes), Tyrannidae (Atrapamoscas), Thraupidae (Tangaras) y Fringillidae (Gorriones).
- **Coleópteros:** Cucarrones, crisomélidos, coccinélidos, entre otros.
- **Lepidópteros:** Insectos de alas escamosos como mariposas.
- **Ortópteros:** Grillos, salta montes y salta hojas. Los cuales constituyen la dieta alimenticia de aves, en especial de la garza bueyera, que tiene asentamiento en las afueras, cerca del casco urbano, en guaduales y en otras zonas de territorio. Se han observado en inmediaciones al Alto de la Virgen.
- **Hemípteros:** Chinchas o grajos, áfidos o pulgones y escamas.
- **Himenópteros:** En general son fauna benéfica. Entre los cuales están las abejas, avispas y abejorros, que cumplen funciones como polinizar y ejercer control como depredadores.
- En el horizonte orgánico de los suelos, se han encontrado: Arañas, ácaros, lombrices y nemátodos, entre otros.
- También existen en la zona roedores, ratones, ardillas, musarañas y murciélagos, entre otros.

- Con referencia a reptiles, existen culebras y lagartijas. Además, de batracios como sapos y ranas, entre otros.

En términos generales, se encuentra una riqueza de flora que está poco reportada. Sin embargo, hay presencia de helechos, platanillas, orquídeas, flores con abundante néctar y asociadas a los colibríes, muchas especies arbóreas asociadas a la presencia de agua. Finalmente, se reportan especies vegetales asociadas a la cobertura del suelo.

6.4.4. Gestión integral del recurso hídrico: El municipio cuenta con el Plan de ordenación y manejo en proceso de ajuste en su componente de gestión del riesgo. Desde el punto de vista hidrológico, Aranzazu posee una extensa red hídrica en la cuenca del río Chambery. Gutierrez, A. (2022), reporta un caudal de 2.128 L/Seg. La cuenca, está ubicada entre los límites de Aranzazu y Salamina, la cual tiene una extensión aproximada de 30.092 Ha. Esta fuente hídrica, en conjunto con la quebrada El Brillante y otras pequeñas fuentes complementarias, surten el acueducto del municipio. Además, es fuente hídrica para procesos agropecuarios. El Río Chambery nace en el suroriente de la vereda El Diamante, recorriéndola parcialmente, al igual que a La Guaira, El Edén, Sabanalarga y San José; para luego pasar al municipio de Salamina y desembocar en el río Pozo. Además, se cuenta con las quebradas Tarpeya y Sierra como sus principales afluentes. Es importante mencionar, que otras fuentes hídricas, representadas por las quebradas La Honda, El Sargento, Muelas, Taparal y Chupaderos, surten pequeños acueductos veredales para el desarrollo de actividades de la población.

Aranzazu cuenta con acueducto para atender al total de la población del municipio, que para el año 2018 era de 11.026 habitantes. (Censo DANE, 2018). El acueducto está compuesto por dos bocatombas de fondo, dos desarenadores, una planta de tratamiento, un tanque de almacenamiento y red de distribución. Además, Aranzazu cuenta con buena cobertura de alcantarillado, en el área urbana es del 100% y en el sector rural del 47.5%. En este último caso, el acueducto rural no funciona como empresa, los habitantes toman el agua de la fuente más cercana, yacimientos, ríos, entre otros, y lo conducen hacia los hogares. Estos acueductos son administrados por las juntas de acción o las comunidades. El municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), por lo que estas llegan sin tratamiento previo a las corrientes naturales, generando disminución del oxígeno y aumento de acumulación de residuos orgánicos, entre otros. Lo anterior, genera que la calidad del agua de muchas fuentes hídricas se deteriore continuamente.

Según Gutierrez, A (2022), la fuente hídrica contaminada aguas sirve de abastecimiento a otras comunidades, repercute directamente en la salud pública de la población del municipio, especialmente en los habitantes de la zona rural. Lo anterior, se evidencia en los índices de riesgo de calidad del agua (IRCA), calculados en octubre de 2021, que reportan que en los acueductos veredales del municipio predomina un nivel de riesgo “Alto”, seguido por el nivel de riesgo “Inviabilidad satisfactoriamente”. En esta temática, se observa una oportunidad de sensibilización y capacitación de los administradores y operarios de los acueductos rurales en términos de calidad del agua, frecuencias de lavado de estructuras, normativas, entre otros.

7. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO

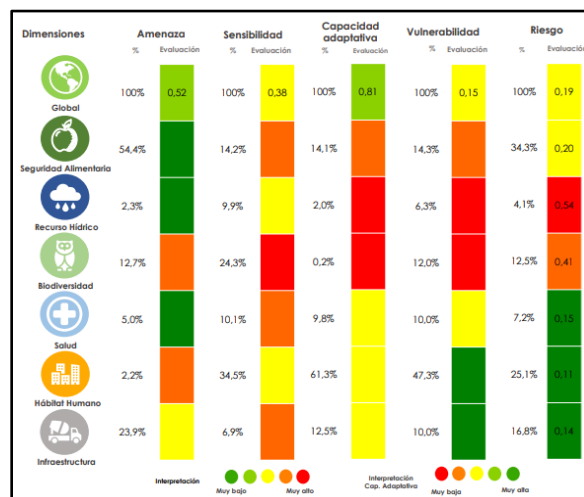
Se cuenta con un plan municipal de gestión del riesgo de desastres, el cual, según el Índice de Riesgo Integral, es de 1,37. Acorde con el Atlas de Gestión del Riesgo de Colombia (2018) el cual se calcula a partir del riesgo físico y el factor de impacto, los cuales conjugan elementos de pérdida anual esperada, junto con indicadores socioeconómicos disponibles que dan cuenta de la fragilidad social y de la falta de resiliencia. Se mide de 0 a 2, entre más alto, es mayor el riesgo. El municipio cuenta con la Agenda de Cambio Climático, la cual permite concluir que el municipio es sumidero de CO₂ equivalente. No obstante, los tres sectores de mayor emisión son el Forestal, el Pecuario y el Transporte. A su vez, se indica que para el periodo 2017 - 2050 las sequías podrían ser “Extremadamente fuertes”, generando un riesgo muy alto sobre el Recurso hídrico.

8. AGENDA DE CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad realizado por Corpocaldas (2019), Aranzazu posee amenaza Alta a la Biodiversidad y al Hábitat humano. Posiblemente debido a que la primera es más sensible a los impactos sobre el medio ambiente y su estado sirve como bioindicador, al igual que la calidad ambiental de los Recursos hídricos, que, según el análisis que se presenta en la Agenda, tiene una capacidad adaptativa Baja, seguida por seguridad alimentaria Baja.

En la Agenda se plantea que el Municipio de Aranzazu ocupa el lugar 21 en el nivel de riesgo de los 27 municipios del departamento. Es importante recalcar que la Biodiversidad, el Hábitat humano, el Recurso hídrico y la Seguridad alimentaria están relacionadas entre sí y son la base para diagnosticar el estado actual de la salud ambiental del territorio. En la imagen 9, se observa el perfil de vulnerabilidad de Aranzazu.

