



## ACUERDO No. 003 DE 2024 (22 FEBRERO 2024)

“Por medio del cual se aprueba el Plan de Gestión Ambiental Regional del Departamento del Huila 2024 - 2035”

### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM,

En uso de sus facultades constitucionales, legales y estatutarias en especial las conferidas por la Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015

### CONSIDERANDO

Que el artículo 68 de la Ley 99 de 1993 garantiza la planificación integral por parte del Estado del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

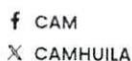
Que el Artículo **2.2.8.6.1.1.1.**, del decreto 1076 del 2015, establece que **La Planificación Ambiental Regional**, es un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales.

Que el Artículo **2.2.8.6.3.1.** del decreto 1076 del 26 de mayo del 2015 define que el **Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR**, es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones; que el Plan de Gestión Ambiental Regional tendrá una vigencia de mínimo 10 años y que las Corporaciones Autónomas Regionales tienen la responsabilidad de la formulación del PGAR en coordinación con las entidades territoriales de su jurisdicción y los representantes de los diferentes sectores sociales y económicos de la región. El PGAR deberá ser aprobado por el Consejo Directivo de la respectiva Corporación.

Que el **Artículo 2.2.8.6.3.2. Componentes del Plan de Gestión Ambiental Regional** establece, que “El Plan de Gestión Ambiental Regional deberá contemplar como mínimo cuatro componentes: 1. Diagnóstico Ambiental, 2. Visión Regional, 3. Líneas estratégicas, 4. Instrumento de seguimiento y evaluación”, componentes que hacen parte del PGAR 2024-2035

Que el Plan de Gestión Ambiental Regional del Departamento del Huila anterior tuvo una vigencia de 12 años, desde el año 2011 y hasta el año 2023, por lo cual la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM durante el año 2023 formuló de manera participativa el Plan de Gestión Ambiental Regional para el periodo 2024 – 2035, con participación de funcionarios y personal de apoyo, amplia convocatoria a las entidades territoriales, y demás actores ambientales, académicos, sociales y económicos de la región, a través de (11) once talleres, ocho (8) territoriales y tres (3) con comunidades indígenas, así mismo, recibió retroalimentación a través de medios virtuales.

#### Sede Principal



📍 Carrera 1 No. 60-79 Barrio Las Mercedes  
Nelva - Huila (Colombia)  
✉️ radicación@cam.gov.co





Que el documento proyecto del Plan de Gestión Ambiental Regional 2024 – 2035 fue socializado a la Comisión designada por el Consejo Directivo en las sesiones realizadas los días once (11) y dieciocho (18) de diciembre de 2023, y veinte (20) de febrero de 2024, realizando aportes que fueron incorporados al documento.

Que, en mérito de lo anteriormente expuesto,

### ACUERDA:

**ARTICULO PRIMERO:** Aprobar el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR para el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM, para el periodo del 2024-2035, contenido en el documento anexo que hará parte integrante del presente Acuerdo.

**ARTICULO SEGUNDO:** El Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR -2024-2035, contiene los siguientes ejes Estratégicos: EJE ESTRATÉGICO 1: DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE, EJE ESTRATÉGICO 2: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, EJE ESTRATÉGICO 3: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO, EJE ESTRATÉGICO 4: ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL, GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO Y EJE ESTRATÉGICO 5: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

**ARTICULO TERCERO:** Los Planes de Acción Cuatrienal que se formulen y aprueben en el marco de la vigencia del presente PGAR, con base en una mirada integral de los conflictos socioambientales, se orientarán bajo la visión regional y el marco estratégico aquí definido. Así mismo, conforme lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, la Ley 152 de 1994, la Ley 388 de 1997 y el Decreto 1076 de 2015, las entidades territoriales considerarán las líneas estratégicas definidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional de la CAM en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial, así como en sus Planes de Desarrollo.

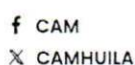
En todo caso, el desarrollo del presente instrumento de planificación estratégico se fundará en la articulación, coordinación y convergencia regional de los actores del SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL.

Con base en lo anterior, la Corporación informará a los entes territoriales del departamento del Huila sobre la necesidad de contribuir al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental Regional 2024-2035 a través de la inclusión de acciones específicas y recursos financieros en sus instrumentos de planificación: Planes de Ordenamiento territorial y Planes de Desarrollo municipales y departamental.

**ARTICULO CUARTO:** El Director General presentará informes bienales (cada dos años) ante el Consejo Directivo de la Corporación, que den cuenta de los avances en el logro de la visión regional y del componente de Líneas Estratégicas del Plan de Gestión Ambiental Regional, conforme los mecanismos de seguimiento y evaluación que se acogen en los documentos que hacen parte integral del presente Acuerdo, pero, en especial, a través de indicadores ambientales y/o de resultado que permitan:

- Aportes del Plan de Acción Cuatrienal vigente.
- Consolidar y analizar los avances en la gestión ambiental regional y de la condición de los ecosistemas y de la prestación de bienes y servicios ambientales.

#### Sede Principal



📍 Carrera 1 No. 60-79 Barrio Las Mercedes  
Nelva - Hulla (Colombia)  
✉️ [radicacion@cam.gov.co](mailto:radicacion@cam.gov.co)



- Las necesidades de ajuste de los distintos componentes del PGAR.

**ARTICULO QUINTO:** El Director General podrá proponer al Consejo Directivo ajustes al Plan de Gestión Ambiental Regional los cuales deberán estar soportados técnica, legal y financieramente.

**ARTICULO SEXTO:** El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación.

Dado en Neiva, a los veintidós (22) días del mes de febrero de dos mil veinticuatro (2024)

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**



**JAIME ANDRES TRUJILLO LOPEZ**  
Presidente Ad hoc



**ALBERTO VARGAS ARIAS**  
Secretario General

**Sede Principal**





# PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL

## CONSEJO DIRECTIVO

**Rodrigo Villalba Mosquera**  
Gobernador del Huila

**Juan Carlos Albarracín**  
Representante Presidencia de la  
Republica

**Omar Ariel Guevara Mancera**  
Representante de la ministra de  
Ambiente y Desarrollo  
Sostenible

**Jaime Andrés Trujillo López**  
Representante Sector Privado

**Carlos Mauricio Rojas Gómez**  
Representante Sector Privado

**Miller Darío Rodríguez Cadena**  
Representante ONG

**Fernando Martínez Lugo**  
Representante ONG

**Eduar Henry Yalanda  
Fernández**  
Representante Comunidades  
Indígenas

**Fernando Alipio Solano**  
Municipio de Tello  
Representante alcaldes

**José Alfredo Muñoz**  
Municipio de Isnos  
Representante alcaldes

**Alberto Toledo Ramos**  
Municipio de Guadalupe  
Representante alcaldes

**Fabián Ernesto Rincón Chávez**  
Municipio de La Argentina  
Representante alcaldes

**Camilo Augusto Agudelo Perdomo**  
Director General

**Carlos Alberto Barrero Rubio**  
Revisor Fiscal

**COMITÉ INSITITUCIONAL DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO**

**Alberto Vargas Arias**  
Secretario General

**Deyci Martina Cabrera Ochoa**  
Subdirectora de Gestión Ambiental

**Juan Carlos Ortiz Cuellar**  
Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

**Edisney Silva Argote**  
Subdirectora de Planeación y Ordenamiento Territorial

**Vitelio Barrera Álvarez**  
Subdirector Administrativo y Financiero

**Zuleima Patricia Peña V.**  
Jefe Oficina de Contratación

**Ana María Manchola Pérez**  
Asesora de Dirección

**Carolina Trujillo Casanova**  
Director Territorial Norte

**Rodrigo González Carrera**  
Director Territorial Centro

**Nixon Fernelly Celis Vela**  
Director Territorial Occidente

**Carlos Andrés González Torres**  
Director Territorial Sur

**EQUIPO COORDINADOR DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL**

**Edisney Silva Argote**  
Subdirectora de Planeación y Ordenamiento Territorial

**Deyci Martina Cabrera Ochoa**  
Subdirectora de Gestión Ambiental

**Profesionales de planeación estratégica**

Indira Burbano Montenegro  
Kelly Johana Ortiz Fernández  
Laura Alejandra Gutiérrez Rojas  
Leidy Lorena Montes Cabrera  
Lina Sofía Parra Peña

## Contenido

PRESENTACIÓN .....	12
INTRODUCCIÓN .....	13
1. MARCO GENERAL.....	15
<b>1.1. PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PGAR .....</b>	<b>15</b>
1.1.1. Etapas para la formulación del PGAR.....	15
1.1.2. Escenarios de Participación .....	20
<b>1.2. MARCO NORMATIVO Y POLÍTICA AMBIENTAL.....</b>	<b>24</b>
1.2.1. Acuerdos Internacionales .....	24
1.2.2. Normatividad Nacional .....	27
1.2.3. Documentos CONPES y Políticas Ambientales Nacionales.....	34
1.2.4. Plan Nacional de Desarrollo PND.....	35
2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL HUILA.....	40
<b>2.1. ASPECTOS SOCIO CULTURALES .....</b>	<b>41</b>
2.1.1. Demografía .....	41
2.1.2. Comunidades indígenas.....	45
2.1.3. Comunidades afrocolombianas en el Huila.....	48
2.1.4. Calidad de Vida .....	49
2.1.5. Desarrollo humano .....	52
2.1.6. Desempleo .....	53
2.1.7. Educación.....	54
2.1.8. Salud .....	57
2.1.9. Servicios públicos domiciliarios .....	57
2.1.10. Seguridad y convivencia ciudadana .....	63
<b>2.2. COMPONENTE ECONÓMICO PRODUCTIVO .....</b>	<b>65</b>
2.2.1. PIB departamental .....	65
2.2.2. Sectores productivos del departamento del Huila.....	67
<b>2.3. ASPECTOS BIOFÍSICOS .....</b>	<b>84</b>
2.3.1. Geología y Geomorfología .....	84
2.3.2. Fauna silvestre .....	89
2.3.3. Flora Silvestre.....	97
2.3.4. Ecosistemas estratégicos.....	99
2.3.1. Reservas Forestales Nacionales .....	105



2.3.2.	Áreas Protegidas .....	106
2.3.3.	Recurso hídrico superficial .....	114
2.3.4.	Aguas subterráneas.....	132
2.3.5.	Cobertura de la tierra.....	134
<b>2.4.</b>	<b>ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL .....</b>	<b>140</b>
2.4.1.	Plan de Ordenación Forestal:.....	140
2.4.2.	Planes de Manejo de Áreas Protegidas y Ecosistemas Estratégicos: .....	140
2.4.3.	Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Abastecedoras y Microcuencas:.....	141
2.4.4.	Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos – PMAA.....	141
2.4.5.	Planes de Ordenamiento Territorial.....	141
2.4.6.	Comunidades indígenas.....	145
<b>2.5.</b>	<b>GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....</b>	<b>148</b>
<b>2.6.</b>	<b>CAMBIO CLIMÁTICO .....</b>	<b>156</b>
<b>2.7.</b>	<b>PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>159</b>
2.7.1.	Gobernanza para la Ejecución de los Instrumentos de Planificación.....	161
2.7.2.	Participación .....	165
2.7.3.	Educación Ambiental .....	170
<b>2.8.</b>	<b>RELACIONES URBANO REGIONALES.....</b>	<b>175</b>
<b>2.9.</b>	<b>COMPONENTE INSTITUCIONAL .....</b>	<b>178</b>
2.9.1.	Estructura organizacional y planta de personal .....	178
2.9.2.	Permisos y Licencias Ambientales tramitados en la CAM.....	182
2.9.3.	Atención de denuncias por infracción a la normatividad ambiental.....	183
2.9.4.	Mapa de procesos.....	186
2.9.5.	Bienes de la Corporación .....	188
2.9.6.	Implementación de la arquitectura de datos.....	191
2.9.7.	Medición de la gestión de la Corporación.....	197
<b>3.</b>	<b>VISIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO REGIONAL .....</b>	<b>208</b>
<b>4.</b>	<b>EJES ESTRATÉGICOS:.....</b>	<b>225</b>
<b>5.</b>	<b>PLAN FINANCIERO.....</b>	<b>227</b>
<b>5.1.</b>	<b>HISTÓRICO DE INGRESOS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA .....</b>	<b>228</b>
<b>5.2.</b>	<b>PROYECCIÓN DE INGRESOS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA .....</b>	<b>238</b>
<b>5.3.</b>	<b>GASTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>240</b>

<b>5.1. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DE INGRESOS ESTIMADOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL (2024-2035)</b> .....	<b>246</b>
6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	247
<b>6.1. METODOLOGÍA</b> .....	<b>247</b>
6.1.1. Análisis del escenario prospectivo .....	248
6.1.2. Análisis de la visión .....	249
6.1.3. Indicadores de impacto – Nivel 1 .....	250
6.1.4. Indicadores de impacto del nivel sectorial.....	251
6.1.5. Indicadores relacionados con la gestión del riesgo de desastres y el cambio climático 252	
6.1.6. Indicadores de impacto relacionados con el ordenamiento alrededor del agua ....	253
6.1.7. Indicadores de impacto relacionados con el fortalecimiento y la modernización institucional .....	254
6.1.8. Otros instrumentos de seguimiento: .....	256
BIBLIOGRAFÍA .....	260