Imagen 11. Perfil de Vulnerabilidad Aranzazu.



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

9. EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Los habitantes del municipio se caracterizan por ser católicos. Aranzazu es fuente de personas que trabajan con la Iglesia Católica, ya que ellos nacieron e iniciaron sus primeros pasos en este municipio para el servicio de la Iglesia a nivel nacional.

Con referencia a Instituciones Educativas de orden formal, se cuenta con las siguientes:

- En el año de 1914, la Comunidad Vicentina fundó la Institución Educativa “Escuela Normal”, atribuyendo un aporte pedagógico en el año de 1954 a la iniciativa de la Hermana Sor Alicia Domínguez, lo que posibilitó otorgar el título de Normalista elemental a la primera promoción en el grado cuarto (hoy noveno) y exponiendo un realce a la educación. En el año de 1964, egresaron las primeras graduadas como Normalistas superiores. A partir de 1980, la Normal se constituyó en un Colegio mixto. Inicialmente formaba solo mujeres. Actualmente la Escuela Normal Superior ofrece un abanico de posibilidades respecto a los procesos formativos, entre ellos educa a niños y niñas de Jardín, Básica primaria, Básica secundaria, Bachillerato y Formación complementaria. Además, implementa formación de adultos en un programa sabatino. Este último, incluye la formación de mayores de edad que han dejado de estudiar por un periodo de dos años. Formando así, adultos desde quinto de primaria hasta grado once. Otorga los siguientes títulos: Bachiller académico con profundización en pedagogía en el grado 11^o, Bachiller académico al finalizar el ciclo 6 del programa de Educación de adultos y Normalista Superior al culminar el programa de formación complementaria.

- El Colegio “Pío XI”, ofrece ciclos educativos para estudiantes de Transición, Básica primaria y Bachillerato. En alianza con el SENA, forma Técnicos en Diseño gráfico y en Sistemas.
- La Institución Educativa “Alegrías”, ubicada en el centro poblado. A través de la metodología “Escuela Nueva”, educa estudiantes desde Básica primaria hasta el Bachillerato, empleando un énfasis agropecuario.
- Institución “Juan Crisóstomo Osorio Londoño”. Fue creada en el año 1939, posee 10 sedes rurales, de las cuales, sólo La Camelia gradúa estudiantes en el nivel de Bachillerato desde el 2006. La profundización se realiza en el área de Ciencias naturales, articulada con las áreas de Seguridad alimentaria, Escuela y café y gestión de negocios transversalizada desde las Tics.

Desde el punto de vista del apoyo a la Educación ambiental, se tiene lo siguiente:



- Está en funcionamiento el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEAM) el cual posee como función general la “Coordinación y el seguimiento a los proyectos específicos de educación ambiental municipal”. El CIDEAM está constituido mediante el Decreto 0032 del 12 de mayo de 2021, el cual derogó los anteriores.
- El Consejo de las Cuencas Hidrográficas “Río Tapias y otros directos al Cauca”. Se encuentra conformado como instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca hidrográfica (Decreto 1076 de 2015, Art.2.2.3.1.9.1).





- Se cuenta con el Comité municipal de gestión del riesgo al igual que el Comité técnico de salud ambiental (COTSA – Caldas).
- Igualmente, existe el Programa Medio Ambiente por la Equidad, subprograma de Gobernanza ambiental.

10. 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 Aranzazu. 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 Aranzazu. Según fuentes secundarias.

LÍNEAS TEMÁTICAS	PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES
 <p>AGUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Las comunidades que viven en la zona rural no tienen acceso al agua potable, ni a infraestructuras adecuadas que favorezcan las condiciones de calidad ● Afectación de microcuencas por inadecuado uso del suelo ● Inadecuado uso y disposición de las aguas residuales por parte de los usuarios ● Pocas acciones en el cumplimiento de la preservación de las fajas forestales ● Ausencia de capacitación de parte de los fontaneros
 <p>SUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Carencia de un sistema de recolección de residuos sólidos en la zona rural ● Inadecuado uso y disposición de residuos sólidos por parte de los usuarios ● Reducción de la cobertura vegetal nativa y protectora: Uso excesivo e indiscriminado de agrotóxicos en la zona rural ● Apertura de red vial en áreas rurales para el alto tráfico de vehículos sin requerimientos legales y estudios de impacto ● Prácticas agropecuarias inadecuadas ● Susceptibilidad del suelo a la erosión ● Necesidad prioritaria de establecer en el municipio una escombrera

 <p>SUBSUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Susceptibilidad a las solicitudes de exploración y explotación de minerales • Desconocimiento de las dinámicas del suelo y el subsuelo • Necesidad de estudios enfocados a geotecnia e hidrogeología
 <p>BIODIVERSIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Patrones de consumo humano y cadenas de comercio reducidos a pocos elementos • Cambios de uso de suelo para establecimiento de cultivos agrícolas poco diversificados • Deforestación y reducción de las áreas naturales para aumentar la frontera agrícola • Inadecuada gestión de residuos sólidos especiales y peligrosos • Destrucción de hábitats y desplazamiento de fauna silvestre • Servicios ecosistémicos restringidos a producción tradicional (ganadería, café y aguacate Hass) • Pocas alternativas de innovación en tecnologías de producción sostenible
 <p>CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Susceptibilidad a la ocurrencia de riesgos naturales y fenómenos extremos • Inadecuada gestión de los residuos sólidos • Poco conocimiento del riesgo como resultado del diagnóstico de las amenazas físicas y la vulnerabilidad de los elementos expuestos • Condiciones que favorecen la vulnerabilidad y facilitan la configuración del riesgo • Poco reconocimiento de las tradiciones y saberes populares para reducir la brecha entre la ciencia y las prácticas culturales • Pocas opciones para la captación del recurso hídrico y fuentes de energía alternas • Poco autorreconocimiento de la toma de decisión para lograr el bienestar colectivo
 <p>INSTITUCIONAL Y SOCIOECONÓMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Con referencia a la Educación ambiental se tienen avances, pero se debe mejorar la gestión de recursos para implementar más actividades educativas • Se presentan diferentes dinámicas económicas locales sostenibles, sin embargo, se debe dar un mejor acompañamiento de instituciones oficiales con el fin de seguir incentivando el desarrollo económico del municipio • Aunque el municipio ha mostrado un buen desarrollo en sus diferentes áreas económicas y sociales, se denota una necesidad de actualizar los instrumentos de planificación territorial debido a los cambios del territorio. • Trabajo de la comunidad en los temas de Educación ambiental, aunque se evidencia la necesidad del involucramiento interinstitucional

	<ul style="list-style-type: none"> ● Se han implementado políticas públicas en Educación ambiental, pero se debe seguir trabajando para ejecutarlas en su totalidad ● Si bien se han llevado a cabo acciones en torno a la Educación ambiental, aún se presenta la necesidad de ahondar más en temas de prácticas, problemas y conflictos ambientales para tener un mejor reconocimiento para la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza ● Con el fin de seguir incentivando un desarrollo educativo se deben generar más alianzas estratégicas para la formación vocacional técnica y profesional
--	---

Fuente: Equipo asesor PEAM (2022).

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

El conflicto evidenciado en el municipio de Aranzazu, se enmarca principalmente en el recurso hídrico, el cual hace aproximadamente dos años atrás ha perdido su calidad, hecho manifestado por las comunidades de algunas veredas del municipio, en las cuales se ha ubicado infraestructura de tres grandes empresas aguacateras.

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, ABACOS), 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 ABACOS 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 (CO₂, 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 Aranzazu se encontró presentado en la siguiente tabla:

Tabla 3. Problemáticas socioambientales de Aranzazu.

TIPO	UBICACIÓN	CONFLICTOS, ACTORES E IMPACTOS AMBIENTALES
 <p>CULTIVOS</p>	<p>Toda la zona rural del municipio</p>	<p>El cultivo de café es el más extendido en el municipio de Aranzazu, es la principal actividad económica del municipio, lo que indica que es el sostenimiento de muchas familias Aranzacitas. No hay que obviar que el uso elevado de productos químicos que necesitan estos modelos de industria aumentó los costos de producción y reduciendo al mismo tiempo los ingresos para los productores que ya viven en la pobreza. El cultivo intensivo de café genera impactos como la deforestación.</p>
 <p>M: MONOCULTIVOS</p>	<p>Veredas Alegrías, Chambery, Guaira, San Antonio, Muelas y Buenos Aires</p>	<p>Monocultivos de aguacate: Los cultivos de aguacate presentes en el municipio, en su mayoría, son de empresas privadas, las cuales tienen grandes extensiones de cultivos en predios donde se encuentran microcuencas que abastecen acueductos veredales. Por ejemplo: Los nacimientos del acueducto de Muelas se encuentran en predios de una empresa específica y la microcuenca que más aporta caudal al acueducto de Alegrías se encuentra en predios de otra. Según diversas organizaciones ambientalistas y sociales, el aguacate es un gran consumidor de agua que le disputa este recurso a los bosques nativos. A esto se suma la deforestación en la alta montaña. Según el periódico <i>The Guardian</i>, con datos de Water Footprint Network, se necesitan 2.000 litros de agua para producir solo un kilo de aguacate; 4 veces lo que necesitan las naranjas y 10 veces los tomates. En las microcuencas con presencia de cultivos de aguacate se encuentran sembrados en vastas zonas que antes eran de bosque, los cuales se talaron en zonas de alta riqueza hídrica; muchos de ellos heredados de antiguas haciendas ganaderas. Aunado a lo anterior, se presenta conflicto por las inadecuadas prácticas agrícolas que se evidencian en la calidad del agua para uso doméstico, hecho identificado por los usuarios del área rural mediante muestra organoléptica.</p>

 <p>PE: PEQUEÑAS EXTENSIONES - ECONOMÍA CAMPESTINA</p>	<p>Toda la zona rural del municipio</p>	<p>La economía campesina, por lo general no provoca grandes impactos en los ecosistemas, a excepción de algunos cultivos que tienen problemas severos, como los de café que presentan malas prácticas de producción, uso intensivo de agroquímicos, en especial glifosato que contamina suelo y fuentes hídricas impactando la salud pública de la población rural. Esto se ve reflejado en los boletines de consulta de salud pública del departamento.</p>
 <p>GANADERÍA</p>	<p>En todas las veredas del municipio se presenta ganadería, en unas con más cantidad como lo es la vereda La Guaira y San Rafael.</p>	<p>La ganadería, actividad presente en gran parte de la zona rural del municipio provoca impactos ambientales como: i) Deforestación, que se realiza para establecer zonas de pasto y repercute en la erosión del suelo por el sobrepastoreo. Cuando se habla de ganadería intensiva, además genera disminución y desplazamiento de especies nativas de fauna y flora y ii) Contaminación de fuentes hídricas. El ganado necesita hidratación diaria, por ello invade las riberas y las captaciones de agua para uso humano; evidenciando que no están garantizadas su mantenimiento y protección de parte de la autoridad ambiental.</p>
 <p>SOCIO ECONÓMICO</p>	<p>Zona urbana y rural</p>	<p>La llegada de población flotante para satisfacer la demanda de mano de obra por parte de grandes empresas de producción agrícola y proyectos de infraestructura genera expectativa inmobiliaria incrementando los valores de arrendamiento y adquisición de predios y viviendas.</p> <p>Con esta dinámica, se profundizan los problemas de convivencia, aumenta la percepción de inseguridad, se provocan los choques interculturales cuando se desborda la capacidad para la cual fueron diseñadas las residencias y se disminuye la calidad de vida.</p>
 <p>MINERÍA</p>		<p>Un porcentaje considerable del territorio se propuso como potencial minero desde el gobierno central, a través de solicitudes de mediana y gran minería como una vía de solvencia económica ante la crisis generada por la pandemia. La anterior propuesta, está en contravía de la vocación agropecuaria que posee la región, es de aclarar que el contexto propicia las condiciones necesarias para el desarrollo agroindustrial.</p>

Fuente: Corpocaldas y Universidad de Manizales (2022). Taller realizado el 06 de octubre de 2022.

Complementando los resultados del ejercicio anterior, se plantea que los monocultivos presentes conllevan a la afectación directa del Recurso hídrico, exigiendo una

reforestación que no se supe, debido a las amplias extensiones que se emplean para estos sistemas de cultivo como el aguacate. En tal sentido, esta situación activa una alerta, no solo por la cantidad de agua que se necesita, sino también, por los daños colaterales que se evidencian en tan poco tiempo en las microcuencas y en el suelo.

La infraestructura para movilidad (caminos y carreteras) que se construyen para transportar personal, insumos y productos agrícolas impactan inevitablemente la flora, la fauna y su hábitat, causan sedimentación de corrientes hídricas. De la misma manera, lo hace la emisión del combustible usado para la tracción; con el agravante de que el municipio presenta grave problema erosivo y adicional al estado de las vías, la maquinaria pesada desestabiliza de manera agresiva los terrenos.

Se plantea que el municipio debe priorizar la restauración de la capa vegetal, especialmente en las veredas en las cuales se han instalado los monocultivos y aquellas que poseen fallas geológicas de inestabilidad que hacen que Aranzazu sea muy propenso a la ocurrencia de movimientos en masa provocados por la inestabilidad del terreno. La comunidad en el sector Salón Rojo y Muelas han sido afectadas por la incidencia de estos movimientos que han interferido en el desarrollo sostenible de estas comunidades. Es importante generar cultura de protección en el gremio de ganaderos acerca de la explotación excesiva del suelo a causa del sobrepastoreo y la tala de bosques para el establecimiento de ganadería, ya que este es uno de los principales motivos de la erosión.

Se concluye que la población de Aranzazu, debe conocer su territorio y las acciones necesarias para afrontar las problemáticas del entorno natural, lo que implica actualizar el EOT y la sensibilización de las comunidades acerca de las buenas prácticas de preservación y cuidado por el medio ambiente.

La zona rural del municipio de Aranzazu no dispone de un servicio de agua potable; por tanto, la calidad de vida se afecta directamente ante la exposición a diferentes enfermedades e infecciones, además genera proliferación de vectores.