## Listado de gráficos

Gráfico 1	Etapas del proceso de formulación del PGAR	15
Gráfico 2	Cumplimiento del PGAR 2012-2023	16
Gráfico 3	Participantes de los talleres PGAR	20
Gráfico 4	Participación general por tipo de actor en talleres regionales	21
Gráfico 5	Población del departamento del Huila	41
Gráfico 6	Tasa bruta de mortalidad general, Huila y Colombia	44
Gráfico 7	Tasa de natalidad, Huila y Colombia	45
Gráfico 8	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Comparativo Colombia–Huila	49
Gráfico 9	Índice de Pobreza Multidimensional del Huila y Colombia	50
Gráfico 10	Índice de pobreza monetaria (2021) departamental	51
Gráfico 11	Índice de Gini, por departamento, 2021	52
Gráfico 12	Tipos de dificultades para el desarrollo de actividades diarias	53
Gráfico 13	Tasa de desempleo por departamento, 2022	53
Gráfico 14	Tasa global de participación, ocupación y desempleo, Huila 2015-2022	54
Gráfico 15	Sedes educativas con bienes y servicios TIC para fines pedagógicos	55
Gráfico 16	Matrícula según nivel educativo y sector	55
Gráfico 17	Casos y víctimas por década en el departamento del Huila	63
Gráfico 18	Hechos victimizantes reconocidos en RUV, departamento del Huila	64
Gráfico 19	Variación anual del PIB, a precios constantes	65
Gráfico 20	Estructura del PIB por sectores	66
Gráfico 21	Participación de los cultivos en la producción agrícola del Huila, 2022	68
Gráfico 22	Participación de los cultivos en el valor bruto (\$) de la producción agrícola del Huila, 2022	69
Gráfico 23	Aptitud del suelo para la producción de café en el Huila	71
Gráfico 24	Área (ha) cosechada de panela por subregiones del Huila, 2022	72
Gráfico 25	Aptitud del suelo para la producción de caña panelera	72
Gráfico 26	Aptitud del suelo para la producción de Aguacate	73
Gráfico 27	Aptitud del suelo para la producción de Cacao	74
Gráfico 28	Participación pecuaria en el valor bruto de la producción, 2022	75
Gráfico 29	Participación en la producción piscícola del departamento del Huila	76
Gráfico 30	Comportamiento de la concentración promedio anual de PM10 entre los años 2011 - 2023	78
Gráfico 31	Clasificación de generadores RESPEL	80
Gráfico 32	Generación RESPEL por actividad económica	81
Gráfico 33	Municipios con mayor presencia de perros	94
Gráfico 34	Índice de calidad del Agua - ICA río Magdalena - afluentes	118
Gráfico 35	Índice de Calidad de Agua Corrientes con objetivo de calidad 2018- 2022	121
Gráfico 36	Incendios de cobertura vegetal, del año 2020 a 2023 en el Huila	154
Gráfico 37	Estructura organizacional de la CAM	178
Gráfico 38	Porcentaje (%) de satisfacción de usuarios externos 2022 - 2023	180
Gráfico 39	Estructura organizacional con áreas a cargo	182
Gráfico 40	Licencias y Permisos Ambientales Resueltos 2020-2022	183
Gráfico 41	Denuncias resueltas 2020 - 2022	184
Gráfico 42	Distribución de Planta de Personal por Niveles	186
Gráfico 43	Mapa de Procesos	187
Gráfico 44	Diagrama Jerárquico de Infraestructura TI	192
Gráfico 45	Diagrama de la RED LAN Sede PPAL	193
Gráfico 46	Diagrama de Red Sedes Territoriales	193
Gráfico 47	Estructura de servidores en la CAM	194

Gráfico 48. Años de uso de los equipos de cómputo .....	195
Gráfico 49. Nivel de madurez de TI .....	197
Gráfico 50. Calificación IEDI .....	202
Gráfico 51. Calificación IEDI, por componente .....	202
Gráfico 52. Comparativo Indicador de Seguimientos IEDI 2020-2022 .....	203
Gráfico 53. Comportamiento de los ingresos de la CAM en los últimos 12 años.....	228
Gráfico 54. Participación de las fuentes de ingreso en el presupuesto de los años 2012-2023 ...	229
Gráfico 55. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por sobretasa ambiental en los últimos 12 años.....	230
Gráfico 56. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por Contribución del Sector Eléctrico en los últimos 12 años .....	231
Gráfico 57. Participación de las diferentes tasas y derechos administrativos durante los años 2012-2023.....	231
Gráfico 58. Comportamiento histórico renta Evaluación y seguimiento de licencias y trámites ambientales.....	232
Gráfico 59. Comportamiento histórico tasas por utilización de aguas .....	233
Gráfico 60. Comportamiento histórico tasas retributivas y compensatorias.....	234
Gráfico 61. Comportamiento histórico tasas forestales .....	234
Gráfico 62. Comportamiento histórico multas y sanciones.....	235
Gráfico 63. Participación de los recursos de capital durante los años 2012-2023 .....	235
Gráfico 64. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por rendimientos financieros en los últimos 12 años .....	236
Gráfico 65. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por recuperación de cartera en los últimos 12 años .....	236
Gráfico 66. Participación del recaudo de cartera de la CAM por fuente de financiación (2012-2023) .....	237
Gráfico 67. Proyección de ingresos Entes Territoriales.....	244
Gráfico 68. Escenario prospectivo participativo planteado a 2035.....	249
Gráfico 69. Visión del estado ambiental del Huila a 2035 .....	250
Gráfico 70. Concepto de desarrollo sostenible en el Huila (adaptado de Porrit, 2005).....	250
Gráfico 71. Indicadores de impacto – Nivel 1 .....	251
Gráfico 72. Indicadores del nivel sectorial .....	252
Gráfico 73. Indicadores relacionados con la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático .....	253
Gráfico 74 Indicadores relacionados con fortalecimiento y modernización institucional .....	254
Gráfico 75. Indicadores de impacto del Ordenamiento Alrededor del Agua.....	255

## Listado de Mapas

Mapa 1. Subregiones del departamento del Huila.....	18
Mapa 2. Localización orográfica del departamento del Huila .....	40
Mapa 3. Ecosistemas estratégicos del Huila .....	105
Mapa 4. Reservas Forestales, departamento del Huila.....	106
Mapa 5. Sistema Regional de Áreas Protegidas, departamento del Huila.....	111
Mapa 6. Macizo Colombiano .....	113
Mapa 7. Mapa regional del Índice del Uso del Agua, correspondiente a los años hidrológicos seco, medio y húmedo en áreas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales .....	117
Mapa 8. Mapa regional del Índice de Vulnerabilidad por desabastecimiento Hídrico – IVH, para los años hidrológicos seco, medio y húmedo en áreas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales .....	124
Mapa 9. Cuencas y microcuencas con planes de ordenación y manejo adoptados y en formulación .....	129
Mapa 10 Fuentes reglamentadas y con PORH, departamento del Huila.....	132
Mapa 11. Localización de la deforestación en el Huila.....	136
Mapa 12. Conflictos del suelo en el departamento del Huila.....	137
Mapa 13. Localización de desertificación en el departamento .....	138
Mapa 14. Localización de estado de los AVR por municipio .....	150
Mapa 15. Incidencia en afectación por hectáreas quemadas por municipio, 2010 – 2023 .....	155
Mapa 16. Mapas de diferencia de temperatura en °C y diferencia de precipitación en % entre el escenario 2071 - 2100 con respecto a la temperatura promedio de referencia 1976-2005 .....	156
Mapa 17. Mapa de riesgo por cambio climático .....	157
Mapa 18. Mapa de análisis de vulnerabilidad del departamento del Huila.....	158

## Listado de Tablas

Tabla 1. Subregiones del departamento del Huila.....	19
Tabla 2. Indicadores y metas 2030 de Colombia, respecto de los ODS .....	24
Tabla 3. Normatividad ambiental nacional.....	27
Tabla 4. Documentos CONPES y políticas ambientales.....	34
Tabla 5. Población proyectada 2023 y área de los municipios del Huila.....	41
Tabla 6. Comunidades indígenas en el departamento del Huila .....	45
Tabla 7. Asociaciones de Afro, en el departamento del Huila .....	48
Tabla 8. Personas en NBI por categorías en el Huila.....	50
Tabla 9. Privaciones por hogar en el departamento del Huila según variable .....	51
Tabla 10. Porcentaje de alumnos con enfoque diferencial matriculados en 2022 .....	56
Tabla 11. Cobertura de servicios públicos domiciliarios, 2018 .....	58
Tabla 12. Cobertura servicios públicos cabecera, centros poblados y rural disperso.....	58
Tabla 13. Estado Actual de Vigencia de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.....	59
Tabla 14. Centros Poblados con PSMV o PV .....	60
Tabla 15. Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA's por municipio y cantidad de residuos sólidos aprovechados en el año.....	61
Tabla 16. Toneladas de residuos sólidos por sitio de disposición – 2023.....	62
Tabla 17. Composición producción agrícola del Huila, 2022.....	68
Tabla 18. Resultados operativos de control calidad de aire vehículos, 2020 – 2023.....	78
Tabla 19. Estado del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligros .....	80
Tabla 20. Seguimiento a generadores de residuos peligrosos.....	81
Tabla 21. Registro RUA Manufacturero y Aceites de Cocina Usados (ACU).....	82
Tabla 22. Recolección de residuos OPITATON .....	83
Tabla 23. Títulos mineros del Huila, con licencia ambiental para su explotación.....	85
Tabla 24. Relación de casos de interacción negativa-conflicto .....	92
Tabla 25. Resumen estadístico de las actividades coordinadas y realizadas por la estrategia RECAM, periodo 2020- 2023.....	98
Tabla 26. Ejemplares recepcionados y atendidos .....	98
Tabla 27. Estado de avance en la implementación de la Resolución 886 de 2018 en el Huila .....	100
Tabla 28. Área de páramos en el departamento del Huila .....	101
Tabla 29. Humedales con plan de manejo adoptado y en ejecución .....	102
Tabla 30. Parques naturales municipales declarados .....	104
Tabla 31. PNN en jurisdicción del departamento del Huila .....	107
Tabla 32. Áreas Protegidas Regionales del Huila .....	108
Tabla 33. Municipios que integran el Macizo Colombiano .....	112
Tabla 34. Cuencas hidrográficas del nivel subsiguiente, Huila .....	114
Tabla 35. Oferta Hídrica superficial .....	115
Tabla 36. Demanda de agua superficial en el departamento del Huila .....	116
Tabla 37. ICA IDEAM siete parámetros.....	120
Tabla 38. Categoría de los indicadores hídricos regionales en áreas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales.....	125
Tabla 39. Indicadores hídricos regionales en áreas hidrográficas abastecedoras municipales e información censal DANE 2023.....	127
Tabla 40. POMCAS Y PMAM formulados y en proceso de formulación, Huila.....	128
Tabla 41. Recurso hídrico ordenado (PORH), departamento del Huila .....	129
Tabla 42. Corrientes reglamentadas.....	130
Tabla 43 Caudales otorgados por municipio según su Uso 2020 – 2023 .....	133
Tabla 44. Cobertura de bosque, departamento del Huila 2016.....	134
Tabla 45. Deforestación en el departamento del Huila, 2014 a 2022.....	135
Tabla 46. Municipios con deforestación según información IDEAM, 2021.....	136
Tabla 47 Municipios del Departamento del Huila con procesos de desertificación.....	139
Tabla 48. Estado de POT, municipios del Huila .....	143
Tabla 49. Semáforo sobre estado de POT, municipios del Huila .....	144

Tabla 50. Obras para la prevención y mitigación de riesgos de desastres .....	150
Tabla 51. Síntesis de programas y proyectos en los POMCA en torno a gobernanza .....	161
Tabla 52. Escenarios de participación con énfasis en temas ambientales .....	168
Tabla 53. Convenios, acuerdos, pactos y alianzas con actores territoriales vigentes.....	170
Tabla 54. Atención de licencias y permisos ambientales 2020-2022 .....	183
Tabla 55. Atención de denuncias por territorial, 2020 a 2022 .....	184
Tabla 56. Planta de personal actual .....	184
Tabla 57. Bienes inmuebles de la CAM.....	188
Tabla 58. Inventario Bienes Muebles 31/12/2022 .....	189
Tabla 59. Módulos de hogares de paso Teruel .....	189
Tabla 60. Capacidad Centro de Atención y Valoración de la Fauna .....	190
Tabla 61. Capacidad del hogar de paso, Neiva.....	190
Tabla 62. Capacidad del hogar de paso, Pitalito .....	191
Tabla 63. Distribución de Equipos de Cómputo por dependencias.....	195
Tabla 64. Relación de Impresoras y Otros Dispositivos .....	196
Tabla 65. Aplicativos existentes en la Corporación .....	196
Tabla 66. Calificación Pilar Sostenibilidad departamento del Huila, índice de competitividad 2023 .....	198
Tabla 67. Reporte de indicadores mínimos de gestión .....	199
Tabla 68. Resultados indicadores IEDI, CAM.....	201
Tabla 69. Resultados indicadores Sistema Integrado de Gestión .....	203
Tabla 70. % de participación para proyección de ingresos de la CAM 2024-2035 .....	238
Tabla 71. Proyección de Ingresos de la CAM para el periodo 2024-2035 .....	238
Tabla 72. Gastos del Plan de Gestión Ambiental Regional 2024-2035.....	240
Tabla 73. Proyección recursos para la Gestión Ambiental (2024-2035) .....	246

## PRESENTACIÓN

Es para mí motivo de orgullo presentar al departamento del Huila, el instrumento que orientará la gestión ambiental de los próximos 12 años, ratificando nuestra misión, que es la protección de la riqueza ambiental, para asegurar la sostenibilidad de los bienes y servicios ecosistémicos para las presentes y futuras generaciones, mediante la construcción y consolidación de un modelo de ordenamiento territorial basado en la gobernanza.

El Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM es el resultado de un proceso de construcción participativa que integra los propósitos de los diferentes actores - sector público y privado, organizaciones no gubernamentales, entidades gremiales, comunidad en general, academia- con incidencia en el departamento.

Durante la construcción del PGAR, habilitamos diferentes espacios de participación, que nos permitió identificar junto con la comunidad, las principales problemáticas ambientales del departamento, así como las potencialidades. Dando como resultado la estructuración de 5 ejes estratégicos:

1. Desarrollo sectorial sostenible
2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos
3. Gestión integral del recurso hídrico
4. Ordenamiento ambiental territorial, gestión del riesgo y cambio climático
5. Fortalecimiento institucional y educación ambiental

Para el 2035 queremos que el Huila, sea un departamento con un sistema de áreas protegidas regionales y ecosistemas estratégicos, gestionados y manejados de tal manera que provean a la comunidad del recurso hídrico para el uso y aprovechamiento sostenible. Así mismo, queremos conservar la biodiversidad de especies de flora y fauna silvestre que evidencian el buen estado de estas áreas y el mejoramiento en los corredores de conectividad, por medio de los cuales transitan las aves migratorias y las diferentes especies que requieran de grandes extensiones para su reproducción y medio de vida.

A través del ejercicio efectivo de la autoridad ambiental, esperamos fortalecer la gobernanza para la administración y distribución del recurso hídrico. Por medio de un trabajo coordinado con las comunidades locales, esperamos contener las presiones ejercidas sobre los recursos naturales renovables, a través de la ordenación ambiental del territorio, permitiendo su uso racional y equitativo, así como la implementación de medidas para la acción climática.

Para finalizar, solo me resta invitar a la comunidad en general a que aunemos esfuerzos para que cada uno, desde el rol que desempeña contribuya al uso eficiente y la protección de los recursos naturales y así lograr que el departamento del Huila sea un territorio inclusivo y sustentable.

**CAMILO AUGUSTO AGUDELO PERDOMO**  
Director General



## INTRODUCCIÓN

El Decreto 1200 de 2004, “por el cual se determinan los instrumentos de Planificación Ambiental y se adoptan otras disposiciones”, compilado en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 - artículo 2.2.8.6.2.1, define la planificación ambiental regional como “(...) *un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales. (...). Incorpora la dimensión ambiental de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial de la región donde se realice.*”

Este decreto establece como instrumentos para la planificación ambiental regional el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción Institucional (PAI) y el Presupuesto anual de rentas y gastos. Y define el Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR – como “*el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones*”.

Es entonces el PGAR un instrumento para la promoción de la integración a escala local - regional de las instituciones que hacen parte del SINA, definido en el artículo 4 de la Ley 99 de 1993 como “*el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales...*”. Para el área de jurisdicción de la CAM, las instituciones que integran el SINA, además de la Corporación, son los entes territoriales del departamento del Huila, representado por la Gobernación y los 37 municipios que lo conforman, las organizaciones étnicas territoriales con los representantes de las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas, las ONG, las universidades y los organismos de investigación científica y tecnológica con presencia en el Huila, además de las entidades de control, gremios y sector privado.

La CAM formula entonces el presente Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) para el periodo 2024 – 2035, que se fundamenta en la integración de acciones de todos los actores regionales en un marco conceptual de desarrollo regional sostenible, lo que implica la consideración en su contenido, de referentes de planificación como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Plan Nacional de Desarrollo, los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las políticas públicas ambientales; en el campo regional, se tuvieron en cuenta los planes de ordenamiento y manejo de cuencas y microcuencas, los planes de manejo de áreas protegidas y de ecosistemas estratégicos, el Plan de Ordenación Forestal y el Plan Huila preparándose para el Cambio Climático 2050.

El PGAR se elaboró a partir de un análisis técnico que permitió consolidar un diagnóstico ambiental que se acompañó con un amplio ejercicio participativo de identificación de oportunidades, para avanzar en la solución de problemáticas y en la construcción del escenario apuesta y la visión ambiental para el desarrollo regional del Huila. Luego se dio paso a la estructuración de las líneas estratégicas (cinco en total), donde se agrupan los objetivos, programas, metas, indicadores y los actores responsables de la gestión que se propone adelantar.

**El primer capítulo del documento** contiene una introducción, la descripción metodológica para la formulación del Plan, el marco normativo general y la articulación con políticas públicas.

**El segundo capítulo**, contiene el diagnóstico ambiental actualizado, con las diferentes categorías de análisis e integración de los procesos sociales, económicos y culturales de la jurisdicción, siendo elementos transversales de las estrategias a implementar en el PGAR.

Por su parte, **el tercer capítulo** corresponde a la prospectiva que permite definir el escenario apuesta y la visión ambiental para el desarrollo regional compartida, producto del proceso de construcción en los diferentes espacios de participación (talleres regionales, reuniones con las comunidades indígenas y sectores productivos, mesas de trabajo con el equipo formulador y expertos al interior de la Corporación).

**El cuarto capítulo**, contiene las líneas estratégicas y los programas con sus objetivos y metas de largo plazo, especificando compromisos con los actores para la ejecución del plan. Dentro de su desarrollo se tuvieron en cuenta las problemáticas identificadas y las potencialidades del territorio, para alcanzar la visión regional. Incluye la estrategia de sostenibilidad financiera del PGAR, teniendo en cuenta la identificación de recursos para su implementación, las posibles fuentes de financiación y los mecanismos de gestión para la obtención de recursos.

Finalmente, en el **capítulo quinto** se presenta el mecanismo de seguimiento y evaluación del PGAR, que permitirá verificar los resultados, evaluar de manera participativa el cumplimiento de las metas y sugerir los ajustes necesarios, a partir de los indicadores fijados para cada meta.

Se cuenta entonces con el marco general para que todos los huilenses le apuesten a la sostenibilidad ambiental en el desarrollo del departamento, reiterando que precisamente este instrumento es un lineamiento para la planificación propia de los ejercicios de gobierno de las diferentes instituciones pertenecientes al SINA Regional durante su tiempo de ejecución.

## 1. MARCO GENERAL

A continuación, se describe el proceso de formulación del Plan de Gestión Ambiental Regional con sus diferentes etapas, además del proceso participativo adelantado a través de los escenarios para la discusión colectiva, y el marco normativo que lo sustenta.

### 1.1. PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PGAR

La formulación del PGAR para la jurisdicción de la CAM en el periodo 2024 – 2035, se adelantó a partir de la evaluación del Plan de Gestión Ambiental Regional que está concluyendo y de un análisis técnico de revisión de información secundaria para determinar el estado actual del departamento del Huila en materia ambiental, que se acompañó con un amplio ejercicio participativo, basado en mecanismos de conversación estratégica que permitió la identificación de oportunidades para avanzar en la solución de problemáticas y en la construcción colectiva de la visión ambiental para el desarrollo regional.

El objetivo del proceso aplicado fue lograr la estructuración de una plataforma estratégica y un esquema programático que corresponda a las necesidades y capacidades del territorio, desde la articulación con los marcos de referencia normativa y operacional del SINA.

Para la estructuración y ejecución del proceso se definieron los siguientes principios metodológicos:

- Reconocimiento de los avances en la gestión ambiental por parte de los diferentes actores relacionados y corresponsables.
- Sustento y armonización con otros ejercicios y estudios de planificación ambiental, como son los POMCAS, planes de manejo de ecosistemas estratégicos y áreas protegidas, Plan de Cambio Climático, Plan de Ordenación Forestal, planes asociados con recurso hídrico, aire, biodiversidad y servicios ecosistémicos, gestión del riesgo, entre otros.
- Consideración de procesos de planificación territorial como POT, PBOT, EOT, planes de desarrollo y planes sectoriales.
- Incorporación de aportes de las comunidades del departamento y reconocimiento de saberes y percepciones de funcionarios de la Corporación y otros actores institucionales.

#### 1.1.1. Etapas para la formulación del PGAR

El proceso desarrollado para la formulación del PGAR cubrió las etapas que se observan en el Gráfico 1 y que se detallan a continuación:

Gráfico 1 Etapas del proceso de formulación del PGAR

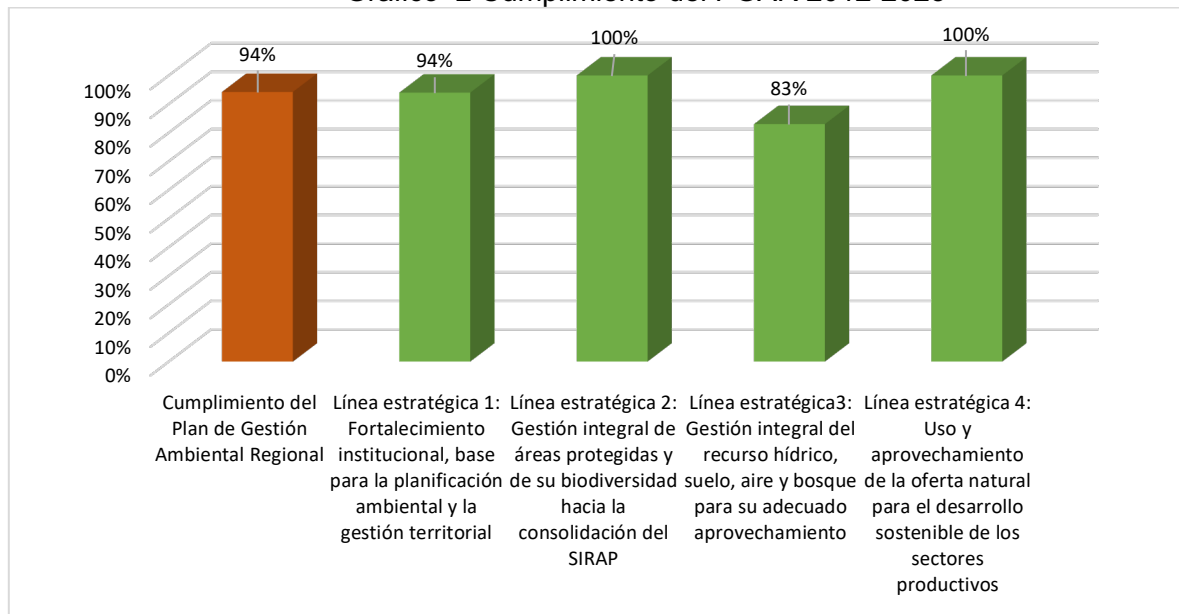


1.1.1.1. Aprestamiento

Incluyó los siguientes componentes:

- **Definición del equipo técnico de formulación:** Se determinó que el Plan sería formulado por los servidores públicos de la Corporación bajo el liderazgo de la subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial.
- **Evaluación PGAR 2012 – 2023:** Se realizó un análisis del Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR 2012 - 2023, identificando los logros y tareas no cumplidas que estuvieran asignadas a la CAM, en relación con las 4 Líneas Estratégicas que integraron 63 metas, y que tuvieron el porcentaje de cumplimiento, que se describe en el Grafico 2, evaluación que constituye el **Anexo 1** del Plan.

Gráfico 2 Cumplimiento del PGAR 2012-2023



Como se observa en el gráfico anterior, 2 líneas estratégicas cumplieron en un 100% las metas propuestas, una línea estratégica avanzó hasta lograr un 94% y la línea estratégica 3 tuvo un avance del 83% para un cumplimiento integral del PGAR del 94%; que se considera satisfactorio.

Cerca del 50% de las inversiones efectuadas, se orientaron al cumplimiento de la Línea Estratégica 1, de la cual hacen parte las áreas programáticas: 1) Planificación ambiental para la adecuada ocupación del territorio, que incluye la asesoría en planificación ambiental territorial, y la gestión del riesgo de desastres. 2) Fortalecimiento de mecanismos de administración, control y regulación de los recursos naturales, que comúnmente se identifica como el ejercicio de la autoridad ambiental. 3) Fortalecimiento institucional, físico, administrativo, financiero, logístico y humano de la CAM. 4) Educación Ambiental y 5) Fortalecimiento y apoyo institucional a programas y actores externos con accionar ambiental.

Por áreas programáticas, tuvieron la mayor asignación de recursos los programas de *planificación ambiental* por el alto peso de las partidas destinadas a la gestión del riesgo de desastres, la *gestión integral del recurso hídrico* por la asignación de los recursos de tasa retributiva a la descontaminación de fuentes hídricas y la conservación, manejo y administración de áreas protegidas y otros ecosistemas estratégicos.

La recomendación que surgió luego de la revisión del PGAR que está terminando, es la adopción de nuevas líneas estratégicas, que respondan a la estructura de los programas de inversión pública del BPIN y a la forma en que se concibe la gestión ambiental integral en el territorio. La apuesta por su parte debe centrarse en avanzar hacia un paradigma de crecimiento y desarrollo sostenible del departamento del Huila que permita: 1. la sostenibilidad de la base de recursos naturales, 2. la competitividad económica, 3. el bienestar social y 4. la gobernanza territorial.

- Elaboración del mapa de actores y propuesta de construcción participativa del PGAR:** Con el fin de lograr representatividad en los escenarios participativos dispuestos, se gestionaron bases de datos con Cámara de comercio, Oficina desarrollo social, Gobernación, Negocios verdes, sistemas productivos sostenibles y Educación Ambiental. Posteriormente se identificaron los actores relevantes que debían participar en el proceso, por estar vinculados y tener influencia directa con el medio ambiente y el desarrollo sostenible del Huila, los cuales fueron clasificados en: 1) Actores Institucionales, donde se incluyeron instituciones públicas o que prestan servicios públicos (municipios, empresas de servicios públicos, cuerpos de bomberos voluntarios, PNN, entre otros); 2) ONG ambientales, organizaciones de base comunitaria, 3) Sectores productivos incluidos gremios y organizaciones de productores; 4) Academia; 5) Organismos de cooperación internacional y 6) Comunidades étnicas, que incluye a indígenas y afros.
- Construcción, envío y divulgación de invitaciones:** Se elaboraron oficios de invitación y se enviaron por correo electrónico para los actores definidos en la depuración de la base de datos, dependiendo el lugar de ubicación se establecieron cuatro sitios en zonas diferentes del Departamento para llevar a cabo los talleres. A su vez, se elaboraron Banners de invitaciones que fueron publicados en la página web de la Entidad, divulgadas a través de las redes sociales y mensajes enviados por WhatsApp. Desde las territoriales se realizó el ejercicio por medios radiales; y finalmente mediante llamadas y mensajes por WhatsApp se confirmó asistencia



En el Mapa 1, se observan las cuatro subregiones del departamento del Huila, que coinciden con la jurisdicción de las cuatro direcciones territoriales de la Corporación. Se estructuró la propuesta de escenarios participativos, centrados principalmente en el desarrollo de 2 talleres en los municipios sedes de las direcciones territoriales. El primer taller tuvo el propósito de validar y enriquecer el diagnóstico y definir el escenario apuesta, y el segundo taller o momento, construir la visión ambiental para el desarrollo regional del departamento y precisar las líneas estratégicas junto con sus áreas programáticas y metas principales.

Se consideraron igualmente otros escenarios para revisar temas concretos con actores sociales, como es el caso de las comunidades indígenas y los sectores productivos, a través del desarrollo de grupos focales y por supuesto la participación permanente de los servidores públicos de la CAM que acompañaron todas las fases de formulación del PGAR. Se dispuso igualmente de un formulario en la página web institucional, para recibir aportes en la elaboración de este instrumento de planificación.

Mapa 1. Subregiones del departamento del Huila

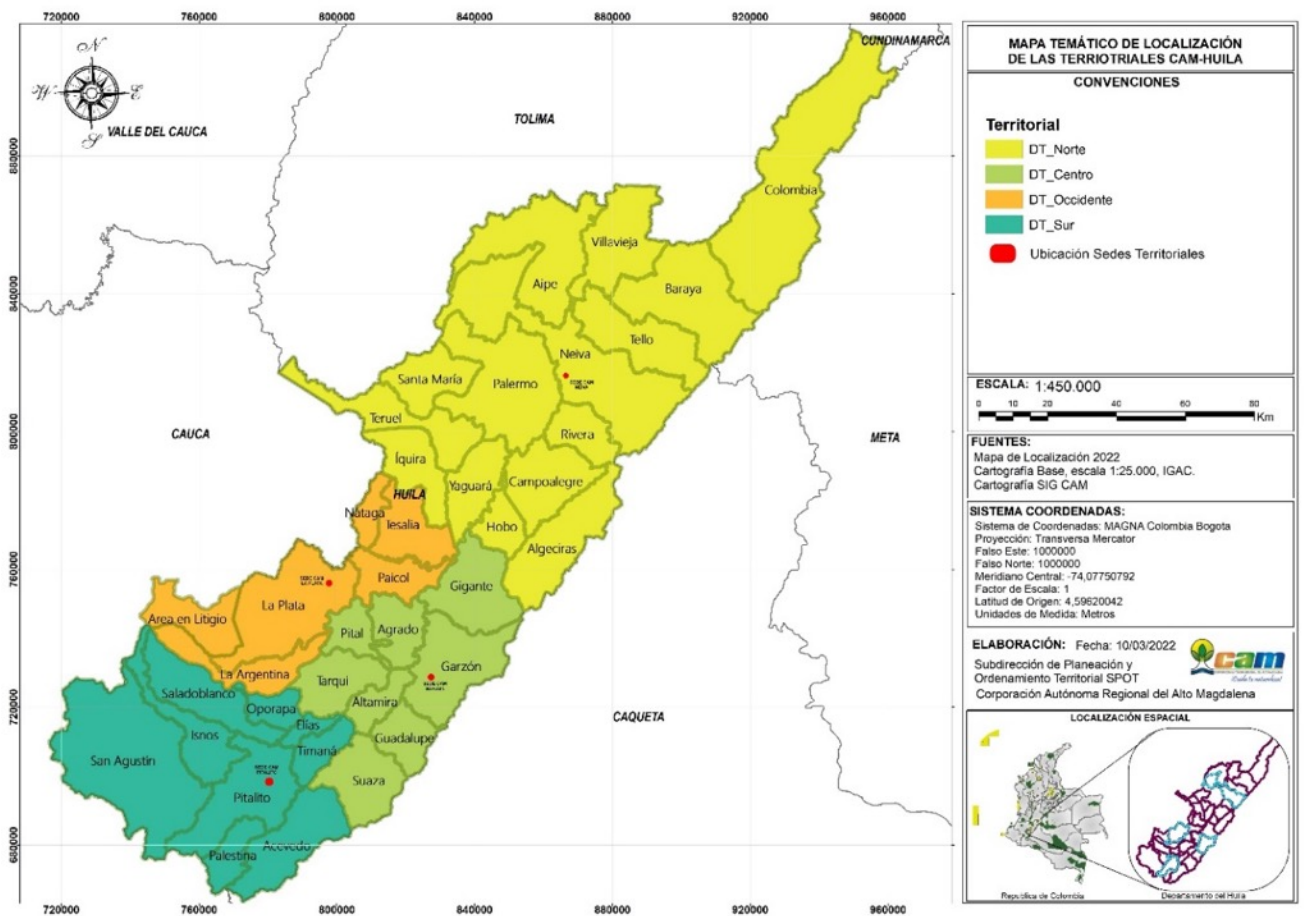


Tabla 1. Subregiones del departamento del Huila

Subregión	Municipios que la integran
Norte	Neiva capital, Aipe, Algeciras, Baraya, Campoalegre, Colombia, Hobo, Iquira, Palermo, Rivera Santa María, Tello, Teruel, Villavieja y Yaguará
Centro	Garzón, Agrado, Altamira, El Pital, Gigante, Guadalupe, Suaza y Tarqui
Occidente	La Plata, La Argentina, Nátaga, Paicol y Tesalia
Sur	Pitalito, Acevedo, Elías, Isnos, Oporapa, Palestina, Saladoblanco, San Agustín y Timaná

### 1.1.1.2. Diagnóstico Ambiental

Se actualizó el diagnóstico ambiental del área de jurisdicción de la Corporación, correspondiente al departamento del Huila. Para realizar esta tarea se contó con un grupo interno de funcionarios y contratistas de la Corporación, encargados de la identificación, levantamiento y análisis de la información secundaria existente en la CAM y en otras entidades y organizaciones del orden nacional, regional y local. Para la elaboración del diagnóstico fue esencial el aporte del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, centralizado en la CAM que cuenta con una importante base de datos cartográfica, así como, un significativo número de estudios que también fueron objeto de revisión y análisis.

### 1.1.1.3. Prospectiva

La prospectiva dio como resultado el escenario apuesta, y la visión ambiental para el desarrollo regional compartida.

### 1.1.1.4. Planeación estratégica

El cruce del diagnóstico, la visión ambiental del territorio, los insumos técnicos y los resultados de los talleres permitieron la estructuración del esquema de líneas estratégicas.

La consolidación del documento estuvo a cargo del grupo central de planificación. De acuerdo con la información recopilada y analizada durante el proceso, se realizaron ajustes y se complementaron las propuestas inicialmente identificadas, tales como denominación de las líneas estratégicas, redefinición de programas y objetivos, así mismo, ajuste y construcción de nuevas metas.

En esta fase, y con el fin de soportar financieramente el Plan, la Subdirección Administrativa y Financiera, realizó las proyecciones de ingresos y gastos que permitieron definir los recursos disponibles para invertir en los próximos doce años por parte de la Corporación. Asimismo, se calcularon ingresos que deben destinar los entes territoriales al cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

### 1.1.1.5. Seguimiento y Evaluación

Para la construcción del capítulo de seguimiento y evaluación se determinó la periodicidad con la que se debe realizar, los indicadores establecidos para lograr la medición, se realizó la descripción de las guías metodológicas a implementar por cada indicador y se propuso

un esquema metodológico en torno al análisis del escenario prospectivo, la revisión de la visión, la consideración de los pilares de la gestión, el entendimiento claro de que los fenómenos de variabilidad y cambio climático afectan con severidad la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas del Huila y la relación de los beneficios y/o impactos ambientales que tienen los sectores productivos, en términos del uso eficiente de los recursos naturales renovables y su aprovechamiento sostenible.

Adicional, se plantean otro instrumento de seguimiento, como la implementación de algunos indicadores mínimos estipulados en la Resolución 667 de 2016 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que permitirán determinar el avance de la gestión lograda en el mediano plazo, en temas específicos que contribuyan al cumplimiento de las metas de impacto del PGAR.

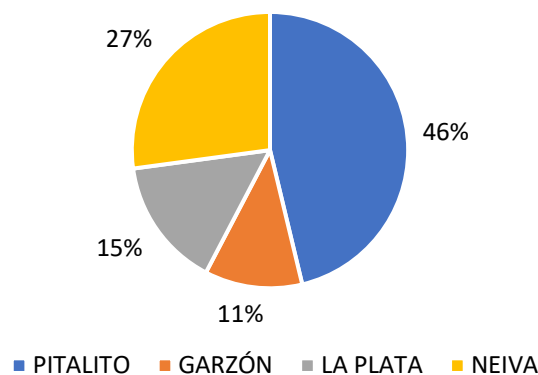
### 1.1.2. Escenarios de Participación

El PGAR fue formulado con participación de los diferentes actores involucrados con el medio ambiente y el desarrollo regional del departamento, luego de elaborado el mapa de actores a partir de información primaria y secundaria, como un insumo que permitió identificar y priorizar los actores claves para el proceso.

En total se realizaron once talleres, tres con comunidades indígenas y ocho con comunidad en general; los primeros talleres realizados en el mes de septiembre contaron con la participación de 291 personas, con quienes se socializó, complementó y validó participativamente el diagnóstico ambiental. Los segundos talleres, realizado en octubre, iniciaron con la validación del escenario apuesta y la visión ambiental para el desarrollo regional, para luego dar paso a la revisión de las líneas estratégicas, programas y metas, en total participaron 295 personas.

En tal sentido en total se contó con la participación de 586 actores, distribuidos así: 159 de la dirección territorial norte (DTN), 67 de la dirección territorial centro (DTC), 89 de la dirección territorial occidente (DTO) y 271 de la dirección territorial sur (DTS); clasificados por categorías, como se observa en el Grafico 3.

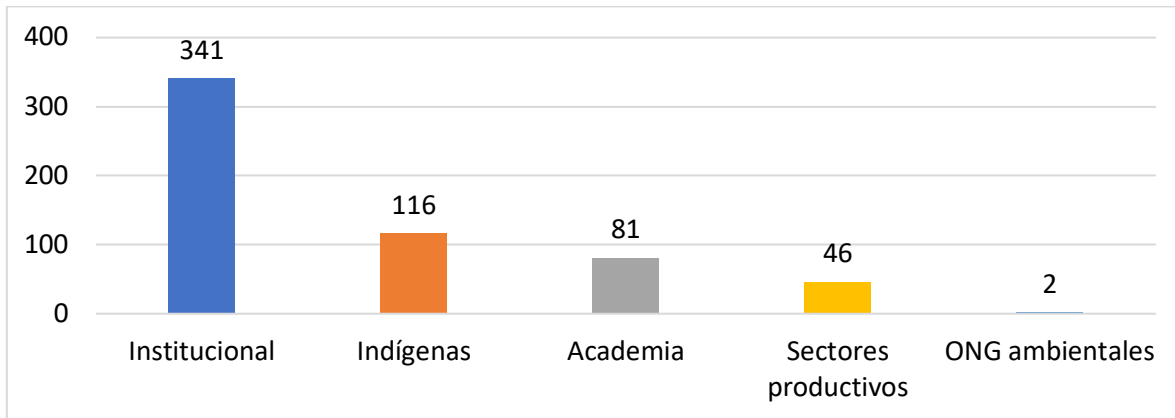
Gráfico 3 Participantes de los talleres PGAR





Los talleres regionales fueron escenario propicio para socializar y validar las fases de diagnóstico, prospectiva y planeación estratégica. El total de participantes en los talleres regionales se describe en el Gráfico 4, donde el 58,2% corresponde a actores institucionales 341 personas, el 19,8% a las comunidades indígenas con una participación de 116 personas, el 13,8% corresponde a la academia con 81 personas, el 7,8% corresponde a sectores productivos con 46 participantes, y finalmente las ONG ambientales con el 0,3%, para un total de 586 asistentes a los eventos realizados.