Otra gran necesidad de las comunidades rurales corresponde a la disposición adecuada de los residuos sólidos que contaminan el campo. De manera estratégica se debe recurrir a un sistema de recolección de residuos.

Finalmente, los recursos que se destinan para la atención de las problemáticas medioambientales son escasos e insuficientes ante la gran cantidad de necesidades. Por tanto, se hace indispensable gestionar y crear alianzas que aporten recursos, conocimientos, personal idóneo para llevar a cabo investigaciones y acciones que mejoren las condiciones de vida de los Aranzacitas.

Al realizar un análisis de las problemáticas medioambientales del municipio de Aranzazu, se concluye que es muy posible que los futuros conflictos sean consecuencia de las dificultades con la calidad del Recurso hídrico y la controversia con la destrucción de las vías existentes y la construcción de vías alternas.

11. CARACTERIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ARANZAZU

Este apartado proporciona una caracterización de los Proyectos de Educación Ambiental que se desarrollan en el municipio de Aranzazu. 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 y hacer seguimiento y acompañamiento a dichos proyectos. En este punto es necesario recordar que el CIDEAM es la máxima instancia a nivel municipal que se encarga de coordinar, promover y apoyar todos los proyectos que se den en la temática educativo – ambiental.

11.1. 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 Aranzazu, 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 las siguientes imágenes, se describen detalles de los PRAE.

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

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Juan Crisóstomo Osorio
Nombre del proyecto	Trabajando juntos por un ambiente más agradable
Descripción del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Construir un ambiente sano que permita la optimización de los recursos naturales y la concientización hacia la prevención de desastres para mejorar la calidad de la convivencia en el hogar, la institución y el entorno. ● Desarrollar estrategias transversales que favorezcan la apropiación del proyecto de ley de educación ambiental en la institución educativa, como cultura institucional

Objetivo del proyecto	Sensibilizar a cada comunidad en particular para que se interese y participe en el conocimiento y solución de los problemas ambientales de su entorno.
Población vinculada	Directivos, docentes, alumnos, padres de familia y comunidad.
Instituciones relacionadas en el proyecto	Sede principal, sede Pio XII, sede camelia baja, sede santa Cecilia, sede buenos aires, sede campo alegre, sede divino niño, sede santa cruz, sede el rocío, sede Antonia santos

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

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Institución Educativa Pío XI
Nombre del proyecto	Amigo, deja tu huella en el ambiente
Descripción del proyecto	Uno de los problemas ambientales que mayor impacto ha generado en los últimos años en el planeta es el cambio climático. El manejo inadecuado de los residuos sólidos es una de las principales fuentes de contaminación en el municipio, por lo anterior, es de vital importancia, generar espacios de conciencia ambiental en los miembros de la comunidad educativa a partir de la formación de los estudiantes y sus familias para conservar el medio ambiente. las principales causas de esta problemática se encuentran enmarcadas en la desinformación del

	<p>manejo de residuos sólidos en los hogares, instituciones y pequeñas empresas de la comunidad aranzacita, en consecuencia, la acumulación de tales residuos está provocando daños en los ecosistemas.</p>
<p>Objetivo del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Generar conciencia ambiental en los estudiantes de la i.e pío xi y sus familias a partir del manejo adecuado de residuos sólidos y el aprovechamiento de los materiales reutilizables como el plástico y el papel. ● Realizar actividades educativas para dar a conocer el nuevo código de colores para la separación de los residuos sólidos ● Conmemorar fechas ambientales importantes durante el año lectivo a través de actividades participativas de los estudiantes y sus familias. ● Motivar a los estudiantes en la participación de la separación y reutilización del papel y el plástico que genera la institución para un buen uso posteriormente. ● Fabricar ecoladrillos a partir de campañas ambientales para la construcción de elementos útiles en las diferentes sedes de la institución.
<p>Población vinculada</p>	<p>Estudiantes, docentes y comunidad en general</p>
<p>Instituciones relacionadas en el proyecto</p>	<p>La Chec, la Umata, Corpocaldas, Cideam, Alcaldía municipal.</p>

Tabla 6. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Escuela Normal Superior Sagrado Corazón
Nombre del proyecto	Proyecto ambiental escolar desde una perspectiva de atención y prevención de riesgos físicos.
Descripción del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Se espera difundir en la comunidad educativa, desde el Prae de la escuela normal superior sagrado corazón las problemáticas actuales que la localidad presenta como: ● El suelo erosivo ● Manejo inadecuado de residuos sólidos ● Contaminación de fuentes hídricas ● Dicho proyecto busca tener un impacto desde los subproyectos: Prae, prevención del riesgo, seguridad vial y gestión de tics; todo con el fin de prevenir, mitigar y alertar a la comunidad en cuanto a los riesgos que se pueden presentar a nivel ambiental, físico y de movilidad. ● Se busca que los educandos sean actores activos que sepan cómo actuar ante una eventualidad como incendio, deslizamiento, sismo o terremoto.
Objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Educar a la comunidad educativa en la prevención que atañe a lo ambiental, movilidad y riesgos. -El proyecto está conformado por tres dimensiones como lo son: la ambiental, la gestión del riesgo y la movilidad segura. ● En el caso de los saberes

	<p>ambientales se hará hincapié en la temática del agua y el manejo adecuado de esta como una causa de los suelos erosivos, sus repercusiones, afectaciones a las vías y el entorno en general por los desprendimientos en masa de tierra, que provocan avalanchas, dificultades a la hora de la movilidad y atentan a la calidad de vida de la comunidad Aranzacita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desde la gestión del riesgo el trabajo estará encaminado a fortalecer la cultura de la prevención y mitigación del riesgo físico tanto al interior de la institución como fuera de ella.
Población vinculada	Estudiantes, docentes y comunidad en general
Instituciones relacionadas en el proyecto	Corpocaldas, Cideam, Alcaldía Municipal, Policía Nacional, Hospital San Vicente de Paul, Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Plan Departamental de Aguas de Aranzazu.