Gráfico 4 Participación general por tipo de actor en talleres regionales



En lo que respecta a la participación por género, asistieron 299 hombres y 287 mujeres. Igualmente se contó con participantes de diferentes sectores:

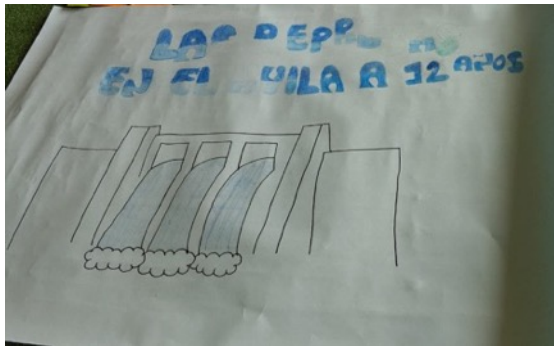
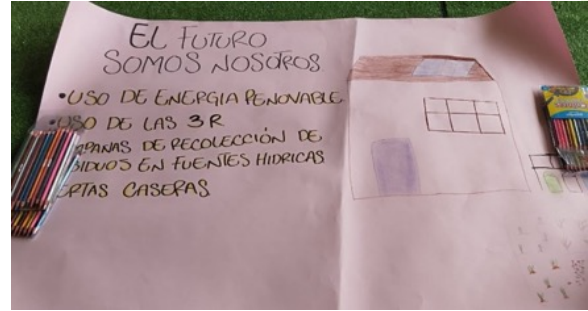
- ✓ **Instituciones:** Gobernación, Alcaldías, Cuerpos Voluntarios de Bomberos, Ejército Nacional, Hospitales, Empresas de servicios públicos, DAMA, Parques Naturales Nacionales, Infihuila, ONFANDINA, entre otras
- ✓ **Academia:** SENA, USCO, UNIMINUTO, UCC, UNAD, Instituciones educativas (Docentes y estudiantes)
- ✓ **Asociaciones ambientales:** ONFANDINA, ASOGRUL, FUNDACIÓN CERCA VIVA, BIORGÁNICOS, ASORED, Huellas del Macizo, SERANKWA, PAOCOS, MASHIRAMO, Otras.
- ✓ **Sectores productivos:** Cafetero, ladrillero, ganadero, piscicultura, minería, frutícolas, cacaoero, guadua.
- ✓ **Sociedad en general:** Empresarios, concejo de cuencas, presidentes de las JAC

Se realizaron igualmente dos espacios de trabajo con los líderes de las comunidades indígenas, uno de ellos en el municipio de Pitalito con la participación de 44 personas en y el otro en el municipio de La Plata al cual asistieron 32 personas, con los cuales se enriqueció el diagnóstico ambiental y se conocieron sus expectativas de trabajo articulado con la autoridad ambiental regional a partir de las problemáticas socializadas.

De manera especial, durante el segundo taller realizado en el municipio de Pitalito, se habilitó un espacio especial para que niños y jóvenes entre edades de 8 hasta 14 años tuvieran un espacio especial, a través del cual hicieran sus aportes al plan.

Alrededor de 70 estudiantes de las instituciones educativas San José (Oporapa); Montessori, sede San Francisco y Liceo Freire (Pitalito) y La Cabaña (Saladoblanco), fueron

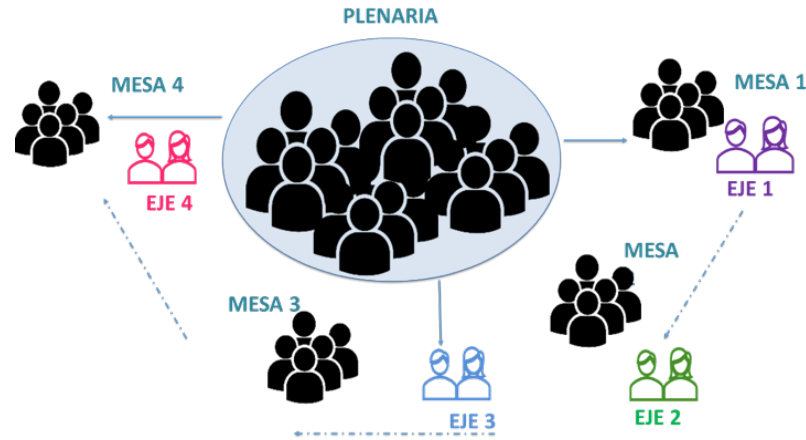
los encargados de representar el sentir de los niños y jóvenes del sur del Huila en torno a los recursos naturales.



Sus aportes estuvieron encaminados a la producción sostenible y al aprovechamiento de los subproductos derivados de las actividades agropecuarias propias de la zona sur del departamento, en especial del café y la caña; que según comentaron, las malas prácticas de estos dos cultivos afectan directamente los recursos naturales, especialmente el agua.

Por otro lado, los jóvenes y niños señalaron que es importante seguir impartiendo cátedras de educación ambiental que conlleven a mejorar la cultura y el comportamiento de los huilenses hacia los ecosistemas naturales y que, para ello, es clave la investigación y la comunicación.

El desarrollo de los talleres se llevó a cabo bajo la metodología “Café del Mundo”, que consistió, luego de realizar en plenaria el saludo y generalidades de los temas a tratar, en la formación de mesas de trabajo con temas específicos en grupos aproximados de 15 a 20 personas donde cada veinte minutos aproximadamente se realizaban rotaciones, de tal manera que al finalizar la jornada todos habían realizado sus aportes en los diferentes temas planteados. Esta metodología permitió conocer desde la perspectiva de cada actor las problemáticas y posibles soluciones detectadas desde el rol que desempeñaban en su región.



Adicionalmente, se realizaron 6 grupos focales con los servidores públicos de la Corporación que coordinan y/o participan en la ejecución de los diferentes proyectos institucionales.



Finalmente, en la página web se publicaron las relatorías, el diagnóstico, el escenario apuesta y la visión regional para que la comunidad en general pudiera hacer sus aportes al proceso, diseñándose para el efecto un formulario, de fácil comprensión y diligenciamiento.



Publicación de Banner en página web de la Corporación

La memoria de las actividades participativas se presenta en el **Anexo 2** “Relatoría Proceso Participativo”, donde igualmente se condensan los resultados consolidados de los aportes obtenidos en los diferentes talleres, incluida la construcción de la visión ambiental para el desarrollo regional formulada y validada con los actores, cuya redacción final recoge los elementos expresados en cada uno de estos escenarios.

## 1.2. MARCO NORMATIVO Y POLÍTICA AMBIENTAL

### 1.2.1. Acuerdos Internacionales

A continuación, se presentan los compromisos relevantes que, en materia de acuerdos internacionales sobre medio ambiente o con inclusión de esta temática, tiene Colombia.

#### Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



En el año 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas, adoptó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales buscan responder a los problemas ambientales y del cambio climático, la equidad e igualdad de género, la calidad de la salud, la erradicación de la pobreza y la búsqueda de la paz.










Ese mismo año, se realizó el Acuerdo de París (Conferencia sobre el Cambio Climático COP21) y se emitió el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, (Japón, marzo, 2015).

En este contexto internacional, Colombia emitió el Decreto 280 de 2015 (DNP), mediante el cual crea la Comisión Interinstitucional de alto nivel para el alistamiento y la efectiva implementación de la agenda de desarrollo post 2015 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, y aprobó el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES 3918 de 2018 “Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia”.

El CONPES 3918, presenta la línea base de los 17 ODS a 2015 y traza la ruta de metas para los años 2018 y 2030. Dentro del conjunto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, se puede evidenciar que varios de ellos tienen relación directa con el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), como: el fin de la pobreza, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsable, acción por el clima, vida de ecosistemas terrestres, justicia e instituciones sólidas, y alianza para lograr los objetivos. Con el fin de articular los instrumentos de planificación, así como la ejecución de acciones entre los diferentes actores; en la siguiente Tabla 2 se relacionan las metas e indicadores de los anteriores ODS.

Tabla 2. Indicadores y metas 2030 de Colombia, respecto de los ODS

ODS	INDICADOR NACIONAL	LÍNEA BASE (2015)	META A 2030
	Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años (por cada 100.000 niños y niñas menores de 5 años)	6,8	5,0
	Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos)	53,7	32,0

ODS	INDICADOR NACIONAL	LÍNEA BASE (2015)	META A 2030
	Porcentaje de mujeres en cargos directivos del Estado colombiano (%)	43,5	50,0
	Acceso a agua potable adecuados (%)	91,8	100,0
	Cobertura de energía eléctrica (% de viviendas)	96,9 % (13.568.357 usuarios)	100,0
	Tasa de formalidad laboral (% de la población ocupada)	50,8	60,0
	Hogares con acceso a internet (%)	41,8	100,0
	Hogares urbanos con déficit cuantitativo de vivienda (%)	6,7	2,7
	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos (%)	8,6	17,9
	Reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero (%)	0,0	20,0
	Miles de hectáreas de áreas protegidas	23.617 ha	30.620 ha

En el caso del ODS 17 Alianzas para Lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es necesario contar con un esquema de seguimiento de todos los recursos, públicos y privados, nacionales e internacionales, que contribuyan al logro de las metas propuestas.

De acuerdo con el informe anual de avance en la implementación de los ODS en Colombia (2022), respecto a la meta 2030, los ODS con mayor porcentaje de avance en su implementación son los ODS 17 Alianzas para desarrollo, ODS 14 Vida submarina y ODS 12 Producción y consumo sostenible. Por su lado, los ODS 1 Fin de la pobreza, ODS 2 Hambre cero, y ODS 7 Energía asequible y no contaminante, son los que presentan mayor rezago en las metas propuestas.

### Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático

La Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMNUCC) es el tratado internacional ambiental que busca darle solución a la problemática del cambio climático. Se firmó en la Cumbre de Río de 1992 y entró en vigor en 1994. Actualmente, todos los países miembros de la ONU hacen parte de la Convención. El objetivo de la Convención es *"la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de*

*alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible".*

La Conferencia de las Partes (COP) es el máximo órgano decisorio de la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas. Está conformada por las partes, es decir, por los países que han ratificado el tratado, y se reúne anualmente.

De acuerdo con lo recopilado en la cartilla “ABC de los compromisos de Colombia para la COP 21” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Fundación Natura y WWF, la Ley 1931 fue un hito normativo del 2018 en materia ambiental en Colombia. Mediante esta ley, se establecieron y desarrollaron principios, aspectos institucionales, instrumentos de planificación, sistemas de información, así como instrumentos económicos y financieros para la gestión del cambio climático, tales como los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS), a través de los cuales cada Ministerio identifica, evalúa y orienta la incorporación tanto de medidas de mitigación de gases efecto invernadero, como de adaptación al cambio climático en las políticas y regulaciones de su cartera. Al respecto, los Planes de Acción Sectorial de Mitigación de GEI y los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático que fueron establecidos mediante el artículo 170 de la Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018), deberán ajustarse para convertirse en PIGCCS.

A nivel territorial, la Ley 1931 de 2018 definió los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) como instrumentos a través de los cuales las gobernaciones y autoridades ambientales regionales identifican, evalúan, priorizan, y definen medidas o acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en su área de jurisdicción.

Por su parte, los distritos y municipios deben formular los Planes Territoriales de Cambio Climático, y realizar su implementación y seguimiento. Dichos planes territoriales de cambio climático deberán formularse en armonía con el respectivo PIGCCT y de acuerdo con los demás lineamientos de la comisión intersectorial de cambio climático (CICC).

La Conferencia de las partes (COP) más reciente fue la COP 27 realizada en Sharm el Sheikh (Egipto) entre el 6 y el 18 de noviembre de 2022 bajo el lema “*Juntos para la implementación*” y con la vista puesta en renovar y extender los acuerdos alcanzados en el Acuerdo de París. El compromiso de Colombia ante la COP 27 al año 2030, es la reducción de un 51% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y a largo plazo, año 2050, el carbono neutralidad.

### **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE**

La OCDE es una organización internacional, con casi 60 años de conformación, que tiene como misión mejorar la vida, a través de la promoción de políticas que favorezcan la prosperidad, la igualdad, las oportunidades y el bienestar para todas las personas. Esto se logra en colaboración con gobiernos, responsables de políticas públicas y ciudadanos, para establecer estándares internacionales y proponer soluciones basadas en datos empíricos a diversos retos sociales, económicos y medioambientales (OCDE, 2019).