Tabla 7. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Escuela Normal Superior Sagrado Corazón
Nombre del proyecto	Cultivo de pencas para ayudar a la estabilidad de terrenos.
Descripción del proyecto	El deterioro de los suelos y el proceso erosivo puede producirse por factores como clima, temperatura, tipos de pendientes, composición del suelo (tipo de suelo, permeabilidad, cohesión, etc.) y controles estructurales que

	contribuyen al desprendimiento y transporte del material. Las formas del terreno hacen que el municipio de Aranzazu sea muy propenso a la ocurrencia de movimientos de masas con deslizamientos provocados por la inestabilidad del terreno.
Objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer el uso de la penca como alternativa para la inestabilidad del suelo en el municipio de Aranzazu, Caldas. ● Diseñar los instrumentos para determinar su viabilidad como especie en el control de desprendimiento o afloramiento de terrenos. ● Registrar los cambios benéficos que esta puede proporcionar en la zona donde se plantan. ● Afianzar la cultura de una conciencia ecológica como política pública ambiental en el municipio de Aranzazu Caldas.
Población vinculada	18 estudiantes de grado décimo y once
Instituciones relacionadas en el proyecto	Hondas

Tabla 8. Caracterización de la educación ambiental a partir de los Prae.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la institución educativa	Institución Educativa Alegrías
Nombre del proyecto	Manejo de Residuos orgánicos y sólidos.
	El proyecto uso de Residuos sólidos nace de la necesidad por parte de la

<p>Descripción del proyecto</p>	<p>comunidad educativa al no saber qué hacer con los desechos orgánicos y los empaques plásticos dispuestos por el programa PAE, se toma la decisión de fomentar y fortalecer la cultura del manejo y disposición final de los residuos sólidos y orgánicos</p>
<p>Objetivo del proyecto</p>	<p>Dinamizar en la comunidad educativa de la Institución Educativa Alegrías procesos de separación, clasificación y uso de Residuos sólidos y orgánicos.</p>
<p>Población vinculada</p>	<p>Estudiantes (Servicio Social), Docentes e instructor Agropecuario de la institución</p>
<p>Instituciones relacionadas en el proyecto</p>	<p>Plan Departamental de Aguas, Aguas de Aranzazu, Tronex - Recopila, Comité de Cafeteros, Umata, Corpocaldas. Universidad de Caldas - Programa de Universidad en el Campo, Chec.</p>

Análisis PRAE Aranzazu: Al 2022 se registran 4 PRAE del municipio, los cuales enfatizan en temas de residuos sólidos, prevención del riesgo y desastres, erosión del suelo, contaminación de fuentes hídricas y cultivo de penca para estabilización de terrenos. A partir de estas problemáticas, se realizan procesos de concientización sobre la optimización de los recursos naturales en las instituciones educativas, lideradas por el docente de ciencias naturales y con la participación activa de directivos, docentes y estudiantes. Sin embargo, se ha evidenciado la falta de articulación de otras comunidades del municipio, puesto que las IE no cuentan con presupuesto para el desarrollo de dichas actividades ni con el apoyo de otras instituciones locales.

Debido a lo mencionado anteriormente, aunque las instituciones educativas cumplan con los requerimientos establecidos por la norma con sus diferentes proyectos y actividades, dichas acciones se quedan en un activismo sin trascender la reflexión crítica, la sistematización y la participación de la comunidad como ejes fundamentales en estas iniciativas.

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).

Teniendo en cuenta esto, en el municipio de Aranzazu no se han diseñado e implementado PROCEDAS como tal. Sin embargo, sí se tienen iniciativas ambientales como: **i)** Movimiento Aránzazu sin minería: Grupo de líderes ambientales que, a través de diferentes formas, manifiestan el inconformismo por algunas prácticas mineras en el territorio, **ii)** Huellitas: iniciativa llevada a cabo por la profesional Katherine Cerquera, a través de un grupo de WhatsApp, donde programa y desarrolla acciones con los perros callejeros, en compañía de la comunidad interesada.

Red Nacional de Jóvenes de Ambiente: La gobernación de Caldas, teniendo como base el Decreto 0140, adopta la política pública “Unidos por la educación ambiental 2020 - 2030”, establece que la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente (...) es un espacio organizativo juvenil ambiental que articula acciones para la gestión ambiental, promueve el diálogo, la comunicación de acciones y difunde las experiencias desarrolladas por los jóvenes y grupos juveniles de todo el país”. (Numeral 5, Artículo 9 del Decreto 0140).

En el caso de Aranzazu, se han realizado varias reuniones con el Nodo Departamental de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente en el marco de un convenio firmado entre Corpocaldas y ASDEGUIAS, con el fin de la creación del Nodo municipal. Para este tema, se realizaron talleres sobre interpretación ambiental. Un integrante de la Red Nodo Caldas acompañó y apoyó en la jornada de siembra de árboles y se han adelantado nuevos acercamientos para la creación del Nodo municipal con el grupo de servicio social de la Institución Educativa Pio XXI y la plataforma juvenil.

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 Aranzazu se creó a través del **Decreto N° 0032 del 21 de mayo de 2021** y está estructurado de la siguiente forma:

Tabla 9. Estructura CIDEAM de Aranzazu.

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Acción del CIDEAM:	Es el órgano encargado de asesorar y orientar políticas ambientales locales, direccionar la ejecución de programas ambientales que integran el cuidado de las personas, la sociedad y el ambiente, programar y responsabilizar a las instituciones públicas y privadas del municipio que adelantarán acciones de promoción, prevención, mitigación y restauración ambiental.

<p>Objetivo del CIDEAM</p>	<p>Direccionar políticas, planes, programas y proyectos de educación ambiental, así como cumplir y aplicar las disposiciones legales vigentes expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales y el Ministerio de Educación. Así mismo, se constituye como ente asesor del gobierno municipal en materia de educación ambiental.</p>
-----------------------------------	---

<p>Integrantes del CIDEAM: Vigencia 2022 – 2023.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Alcaldía Municipal o su delegado ● Secretario (a) de Gobierno ● Secretario de Desarrollo Social del Municipio ● Secretario de Planeación Municipal ● Secretario de Infraestructura ● Inspector Municipal de Policía ● Representante de cada una de las cuatro funciones educativas ● Director de núcleo educativo ● Delegado de CORPOCALDAS ● Delegado de presidentes de las juntas de acción comunal ● Comandante de la estación de Policía de Aranzazu ● Representante E.S.E ● Secretario(a) de Hacienda y Finanzas ● Personero(a) Municipal ● Presidente ASOJUNTAS o su delegado ● Representante de los PRAES ● Representante de la Defensa Civil ● Representante de Grupos Religiosos ● Profesional en Vigilancia de Salud Pública ● Representante del Consejo de Cultura ● Representante de los estudiantes del Servicio Social del Estudiantado
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● Gerente de la empresa de acueducto, Aseo y Alcantarillado o su delegado ● Coordinador de la Empresa de Energía Eléctrica o su representante ● Representante del sector Bancario y Financiero ● Representante del Consejo Municipal o su delegado ● Representante del Comité Municipal de Cafeteros ● Representante del Cuerpo de Bomberos Voluntarios ● Representante del comercio formal e informal ● Representante de la junta de acueducto o distrito de riego ● Representante de los Medios de Comunicación ● Representante del CDI Familiar e Institucional ● Representante de la Empresa de Gas Natural ● Coordinador de Desarrollo Comunitario ● Representante de las Empresas Productoras con asiento en el Municipio ● Representante de los ambientales y/o ONGs ● Representante de Saneamiento Ambiental de la DTSC ● Demás personas, entidades y organizaciones que desarrollan actividades en el Municipio
<p>Funciones del CIDEAM:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Coordinar las acciones intersectoriales e interinstitucionales en torno a la educación ambiental en el municipio ● Velar por el cumplimiento de la normativa referente a la educación ambiental ● Crear su propio esquema organizacional y su reglamento interno ● Diseñar, orientar y evaluar el plan de acción y el plan de educación ambiental ● Gestionar la inclusión de la educación ambiental en los instrumentos de planificación del municipio (Plan de Desarrollo, EOT, PGIRS y otros)