Colombia en abril de 2020 se convirtió en el 37º miembro de la Organización, tras un proceso de adhesión de cinco años durante el cual se sometió a exámenes a fondo por parte de 23 comités de la OCDE e introdujo importantes reformas para ajustar su

legislación, sus políticas y sus prácticas a las normas de esta organización, la cual evalúa periódicamente, entre otros, el desempeño ambiental de Colombia y efectúa las correspondientes recomendaciones.

### 1.2.2. Normatividad Nacional

#### Constitución Política

En primera medida se encuentra la Constitución Política, que contempla un modelo de desarrollo sostenible, reconoce el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Señala que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro efectivo de estos fines (Artículo 79), así como también reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación (artículo 7)

Asimismo, establece que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, del deber de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, contempla también la cooperación con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas (Artículo 80).

Sustenta la función social y ecológica de la propiedad (Artículo 58) y asigna deberes a los ciudadanos en materia de protección de los recursos culturales y naturales del país y de velar por la conservación de un ambiente sano (Artículo 95, numeral 8).

#### Leyes, Decretos Reglamentarios y Resoluciones

En la Tabla 3 se resumen las normas que aplican al desarrollo sostenible de la región y en especial aquellas que les asignan responsabilidades o funciones a las autoridades ambientales regionales, organizadas por tema.

Tabla 3. Normatividad ambiental nacional

TEMA	DESCRIPCIÓN	NORMA
General	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.	Ley 99 de 1993
	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Decreto 1076 de 2015
	Indicadores mínimos de que trata el artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto número 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones.	Resolución 667 de 2016
	Plan Nacional de Desarrollo.	Ley 2294 de 2023
Ordenamiento territorial	Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.	Decreto 1077 de 2015
	Uso del suelo para las administraciones municipales.	Ley 9 de 1989
	Crea el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social, establece el subsidio familiar de vivienda, reforma el Instituto de Crédito Territorial, ICT.	Ley 3 de 1991
	Ordenamiento territorial municipal (modifica la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991).	Ley 388 de 1997

TEMA	DESCRIPCIÓN	NORMA
	Planes y esquemas de ordenamiento territorial. Modifica la Ley 388 de 1997.	Ley 507 de 1999
	Normas sobre planeación urbana sostenible.	Ley 1083 de 2006
	Ley orgánica de ordenamiento territorial.	Ley 1454 de 2011
	Promoción de la oferta de suelo urbanizable.	Ley 1469 de 2011
	Normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.	Ley 1551 de 2012
	Promoción del desarrollo urbano y acceso a la vivienda.	Ley 1537 de 2012
	Lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de páramo delimitados.	Resolución 886 de 2018
Biodiversidad y ecosistemas estratégicos	Zonas de Reserva Forestal de la Nación.	Ley 2 de 1959
	Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.	Ley 17 de 1981
	Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.	Ley 84 de 1989
	Estatuto general de pesca.	Ley 13 de 1990
	Convenio sobre Diversidad Biológica.	Ley 165 de 1994
	Se aprueba la "Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de 1971.	Ley 357 de 1997
	Normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática -zoo criaderos abiertos, cerrados, mixtos; especies a criar y áreas permitidas para la cría de especímenes, requisitos para la instalación de zoo criaderos, licencia y autorización de funcionamiento de zoo criaderos, etc.- (Decreto 4688 de 2005).	Ley 611 de 2000
	Gestión integral de páramos en Colombia.	Ley 1930 de 2018
	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables.	Decreto Ley 2811 de 1974
	Régimen de aprovechamiento forestal.	Decreto 1791 de 1996
	Por el cual se reglamenta la Ley 1377 de 2010 sobre registro de cultivos forestales y sistemas agroforestales con fines comerciales, de plantaciones protectoras-productoras la movilización de productos forestales de transformación primaria y se dictan otras disposiciones.	Decreto 2803 de 2010
	Crea la Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	Decreto 3572 de 2011
	Reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.	Decreto 953 de 2013
	Tasa compensatoria por caza de fauna silvestre.	Decreto 1272 de 2016
	Investigaciones científicas sobre diversidad biológica.	Decreto 703 de 2018
	Reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos.	Decreto 1007 de 2018
	Plantaciones Forestales.	Decreto 1532 de 2019
	Veda de manera permanente en todo el territorio nacional, el aprovechamiento, comercialización y movilización de la especie y sus productos, y declara planta protegida al Helecho macho, Palma boba o Palma de helecho (Familias: Cyatheaceae y Dicksoniaceae; géneros Dicksonia, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephrolepis, Sphaeropteris y Trichipteris).	Resolución 801 de 1977
	Procedimiento para la obtención de permiso para la fabricación de marquillas para identificar productos derivados de la fauna silvestre.	Resolución 873 de 1995
	Ordena el uso de fibras naturales en obras, proyectos o actividades objeto de licencia ambiental.	Resolución 1083 de 1996



TEMA	DESCRIPCIÓN	NORMA
	Establece el procedimiento de los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Cites, y el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES, respectivamente.	Resoluciones 573 de 1997 y 1367 de 2000
	Establece los criterios para el otorgamiento de la licencia de caza con fines de fomento y para el establecimiento de zoo criaderos.	Resolución 1317 de 2000
	Procedimiento para los permisos de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica.	Resolución 068 de 2002
	Especies silvestres amenazadas de extinción en el territorio nacional.	Resoluciones 584 de 2002 y 572 de 2005
	Especies exóticas invasoras en el territorio nacional.	Resolución 848 de 2008
	Reglamenta las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de flora y fauna terrestre y acuática	Resolución 2064 de 2010
	Se señalan las actividades de bajo impacto ambiental y que, además, generan beneficio social, de manera que se puedan desarrollar en las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar la sustracción del área.	Resolución 1526 de 2012
	Establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional.	Resolución 192 de 2014
Actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico.	Resolución 256 de 2018	
Recurso hídrico	Se dictan medidas sanitarias para la protección del medio ambiente referidas al recurso hídrico y el suministro de agua, a emisiones atmosféricas y a residuos.	Ley 9 de 1979
	Programa para el uso eficiente y ahorro del agua, busca preservar la oferta hídrica a partir de la formulación de proyectos y acciones que deben adoptar los usuarios.	Ley 373 de 1997
	Acotamiento de la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto-ley 2811 de 1974 y el área de protección o conservación aferente, para lo cual deberán realizar los estudios correspondientes, conforme a los criterios que defina el Gobierno Nacional.	Ley 1450 de 2011, artículo 206
	Se cobrarán tasas retributivas y compensatorias, cuando se superen los límites permisibles de contaminación, incluso a quienes carecen del respectivo permiso de concesión y vertimiento, sin perjuicio de las sanciones que le sean aplicables.	Ley 1450 de 2011, artículo 211
	Las obras de infraestructura del sector de agua potable y saneamiento básico financiadas con recursos de las Corporaciones Autónomas Regionales, podrán ser entregadas como aportes a municipios o a las Empresas de Servicios Públicos que operen estos servicios en el municipio, de acuerdo con lo que este determine, bajo la condición de que trata el numeral 87.9 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 o las normas que la modifiquen o sustituyan.	Ley 1450 de 2011, artículo 22
	Tasas por utilización de aguas. Concordancia Decreto 155 de 2004.	Decreto 4742 de 2005
	Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de licencia ambiental, deberá destinar el 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica; de conformidad con el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.	Decreto 1900 de 2006
	Sistema de Información del Recurso Hídrico –SIRH.	Decreto 1323 de 2007
	Establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.	Decreto 1575 de 2007
	Planes Departamentales de Agua y Saneamiento.	Decreto 3200 de 2008
	Planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas/acuíferos; Uso y aprovechamiento del agua; Ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos; Rondas hídricas, Registro de usuarios y Sistema de información del recurso hídrico.	Decreto 1076 de 2015: Libro 2, Parte 2, Título 3, Capítulos 1-5
	Tasa por utilización de Aguas.	Decreto 1155 de 2017
	Se adiciona el Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones.	Decreto 1090 de 2018
	Criterios y parámetros para la clasificación y priorización de cuencas hidrográficas.	Resolución IDEAM 104 de 2003
	Metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales.	Resolución 865 de 2004
	Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV.	Resolución 1433 de 2004

TEMA	DESCRIPCIÓN	NORMA
	Modifica parcialmente Resolución 1433, Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV.	Resolución 2145 de 2005
	Se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.	Resolución 2115 de 2007
	Se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos.	Resolución 1514 de 2012
	Parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.	Resolución 631 de 2015
	Se fija la tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas.	Resolución 1571 de 2017
	Acotamiento de rondas hídricas.	Resolución 957 de 2018
	Estructura y contenido del PUEAA.	Resolución 1257 de 2018
Aire	Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Prevención y el Control de la Contaminación del Aire, Conaire.	Decreto 244 de 2006
	Casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho usados. Modificada parcialmente por la Resolución 1446 de 2005.	Resolución 415 de 1998
	Norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	Resolución 627 de 2006
	Control de fuentes fijas.	Resolución 909 de 2008
	Control fuentes móviles terrestres.	Resolución 910 de 2008
	Crea el Subsistema de Información de Calidad del Aire – SISAIRE.	Resolución 651 de 2010
	Se ajusta el protocolo para el seguimiento y control de la contaminación generada por fuentes fijas adoptado a través de la Resolución 760 de 2010.	Resolución 2153 de 2010
	Se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010.	Resolución 2154 de 2010
	Se establecen los métodos para la evaluación de emisiones contaminantes por fuentes fijas y se determina el número de pruebas o corridas para la medición de contaminantes en fuentes fijas.	Resolución 935 de 2011
	Modificación al protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y ajustado por la Resolución 2153 de 2010.	Resolución 1632 de 2012
	Modifica la Resolución 910 de 2008.	Resolución 1111 de 2013
	Se establecen los niveles permisibles de calidad del aire y de inmisión de olores.	Resolución 1541 de 2013
	Adopta el protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos.	Resolución 2087 de 2014
	Modifica la Resolución 909 de 2008 sobre estándares de emisiones admisibles y otras disposiciones.	Resolución 0802 de 2014
Norma de calidad de aire.	Resolución 2254 de 2017	
Lineamientos generales para la obtención y movilización de carbón vegetal con fines comerciales, y se dictan otras disposiciones.	Resolución 0753 de 2018	
Suelo	El desarrollo normativo sobre el recurso suelo, está ligado al ordenamiento territorial. Incluye Ley 507 de 1999 y decretos reglamentarios.	Ley 388 de 1997
	Por medio de la cual se aprueba la "Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular África", hecha en París el diecisiete (17) de junio de mil novecientos noventa y cuatro (1994).	Ley 461 de 1998
	Código minero nacional: explotación técnica de los recursos mineros en forma armónica con los principios de explotación racional de los recursos naturales.	Ley 685 de 2001
	Fundar una iniciativa internacional para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad del suelo como iniciativa fundamental transversal en el programa del trabajo sobre la biodiversidad agrícola.	Conferencia de las Partes (COP) en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)

TEMA	DESCRIPCIÓN	NORMA	
	Código de recursos naturales. Principios generales, administración, uso y conservación y usos específicos. Distritos de conservación de suelos como modalidad del concepto Área de Manejo especial.	Decreto Ley 2811 de 1974, artículos 178 a 193	
	Modifica el Decreto 1974 de 1989 sobre procedimiento para la sustracción de áreas de Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales renovables (DMI).	Decreto 2855 de 2006	
	Asigna al Ministerio, entre otras la obligación de formular políticas y expedir normas, directrices e impulsar planes, programas y proyectos dirigidos a la conservación, protección, restauración, recuperación y rehabilitación de los suelos.	Resolución 0170 de 2009	
Cambio climático	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, Viena, 22 de marzo de 1985.	Ley 30 de 1990	
	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.	Ley 29 1992	
	Por medio de la cual se aprueba la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC.	Ley 164 de 1994	
	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	Ley 629 de 2000	
	Aprobación del estatuto de la agencia internacional de energías renovables.	Ley 1665 de 2013	
	Regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional y les establece responsabilidades a las corporaciones autónomas regionales.	Ley 1715 de 2014	
	Impuesto Nacional al Carbono.	Ley 1819 de 2016	
	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia.	Ley 1844 de 2017	
	Directrices para la gestión del cambio climático.	Ley 1931 de 2018	
	Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones.	Decreto 298 de 2016	
	Por el cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación. Captura de carbono.	Decreto 870 de 2017	
	Reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales. Captura de carbono.	Decreto 1007 de 2018	
	por la cual se toman medidas para controlar las importaciones de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono listadas en los Grupos I, II y III del Anexo B del Protocolo de Montreal.	Resolución 902 de 2006	
	Por la cual se prohíbe la importación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en los Grupos II y III del Anexo C del Protocolo de Montreal, y se establecen medidas para controlar las importaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en el Grupo I del Anexo C del Protocolo de Montreal.	Resolución 2120 de 2006	
	Por la cual se prohíbe la fabricación e importación de equipos y productos que contengan o requieran para su producción u operación las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en los Anexos A y B del Protocolo de Montreal, y se adoptan otras determinaciones.	Resolución 1652 de 2007	
	Por la cual se establecen medidas para controlar las exportaciones de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.	Resolución 131 de 2014	
	Se reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el artículo 175 de la ley 1753 de 2015 y se dictan otras disposiciones.	Resolución 1447 de 2018	
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y degradación Forestal (REDD+). Estrategia para la Protección Financiera ante Desastres.	DNP - IDEAM, 2012	
	Residuos	Régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.	Ley 142 de 1994