	<ul style="list-style-type: none"> ● Atender las necesidades y los propósitos de las diversas instituciones en el diseño, orientación y evaluación del plan de educación ambiental del municipio ● Contribuir con la sostenibilidad en las propuestas de educación ambiental, apoyando un trabajo sistemático y secuencial de todas las instituciones alrededor de propósitos comunes para la formación de niñas, niños, jóvenes y comunidad en general ● Impulsar, asesorar y apoyar los proyectos ambientales escolares PRAES y los proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDAS en sus propuestas de capacitación, formación, investigación, trabajos interdisciplinarios, de proyección comunitaria y comunicación e información ● Recomendar la incorporación de planes de educación ambiental al Plan de Desarrollo Municipal a fin de que se logre la asignación de recursos que garanticen su sostenibilidad ● Establecer un acuerdo con las instituciones educativas para desarrollar programas, proyectos y acciones ambientales
<p>Funcionamiento y operatividad del CIDEAM:</p>	<p>La Secretaría Técnica está a cargo o ejercida por la Secretaría de Planeación y Proyectos Especiales.</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Convocar las reuniones. Se reúnen el primer jueves de cada mes ● Realizar y custodiar las actas de las reuniones del Comité ● Orientar la metodología de trabajo que deben seguir los miembros de la mesa para obtener información, realizar análisis y prestar propuestas a la coordinación ● Llevar las ayudas de memorias de las reuniones realizadas ● Realizar seguimiento y control a los compromisos adquiridos en el Comité

Es de resaltar la forma organizada como opera el CIDEAM, con reuniones permanentes el primer jueves de cada mes, presididas por el señor Alcalde o su delegado. Allí se presentan iniciativas ambientales y educativas ambientales fundamentales para el municipio, buscando en forma concertada tomar decisiones que permitan solucionar o potenciar procesos. Además, la Secretaría Técnica desarrolla las actas y hace custodia de las mismas.

Dentro la gestión que realiza el CIDEAM, es necesario que, al iniciar el año, realicen un plan de acción y se creen Comités de trabajo para compartir las responsabilidades entre todos los integrantes y no se recarga en unas pocas personas o instituciones. Es importante informar que el CIDEAM de Aranzazu tiene un reconocimiento institucional a nivel del departamento y el municipio por la gestión que ha venido realizando. Por tanto, hay que continuar fortaleciendo para bien del territorio.

12. 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 están 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.

12.1 Misión, visión y objetivos del PEAM

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

12.2 Misión

Promover el desarrollo sostenible ambiental del municipio de Aranzazu con la participación activa de la academia, la sociedad civil, la empresa y el Estado, mediante la planificación y ejecución de acciones educativas, propositivas y preventivas en pro de mejorar las condiciones de vida de la comunidad Aranzacita.

12.3 Visión

En el 2029 el municipio de Aranzazu se posicionará como un territorio mediado por una cultura ambiental responsable, que propende por la conservación, protección, recuperación del ambiente y los ecosistemas naturales.

12.4 Objetivo General

Implementar las acciones planteadas en el PEAM. Además, establecer una ruta ambiental municipal que contribuya a la compensación y a la mitigación de problemáticas ambientales presentes en el contexto de la población aranzacita.

Para lograr dicho objetivo, se presentan los siguientes objetivos específicos, los cuales se materializarán a través de la puesta en marcha de los programas que se proponen en la matriz.

- Plantear acciones, alternativas de educación ecológico ambiental, solución a las problemáticas y conflictos identificados en el municipio de Aranzazu.

- Reconocer el perfil ambiental del municipio de Aranzazu
- Identificar las problemáticas ambientales que afectan el desarrollo sostenible de la comunidad aranzacita,

12.5 Programas, estrategias y acciones prioritarias

A continuación, se presentan los programas, estrategias y acciones a desarrollarse en el Plan de educación ambiental municipal de Aranzazu. 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	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
PROGRAMAS	Programa 1: Fortalecimiento institucional y articulación de los actores SINA	<p>* Capacitar a los actores del CIDEAM en gestión ambiental. (Indicador= número de capacitaciones por año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 21.302.127)</p> <p>* Gestionar convenios por parte del CIDEAM. (Indicador= número de convenios/Año) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561)</p> <p>* Actualizar permanentemente el banco de proyectos educativo ambiental. (Indicador= Banco de proyectos actualizado) –</p>	<p>* Reportar la información de los proyectos ambientales al CIDEAM.</p> <p>* Socializar al CIDEAM los proyectos con los cuales se están trabajando en las instituciones para tener un enfoque, lectura y mayor conocimiento del contexto. (Indicador=</p>	<p>* Reportar la información de los proyectos ambientales al CIDEAM.</p> <p>* Realizar un inventario de PROCEDAS, articulado a los ejes de la gestión ambiental SINA. Que permita monitorear las acciones de iniciativas ciudadanas y comunitarias que se adelantan. (Indicador= Inventario realizado por año) – (Meta= 1/Año) –</p>	<p>* Conformar la red de docentes y coordinadores de las instituciones educativas del PRAE, para dar a conocer las experiencias que se adelantan. (Indicador= Conformación de la Red) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$39.964.118).</p> <p>* Crear una agenda anual de las actividades, que permita, el intercambio de conocimiento con el apoyo de la Secretaría de</p>	<p>* Motivar a los estudiantes de grado décimo y once de las instituciones educativas, y a los grupos juveniles del municipio, para conformar La Red nacional de jóvenes de ambiente. (Indicador= Conformación de la Red) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$39.964.118).</p>
	ACCIONES					

<p>(Meta=1) – (Presupuesto= \$10.824.561)</p> <p>* Participar en eventos ambientales regionales. (Indicador= Número de encuentros que participe) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$4.993.623)</p> <p>* Conformar la figura de servicio social voluntario de jóvenes para asistir administrativamente al CIDEAM. (Indicador= Número de jóvenes vinculados) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto _ \$0)</p> <p>* Vincular actores al CIDEAM. (Indicador= Número de actores vinculados) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto _ \$0)</p> <p>* Articular el PEAM con los instrumentos de planeación municipal. (Indicador= Número de instrumentos articulados) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$32.473.683).</p>	<p>Número de proyectos socializados) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$4.993.623).</p> <p>* Dar a conocer los PRAE en el territorio para generar alianzas con otros actores, para el acompañamiento de las acciones. (Indicador= Número de socializaciones del Prae) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$4.993.623).</p>	<p>(Presupuesto= \$10.824.561)</p>	<p>Educación del municipio. (Indicador= Creación de la agenda) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).</p>	
--	--	------------------------------------	---	--

Tabla 11. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS				
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
PROGRAMAS	Programa 2: Desarrollo de estrategias de comunicación eficiente y colaborativa	<p>* Socializar los proyectos del CIDEAM a través del canal local. (Indicador= Porcentaje de proyectos transmitidos) – (Meta= 50% de los proyectos) – (Presupuesto= \$8.322.706).</p> <p>* Crear la red social del CIDEAM. (Indicador= Red social creada) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$4.161.353).</p> <p>* Grabar y emitir mensualmente un espacio de difusión del CIDEAM para la comunidad. (Indicador=</p>	<p>* Incorporar en los PRAE las estrategias, planes de trabajo y los resultados, los cuales pueden contener ferias científicas, celebración de fechas ambientales y otros. Para ser socializados con la comunidad. (Indicador= Número de estrategias incorporadas en los PRAE) – (Meta= 30%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00)</p>	<p>* Vincular la socialización de los proyectos a la estrategia de comunicación definidas por el CIDEAM para su divulgación. (Indicador= % de proyectos socializados) – (Meta= 50%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00)</p> <p>* Acompañar la socialización de</p>	<p>* Participar en los eventos que se realicen en el municipio para socializar los avances y dar a conocer los beneficios de la red en el territorio. (Indicador= % de eventos en los que se participa) – (Meta= 30%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00)</p>	<p>* Vincular la Red, en las estrategias de comunicación definidas por el CIDEAM, en las acciones de la agenda de trabajo. (Indicador= % de proyectos con la Red vinculada) – (Meta= 50%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00)</p> <p>* Dar a conocer las acciones de la Red en los medios de comunicación del municipio para</p>

ACCIONES

<p>Número de programas) – (Meta= 12/Año) – (Presupuesto= \$ 19.974.494)</p> <p>* Generar un espacio radial en la emisora local con el fin de dar a conocer los proyectos ambientales municipales. (Indicador= Espacio radial generado) – (Meta= 1) – (Presupuesto= \$ 41.613.529)</p> <p>* Realizar un foro ambiental municipal. (Indicador= Número de foros realizados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$ 57.426.670)</p> <p>* Realizar por semestre una sesión de trabajo del CIDEAM, en diferentes sectores de la zona rural. (Indicador= Número de sesiones realizadas en diferentes sectores) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$3.329.082).</p>	<p>* Vincular la socialización de los proyectos de los PRAE a la estrategia de comunicación definidas por el CIDEAM. (Indicador= % de PRAE socializados) – (Meta= 30%/Año) – (Presupuesto= \$2.600.00)</p>	<p>estas iniciativas PROCEDA, realizando un informe de avance a ser presentado a los actores y entidades patrocinadoras. (Indicador= Realización del documento) – (Meta= Cada vez que haya socialización) – (Presupuesto= \$1.300.606)</p>		<p>socializar a la comunidad. (Indicador= % de acciones dadas a conocer) – (Meta= 30%/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)</p>
---	--	--	--	---

Tabla 12. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS				
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
PROGRAMAS	Programa 3: Formación continua y diferenciada por actores y temáticas	<p>* Capacitar a los actores del CIDEAM en gestión ambiental y proyectos. (Indicador= Número de actores capacitados) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$24.968.117).</p>	<p>* Participar en las capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>* Participar en las capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>* Participar en las capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>* Participar en las capacitaciones realizadas por el CIDEAM. (Indicador= % de participación) – (Meta= 80%/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>
		<p>* Incluir en el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, la educación ambiental como proceso de mitigación y adaptación al cambio climático. (Indicador= Capítulo o párrafo de educación ambiental integrado al plan de gestión de gestión del riesgo de desastres) – (Meta=1/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).</p> <p>* Capacitar a integrantes de la Defensa Civil, Bomberos y</p>	<p>* Capacitar a docentes y estudiantes en proyectos ambientales escolares (PRAE). (Indicador= Número de actores capacitados) – (Meta= 10/Año) –</p>	<p>* Capacitar a líderes ambientales de las juntas de acción comunal en Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA). (Indicador= Numero de líderes capacitados) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$ 24.968.117)</p> <p>* Capacitar a directivos en educación ecológico</p>	<p>* Crear la Red PRAE. (indicador= Conformación de la Red) – (Meta= 1/Año) –</p>	<p>* Determinar la formación que tienen los participantes de la red, y con el CIDEAM, elaborar el plan</p>

ACCIONES

<p>Agricultores, en el uso seguro de agroquímicos y correcta disposición de envases. (Indicador= Número de talleres) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$10.653.063).</p> <p>* Capacitar en la legislación existente en minería (Vertimiento, extracción y explotación). (Indicador= Número de talleres desarrollados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$10.653.063).</p> <p>* Capacitar a los agricultores para que incrementen la producción de materiales orgánicos. (Indicador= Número de talleres y personas capacitadas) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$10.653.063).</p> <p>* Capacitar a los empresarios y agricultores en la protección de los recursos naturales y la producción más limpia. (Indicador= Número de talleres) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$10.653.063).</p> <p>* Capacitar a la comunidad en general (Urbana y Rural), en Gestión del riesgo, cambio</p>	<p>(Presupuesto= \$ 49.936.235)</p> <p>* Capacitar a directivos en educación ecológico ambiental (PRAE). (Indicador= Número de directivos capacitados) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$9.987. 247).</p> <p>* Adquirir 2 máquinas trituradoras de residuos sólidos y orgánicos, para 2 instituciones educativas rurales (PRAE). (Indicador= Maquinas Trituradora de residuos sólidos y orgánicos compradas) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$4.000.000)</p>	<p>ambiental (PRAE). (Indicador= Número de directivos capacitados) – (Meta= 4/Año) – (Presupuesto= \$9.987.247).</p> <p>* Capacitar a líderes de las juntas de acción comunal en formulación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA). (Indicador= Número de líderes capacitados) – (Meta= 5/Año) – (presupuesto= \$15.979.595).</p> <p>* Identificar las iniciativas de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) que se estén desarrollando en el territorio con el fin de potenciarlos e institucionalizarlos. (Indicador= Número de iniciativas) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).</p> <p>* Realizar una feria de PROCEDA, para motivar la</p>	<p>(Presupuesto= \$10.824.561).</p> <p>* Determinar la formación que tienen los participantes de la red, y con el CIDEAM, elaborar el plan de trabajo, la agenda de formación y responsables en su implementación. (Indicador= Documento con información relacionada) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)</p> <p>Documentación con información relacionada) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)</p>	<p>de trabajo, la agenda de formación y responsables en su implementación. (Indicador= Documento con información relacionada) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)</p>
--	---	---	---	--

<p>climático, seguridad alimentaria, salud pública, manejo de residuos sólidos y educación ecológico-ambiental. (Indicador= Número de talleres) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$53.265.317).</p> <p>* Capacitar en proyectos productivos y en cooperativismo a las mujeres del municipio. (Indicador= Número de talleres de capacitadas) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 15.979.595)</p> <p>* Celebrar el calendario ambiental en el municipio. (Indicador= Número fechas celebradas) – (Meta= 3/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>	<p>* Realizar una feria de PRAE Municipal para consolidar los procesos de educación ecológica ambiental en el territorio. (Indicador= Numero de feria desarrolladas) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$ 57.426.670)</p> <p>* Capacitar a los docentes en las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, en la semana de receso escolar. (Indicador= Número de docentes) – (Meta= 30/Año) – (Presupuesto= \$ 25.000.000)</p>	<p>reflexión y compartir experiencias en educación ecológico- ambiental de las comunidades. (Indicador= Número de ferias realizadas) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$24.968.117).</p> <p>* Crear la Red de PROCEDA, para consolidar la educación ecológico ambiental comunitaria en el territorio. (Indicador= Conformación de la Red) – (Meta= 50%/Año) – Presupuesto= \$5.412.280).</p> <p>* Fortalecer a los Comités de Educación Ambiental, de las juntas de acción comunal. (Indicador= Número de comités fortalecidos) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$5.412.280)</p>		
---	---	---	--	--