TEMA	DESCRIPCIÓN	NORMA
	Convenio de Basilea sobre el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos.	Ley 253 de 1996
	Se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos.	Ley 1252 de 2008
	Se aprueba el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes," hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "Corrección al artículo 1° del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "Anexo G al Convenio de Estocolmo", del 6 de mayo de 2005.	Ley 1196 de 2008
	Residuos Hospitalarios.	Decreto 2676 de 2000
	Reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	Decreto 4741 de 2005
	Se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.	Decreto 2981 de 2013
	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	Decreto 351 de 2014
	Se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.	Decreto 1077 de 2015
	Se modifica y adiciona el Decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.	Decreto 1784 de 2017
	Registro de generadores de residuos peligrosos.	Resolución 1362 de 2007
	Se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones.	Resolución 1023 de 2010
	Se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición - RCD y se dictan otras disposiciones.	Resolución 472 de 2017
	Se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas.	Resolución 1326 de 2017
Gestión del riesgo	Adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.	Ley 1523 de 2012
	Incluye apartes sobre localización de asentamientos humanos para mejorar la seguridad ante los riesgos naturales, determinar zonas no urbanizables y reubicar viviendas asentadas en zonas de riesgo.	Ley 388 de 1997
	Se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.	Decreto 2157 de 2017
	Se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio: compila Decreto 1807 de 2014 por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto-Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial.	Decreto 1077 de 2015
	Por el cual se adopta el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres PNGRD.	Decreto 308 de 2016
	Procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.	Decreto 1081 de 2015; Capítulo 2
	Crea el Fondo de Adaptación.	Decreto 4819 de 2010
	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	Decreto 93 de 1998
Participación ciudadana	Aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76ª. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra 1989.	Ley 21 de 1991
	Establece mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico, y el fomento de su desarrollo económico y social, con el fin de garantizar que estas comunidades obtengan condiciones reales de igualdad de oportunidades frente al resto de la sociedad colombiana.	Ley 70 de 1993
	Del derecho a intervenir en los procedimientos administrativos ambientales.	Ley 99 de 1993 Art. 69 y siguientes

TEMA	DESCRIPCIÓN	NORMA
	Mecanismos de participación ciudadana: el referendo, la consulta popular, la revocatoria del mandato plebiscito y el cabildo abierto.	Ley 134 de 1994
	Reglamentación de las acciones populares y de grupo como los medios procesales para la protección de los derechos e intereses colectivos.	Ley 472 de 1998
	Reglamenta las Veedurías Ciudadanas.	Ley 850 de 2003
	Promoción y protección del derecho a la participación democrática.	Ley 1757 de 2015
	Aprueba el «acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe», adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018.	Ley 2273 de 2022
	Crea la Comisión Nacional de Territorios Indígenas y la Mesa Permanente de Concertación con los pueblos y organizaciones indígenas y se dictan otras disposiciones.	Decreto 1397 de 1996
	Reglamenta la consulta previa a las comunidades indígenas y negras para explotación de recursos naturales dentro de su territorio.	Decreto 1320 de 1998
	Reglamenta las audiencias públicas ambientales.	Decreto 330 de 2007
	Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior. Comunidades Indígenas, Rom y Minorías.	Decreto 1066 de 2015
	Lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases de ordenación de la cuenca.	Resolución 509 de 2013
Educación ambiental	Ley General de Educación. Incorpora la educación ambiental en los Planes Educativos de la educación básica.	Ley 115 de 1994
	Institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.	Ley 1549 de 2012
	Desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal.	Ley 2166 de 2021
	Instituye el proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, entre otros asuntos.	Decreto 1743 de 1994
	Proyectos de Educación Ambiental.	Decreto 1075 de 2015
Sanciones ambientales	Definió el procedimiento sancionatorio ambiental para Colombia.	Ley 1333 de 2009
	Instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; que fue modificada por la Ley 1466 de junio 30 de 2011 específicamente en lo referente a la adición del inciso 2 del artículo 1 y el inciso 2 del artículo 8.	Ley 1259 de 2008
	Adopta la metodología para la tasación de multas consagradas en el numeral 1o del artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.	Resolución 2086 de 2010
Licencias ambientales	Crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.	Decreto 3573 de 2011
	Reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Compilado en Decreto 1076 de 2015.	Decreto 2041 de 2014
	La Licencia Ambiental es el instrumento administrativo mediante el cual la autoridad ambiental autoriza la ejecución de una obra, proyecto o actividad, en sus etapas de construcción, operación y desmantelamiento. Desarrollo normativo.	Decreto 1076 de 2015
	Se adoptan los manuales para evaluación de Estudios Ambientales y de seguimiento ambiental de Proyecto.	Resolución 1552 de 2005
	Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales.	Resolución 1402 de 2018
	Se consolida y modifica el modelo de almacenamiento geográfico contenido en la metodología general de presentación de estudios ambientales y en el manual de seguimiento ambiental de proyectos.	Resolución 2182 de 2016

### 1.2.3. Documentos CONPES y Políticas Ambientales Nacionales

Otros instrumentos de política que se deben considerar en la formulación del Plan de Gestión Ambiental Regional son los señalados en la Tabla 4, sin que se constituya en una relación taxativa de los CONPES y políticas ambientales vigentes. Se resalta la participación de las CAR en el cumplimiento del Acuerdo Final suscrito con las FARC – EP, por cuanto las autoridades ambientales tienen mucho que aportar con miras a que la reforma rural integral se realice en armonía con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, además porque se señalan compromisos en materia de restauración de áreas que han sido afectadas por la producción de cultivos ilícitos, la implementación de proyectos de protección ambiental y productivos ambientalmente sostenibles, y las opciones de generación de ingresos e incentivos para las comunidades que colindan o viven en áreas de manejo ambiental especial, de acuerdo con las restricciones ambientales y la aptitud del suelo. Además, porque es el énfasis principal del actual Plan Nacional de Desarrollo.

Tabla 4. Documentos CONPES y políticas ambientales

TEMA	DOCUMENTO
GENERAL	CONPES 3762 de 2013: Lineamientos de política para el desarrollo de proyectos de interés nacional y estratégicos – pines
	CONPES 3870 de 2016: Programa nacional para la formulación y actualización de los planes de ordenamiento territorial: POT modernos
	CONPES 3859 de 2016 Política para la adopción y puesta en marcha de un catastro multipropósito rural – urbano
	CONPES 3918 de 2018: Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia
	Plan marco de implementación acuerdo final, gobierno de Colombia, 2019
AGUA	CONPES 3810 de 2014, Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural
	Política para la gestión integral del recurso hídrico, 2010
AIRE	CONPES 3943 de 2018, Política para el mejoramiento de la calidad del aire
SUELO	CONPES 3926 de 2018, Política de adecuación de tierras 2018-2038
	Política Nacional para la Gestión Integral Ambiental del Suelo (GIAS), MADS, Universidad Nacional de Colombia, 2013
	CONPES 3859 de 2016: Política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural y urbano.
BOSQUES	Plan nacional de desarrollo forestal, PNDP, 2000
	Plan nacional de restauración (restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015
BIODIVERSIDAD	CONPES 3680 de 2010: Lineamientos para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas
	Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE), 2012
	CONPES 3886 de 2017: Lineamientos de política y programa nacional de pago por servicios ambientales para la construcción de paz
	CONPES 3915 de 2018: Lineamientos de política y estrategias para el desarrollo regional sostenible del macizo colombiano

TEMA	DOCUMENTO
	Política nacional para humedales interiores de Colombia, 2001
PRODUCCIÓN MAS LIMPIA	CONPES 3868 de 2016 Política de gestión del riesgo de uso de sustancias químicas
MEDIO AMBIENTE URBANO	Política de gestión ambiental urbana, 2008
	CONPES 3718 de 2012: Política nacional de espacio público
	CONPES 3819 de 2014: Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia
	CONPES 3874 de 2016: Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos
NEGOCIOS VERDES	CONPES 3919 de 2018 Política Nacional de Edificaciones Sostenibles
	Política nacional de producción y consumo sostenible – hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva, MAVDT, 2010
	CONPES 3850 de 2015: Fondo Colombia en paz.
	CONPES 3931 de 2018: Política nacional para la reincorporación social y económica de exintegrantes de las FARC-EP
CAMBIO CLIMÁTICO	CONPES 3934 de 2018: Política de crecimiento verde
	CONPES 3242 de 2003: Estrategia Institucional para la venta de servicios ambientales de mitigación de cambio climático
	CONPES 3700 de 2011: Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia
	Política nacional de cambio climático, 2017
	Política nacional para la gestión del riesgo de desastres, Ley 1523 de 2012
	Plan nacional para la gestión del riesgo de desastres, 2015

#### 1.2.4. Plan Nacional de Desarrollo PND

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 *Colombia, potencia mundial de la vida*, atiende las crisis que enfrenta el planeta: el aumento de la temperatura promedio, causante del calentamiento global, y la pérdida de biodiversidad, abordando temas estructurales pendientes del modelo de desarrollo del país, a partir de acciones positivas en los siguientes puntos clave.

##### El agua como eje

El agua es eje central para la toma de decisiones políticas. El Plan propone el ordenamiento territorial alrededor del recurso hídrico, el establecimiento de los Consejos por el Agua y el programa 'Agua es vida'.

Para que el agua sea el eje del ordenamiento ambiental, el PND hace una apuesta en términos de determinantes ambientales, al dar protagonismo a aspectos ambientales y climáticos y al fortalecer el planteamiento de avanzar hacia la gobernanza y administración integral del territorio, a través de una estrategia que actualice, simplifique y armonice los instrumentos de planificación, y que fortalezca los territorios de los grupos étnicos, la participación de las comunidades y la cooperación de actores.

Es necesario sentar las bases para reducir los conflictos ambientales en las cuencas hidrográficas, garantizar el cuidado de la riqueza natural, y la implementación de herramientas para la adaptación, la resiliencia climática, y la compensación territorial.

La planeación y el ordenamiento del territorio alrededor del agua demandan una reforma rural integral orientada a evitar la expansión indiscriminada de la frontera agrícola, siendo necesario proteger y conservar los ecosistemas estratégicos, el patrimonio cultural y arqueológico, y hacer posible el acceso integral a la tierra de la población asentada en las áreas rurales, incluyendo a los territorios étnicos.

La consolidación del catastro multipropósito y la formalización en la tenencia de la tierra, son condiciones indispensables para adelantar la reforma rural integral.

### **Lucha contra el cambio climático**

La gestión del cambio climático es pieza clave del PND que se refleja en estrategias nacionales tales como la inclusión de esta problemática y su relación con el ordenamiento territorial vía determinantes ambientales y la coordinación para la Adaptación al Cambio Climático de los Asentamientos y Reasentamientos Humanos (con la que se busca que la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres coordine medidas para el reasentamiento, legalización urbanística, mejoramiento de asentamientos humanos y gestión del suelo) como acción directa de reducción del riesgo de desastres, mitigación y adaptación al cambio climático.

Adicionalmente, el PND sienta un precedente con respecto al Sistema Nacional de Salvaguardas en materia de iniciativas de mitigación de Gases de Efecto Invernadero, al elevarlo a ley y propiciar una agenda de regulación sobre el tema.

Con la acción conjunta de sectores, territorios y actores privados se avanzará en la reducción de las emisiones de GEI, mediante la descarbonización de los sistemas productivos y su captura y almacenamiento en la vegetación y en el suelo. Bajo un enfoque transversal de los derechos humanos, el país se anticipará a los choques climáticos para afrontar y reducir sus impactos a través de la gestión y el fortalecimiento de capacidades de las comunidades y los territorios, así como del aprovechamiento de las oportunidades que brinda el clima cambiante en la construcción de la adaptación y la resiliencia.

Las ciudades colombianas contribuirán al mejoramiento de las condiciones ambientales mediante el mantenimiento, recuperación, administración y generación de áreas verdes y espacios públicos de calidad, que incluyan parámetros de sostenibilidad y adaptación al cambio climático y que apoyen la renaturalización de las ciudades.

Para contribuir al desarrollo de ciudades circulares que aporten al carbono neutralidad y la resiliencia climática: i) se implementarán el Programa Basura Cero y la política de aprovechamiento en todo el país, los cuales se articularán, a través del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, las instancias del Gobierno nacional, entidades territoriales, sector productivo y sociedad civil. La población recicladora y sus organizaciones serán protagonistas de este Programa, quienes, además, participarán en el diseño y la implementación de la política pública de aprovechamiento; ii) se fortalecerá la gestión integral de los residuos generados en actividades de construcción y demolición (RCD); iii) para el uso eficiente del recurso hídrico se desarrollarán alternativas de reúso de aguas residuales tratadas y el aprovechamiento de subproductos para el uso eficiente del recurso hídrico; y iv) se fomentará la digitalización, medición inteligente, control de pérdidas e innovación del sector agua y saneamiento básico.