Tabla 13. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS				
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
PROGRAMAS	Programa 4: Investigación para la acción educativo - ambiental	<p>* Realizar en las veredas del municipio un diagnóstico de los ÁBACOS. (Indicador= Número de diagnósticos realizados) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 17.500.000)</p> <p>* Realizar en el municipio, una feria de “Ciencia ConCienciArte”. (una temática diferente por año). (Indicador= Número de ferias) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0).</p> <p>* Realizar la sistematización de las experiencias educativo - ambientales significativas del municipio. (Indicador= Documento con experiencias sistematizadas) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$49.936.235).</p> <p>* Diseñar un módulo y/o cartilla con información socioambiental del municipio. (Indicador= Número de módulo o cartillas diseñadas) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$24.968.117).</p>	<p>* Crear grupos de observación de fauna y flora en las instituciones educativas. (Indicador= Número de grupos creados) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$ 10.824.561)</p> <p>* Aportar con 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 con 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 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 de la zona. (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$)</p>	<p>* Aportar 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 de la zona. (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$0)</p>

ACCIONES

Tabla 14. Matriz de actores estratégicos, programas y acciones

		ESTRATEGIAS				
		CIDEAM	PRAE	PROCEDA	RED DE PRAE	JÓVENES DE AMBIENTE
		Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal	Proyecto Ambiental Escolar	Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental	La Red de Proyectos Escolares Ambientales	La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente
PROGRAMAS	Programa 5: Sostenibilidad financiera	* Identificar los presupuestos del Plan de Desarrollo del municipio que tenga relación con el PEAM para su financiación. (Indicador= Presupuesto identificado) – (Meta= Valor identificado para financiación) – (Presupuesto= \$1.300.606)	* Identificar y articular actores institucionales, aliados que hacen presencia en el territorio y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de los PRAE. (Indicador= Identificar actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)	* Identificar y articular actores institucionales, aliados que hacen presencia en el territorio y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de proyectos ciudadanos y comunitarios de educación ambiental. (Indicador= Identificar actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)	* Identificar y articular actores institucionales, aliados que hacen presencia en el territorio y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de las iniciativas de la red PRAE. (Indicador= Identificar actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)	* Identificar y articular actores institucionales, aliados que hacen presencia en el territorio y la comunidad en general para acompañar el desarrollo de las iniciativas de la red Nacional de Jóvenes de Ambiente. (Indicador= Identificar actores) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$1.300.606)
		* Gestionar alianzas entre el sector público y privado para la financiación de proyectos ambientales de acuerdo con las prioridades del PEAM. (Indicador= Número de alianzas y proyectos) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$ 10.824.561)				
		* Crear una red de voluntarios (profesionales, técnicos, tecnólogos y practicantes) para apoyar el desarrollo de actividades del PEAM. (Indicador= Número de voluntarios) – (Meta= 5/Año) – (Presupuesto= \$32.473. 684).				
		* Identificar las necesidades y/o acciones que hacen falta para obtener financiación por parte de empresas privadas, multinacionales y ayuda nacional e internacional. (Indicador= Documento con acciones para financiación de proyectos) – (Meta= 2/Año) – (Presupuesto= \$10.824.561).				
		* Realizar convenios entre la administración municipal y entidades públicas y privadas, acorde con las acciones del PEAM. (Indicador= Número de convenios) – (Meta= 1/Año) – (Presupuesto= \$ \$16.236842).				

ACCIONES

12.6. Seguimiento y evaluación

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

- **Encuentro bianual CIDEAC – CIDEAM:** Teniendo en cuenta lo establecido en la Política departamental “Unidos por la educación ambiental 2020 – 2030”, se llevará a cabo un encuentro cada dos años entre el CIDEA Caldas y los CIDEAM de los municipios del departamento. Este es uno de los mecanismos de evaluación y seguimiento en el que se busca socializar y compartir las experiencias educativo ambientales que se desarrollen en los municipios.
- **Plan de acción anual:** El CIDEAM de Aranzazu 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.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Aranzazu (2017) *Plan de gestión ambiental municipal*.

Angie Julieth Cardoso Gutiérrez. (2022). Diagnóstico socioeconómico y ambiental de algunas microcuencas abastecedoras de acueducto rural en Aranzazu Caldas.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://rita.udistrital.edu.co/>

Congreso de la República de Colombia. (1993, 22 de diciembre). Ley 99. *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.* Diario Oficial 41146.

https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/leyes/6c-ley_0099_1993.pdf

Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). Ley 115. *Por la cual se expide la Ley General de Educación.* Diario Oficial 41214. <https://bit.ly/3237N87>

Congreso de la República de Colombia. (2012, 5 de julio). Ley 1549. *Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.* Diario Oficial 48482.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262>

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 2019 – Caldas*.

Plan de Desarrollo Municipio de Aranzazu 2020 – 2023 “ Pacto por la Equidad”

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.

EOT (19 de diciembre de 2000) *Acuerdo municipal 064 Por medio del cual se adopta el Esquema de ordenamiento Territorial del municipio de Aranzazu para el periodo comprendido entre el año 2000 y 2006*

https://drive.google.com/file/d/0B8TsmLj4Zm0kMnozdtZgSnJOYXc/view?usp=share_link&resourcekey=0-6SrfLewYMFy8xgjZoe8pgQm

Estado colombiano. (1974). Decreto ley 2811 de .
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma>.

Estado colombiano. (1994). DECRETO 1860. Gobierno Colombiano.
https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf

Estado colombiano. (2015). Decreto 1075 Sector educación. Gobierno Colombiano.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77913>

Estado colombiano. (2022). Resolución 3562-6. Gobierno Colombiano.
<https://educacion.caldas.gov.co/documentos/resoluciones/46-2022/5094-resolucion-3562-6-del-4-de-agosto-de-2022>

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>

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-funciona-la-red-nacional-de-jovenes-de-ambiente>

Ministerio de Ambiente y Ministerio de Educación. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental.*
http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (1994, 3 de agosto). Decreto 1743. *Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de*

educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Diario Oficial 41476.

https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf

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

Política pública ambiental para el municipio de Aranzazu para la adaptación y mitigación al cambio climático 2022-2030 <http://www.aranzazu-caldas.gov.co/pacto-por-el-medio-ambiente/politica-publica-ambiental-del-municipio-de-aranzazu-594061>

Plan de desarrollo (10 de junio de 2020) *Acuerdo 410 por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo para el municipio de Aranzazu Caldas, para la vigencia 2020-2023 Pacto por la equidad*. Alcaldía de Aranzazu

UNESCO y PNUMA. (1975). *La Carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa

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