### **Minería y transición energética**

La transición a la matriz energética mediante energías más limpias es una de las prioridades del PND; incluye acciones como la formulación del Plan de Conocimiento Geo científico y los Distritos Mineros Especiales para la Diversificación Productiva. Con estas herramientas se fortalecerá el acceso a información precisa para lograr la transición y una mejor planificación socioambiental, para alcanzar la sustentabilidad de las regiones donde se desarrollan operaciones y proyectos mineros, entre otras acciones. Además, promueve el enfoque de justicia en la transición energética, el cual buscará que esta tenga en cuenta no solo la dimensión técnica, sino también las sociales y ambientales.

### **Productividad con justicia social y ambiental**

Gestionar las áreas protegidas como potencial para la vida y el respeto por el capital natural y las personas es uno de los temas centrales del PND. Los Acuerdos de Conservación se convierten en instrumentos que evitan el deterioro de áreas protegidas sin que esto implique un cambio en el régimen de propiedad de las áreas ni su protección ambiental. Con el objetivo de retribuir el trabajo de los campesinos, el PND incluye nuevas apuestas para crear incentivos forestales y promover los pagos por servicios ambientales. El Plan impulsa la creación de la concesión forestal campesina, promoviendo la economía forestal comunitaria y garantizando la permanencia de comunidades campesinas en Reservas Forestales de la Ley segunda de 1959.

La transformación apuntará hacia actividades productivas diversificadas, que aprovechen la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten y garanticen los derechos humanos, y que aporten a la construcción de resiliencia ante los choques climáticos.

### **Institucionalidad ambiental**

Se contemplan medidas para la creación, modificación y fortalecimiento de las instituciones dedicadas a la conservación del medio ambiente. Se destaca el nuevo enfoque para el Consejo Nacional de Lucha contra la Deforestación CONALDEF, y la creación de los Consejos Territoriales del Agua, del Sistema Nacional de Protección y Bienestar Animal y del Registro Nacional de Reducción de las Emisiones y Remoción de Gases de Efecto Invernadero.

Se incluye la implementación del Acuerdo de Escazú, con el cual se garantizará la protección de las personas y colectivos que defienden los derechos ambientales y territoriales.

La implementación del Plan de Contención contra la Deforestación tiene un énfasis en los principales núcleos de deforestación en la Amazonía y en los municipios PDET; se plantea transformar por núcleos de desarrollo forestal y bioeconomía, con esfuerzos desde la institucionalidad y un trabajo articulado con la sociedad civil. De esta manera se vinculan las agendas de Paz y asuntos ambientales, necesarias en la concepción de una sociedad más justa y equitativa.

Se implementarán procesos de restauración y conservación de la base natural para compensar el impacto de la deforestación y del cambio climático. La restauración se hará teniendo como fundamento la gestión del conocimiento y la salud del ecosistema. Se

considerarán y respetarán los saberes, valores ancestrales y tradicionales de las comunidades y actores involucrados.

El Plan Nacional de Desarrollo privilegia los pactos sociales, los acuerdos económicos y las formas de trabajo, la producción social y cultural de los sectores populares. Busca formar alianzas público-populares para la iniciativa productiva, la gobernanza territorial, el despliegue del estado social de derecho y la construcción social. El pacto y el acuerdo social son herramientas principales en la construcción de la paz, la inclusión y la gobernanza territorial.

La dimensión ambiental está inmersa a lo largo de las diferentes acciones propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo. A continuación, las metas e indicadores relacionadas directamente con el sector ambiente.

**Acuerdos territoriales para el ordenamiento alrededor del agua:**

Línea de base	2023	2024	2025	2026	Meta del cuatrienio
0	2	8	2	1	13

Mide la concreción de los acuerdos por cada uno de los trece territorios priorizados en las bases del PND, como base social para el desarrollo participativo y coordinado de los procesos de ordenamiento y gobernanza alrededor del agua, con el fin de fortalecer la gobernanza multinivel, diferencial, justa e inclusiva en el territorio.

Territorios priorizados: Amazonía, Insular, La Mojana, Ciénaga grande de Santa Marta – Sierra Nevada, Bahía de Cartagena, Ciénagas de Zapatosa – Perijá; Catatumbo, Altillanura - Orinoquía, Páramos, Valle de Atriz (Nariño), Macizo colombiano (del cual hace parte el departamento del Huila), Pacífico y Sabana de Bogotá.

**Deforestación Nacional:**

Línea de base (2021) Ha	2023 Ha	2024 Ha	2025 Ha	2026 Ha	Meta del cuatrienio Ha
174.103	165.397	156.692	147.987	140.000	140.000

Mide la superficie deforestada a nivel nacional con miras a reducir la deforestación en el territorio colombiano y evidenciar el impacto de las acciones promovidas por el Gobierno en los núcleos activos de deforestación, que se proyectan como núcleos de desarrollo forestal, en el marco del Plan de Contención de la Deforestación.

**Áreas en proceso de restauración, recuperación y rehabilitación de ecosistemas degradados:**

Línea de base (2021) Ha	2023 Ha	2024 Ha	2025 Ha	2026 Ha	Meta del cuatrienio Ha
946.217	1.008.217	1.258.217	1.508.217	1.700.000	1.700.000

Mide las áreas en proceso de restauración, rehabilitación o recuperación en ecosistemas terrestres y marino costeros degradados, con el fin de recuperar condiciones de los ecosistemas o sus funciones y garantizar la prestación de servicios ecosistémicos en áreas degradadas de importancia ecológica para el país, en el marco del Plan Nacional de Restauración.

**Áreas bajo esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) e incentivos a la conservación:**

Línea de base (2021) Ha	2023 Ha	2024 Ha	2025 Ha	2026 Ha	Meta del cuatrienio Ha
443.828	518.828	593.828	668.828	743.828	743.828

Mide la cantidad de hectáreas vinculadas a proyectos de pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación como contribución al mantenimiento y generación de servicios ambientales en áreas y ecosistemas estratégicos.

**Proyectos de investigación aplicada en bioeconomía para la transformación productiva:**

Línea de base	2023	2024	2025	2026	Meta del cuatrienio
0	9	10	12	14	14

Mide la cantidad de proyectos de investigación aplicada formulados y puestos en marcha por los Institutos de Investigación del sector ambiente, con el propósito de lograr la transformación productiva de las regiones. Entidades involucradas: SINCHI, IAvH, INVEMAR, IIAP.

En el diálogo regional realizado en Pitalito Huila, en el marco de la formulación del Plan Nacional de Desarrollo “**Colombia, Potencia Mundial de la Vida**”, se priorizaron las siguientes acciones, relacionadas con el medio ambiente:

1. Conservación de la biodiversidad y restauración de los ecosistemas para la resiliencia climática.
2. Prevención y gestión de riesgo de desastres para la adaptación.
3. Ciencia, tecnología e innovación para la transformación productiva y la resolución de desafíos sociales, económicos y ambientales del país; y la construcción de una sociedad del conocimiento.
4. Turismo en armonía con la vida.
5. Reindustrialización, transformación productiva sostenible, economía circular, internacionalización, inclusión financiera e impulso a la economía popular, comunitaria, y solidaria; des escalando el modelo extractivista.
6. Ordenamiento territorial alrededor del agua y gobernanza para la resolución de conflictos territoriales, sociales, productivos, ambientales, y la adaptación climática.

Los Proyectos ambientales priorizados en el diálogo regional vinculante, fueron:

- Restauración de la Cuenca Alta del Río Magdalena y el Macizo Colombiano.
- Desarrollo de proyectos para la gestión integral y el ordenamiento alrededor del río Magdalena para combatir los efectos del cambio climático en las poblaciones aledañas.
- Territorios Turísticos de Paz.
- Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía).
- Implementación de acciones para reducir la deforestación, proteger la biodiversidad el recurso hídrico y mejorar las condiciones de vida de las familias asociadas a las

áreas protegidas de la cuenca del río alto Magdalena, Macizo Colombiano y departamento del Huila.

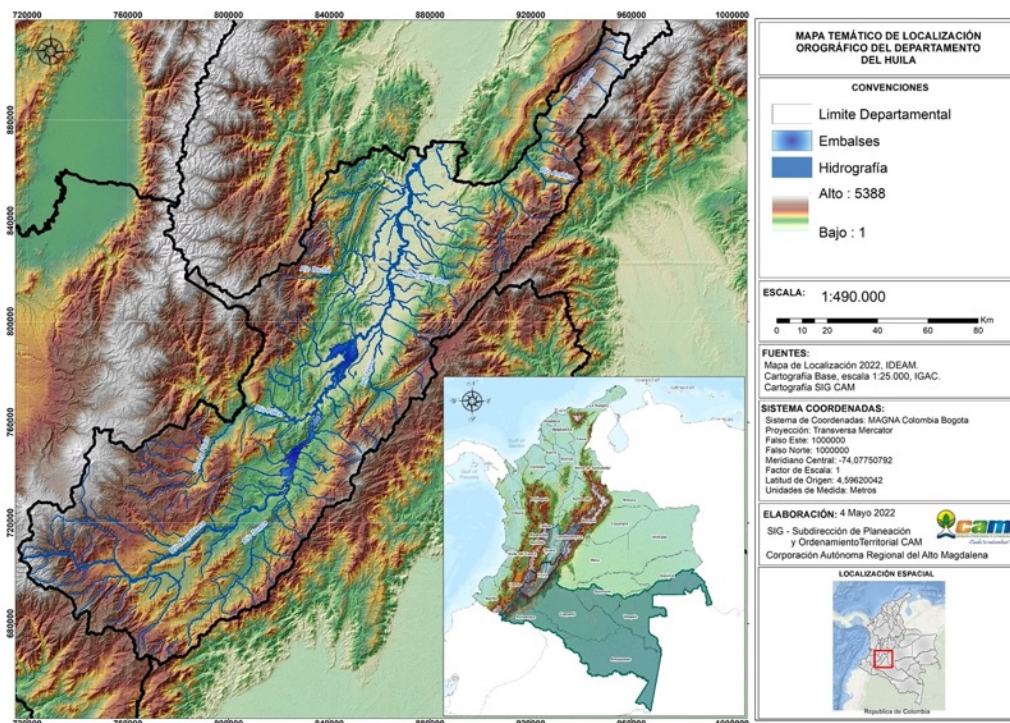
- Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales del municipio de Neiva.

## 2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL HUILA

El departamento del Huila, jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, limita por el norte con los departamentos del Tolima y Cundinamarca, por el oriente con Meta y Caquetá, por el sur con Cauca y por el occidente con Cauca y Tolima. Tiene una extensión de 18.483,8 km<sup>2</sup> que representa el 1,8% de la superficie total del país, y está integrado por 37 municipios.

En esta extensión confluyen unidades morfológicas de importancia ambiental, económica, social y cultural para el país como son el Macizo Colombiano, el valle superior del río Magdalena, la cordillera central y la cordillera oriental, las cuales le imprimen al territorio departamental características que se traducen en la diversidad biótica (cuenta con el 54% de las zonas de vida del país), en diferentes pisos térmicos, variedad de climas y en una importante oferta de servicios ecosistémicos que le permiten soportar las actividades sociales, económicas y productivas para la población asentada en este territorio (ver Mapa 2).

Mapa 2. Localización orográfica del departamento del Huila



El Macizo Colombiano, considerado como la estrella fluvial del país, en donde nacen 5 importantes ríos, como son el Magdalena, Cauca, Caquetá, Putumayo y Patía; recibió por parte de la UNESCO el reconocimiento de Reserva de la Biosfera.

La divisoria de aguas de la cordillera central se constituye en el límite occidental del departamento, desde la cadena volcánica de Los Coconucos al sur (4.670 msnm) hasta las estribaciones al norte del volcán Nevado del Huila (5.750 msnm). Es una región de altas pendientes topográficas con un relieve muy quebrado.

La vertiente occidental de la cordillera oriental conforma la parte oriental del departamento; se convierte en una barrera natural e influencia para fenómenos hidro-climáticos. Y entre las dos cordilleras se encuentra el valle del río Magdalena que se forma en el área de los municipios de Tarqui y Altamira.

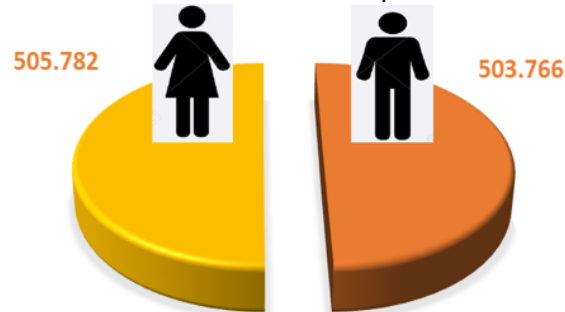
## 2.1. ASPECTOS SOCIO CULTURALES

### 2.1.1. Demografía

El departamento del Huila cuenta con 1.009.548 habitantes, según reporte del último Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el DANE (2018).

El 50,1 % de la población huilense corresponde a mujeres y el 49,9 % son hombres, según el Grafico 5. El 25,2% de la población se ubica entre 0 y 14 años, el 62,4% entre 15 a 59 años y el 12,4% corresponde a mayores de 59 años. El 61% de la población se encuentra ubicada en las cabeceras y el 39 % en centros poblados y rural disperso (DANE, 2018)

Gráfico 5 Población del departamento del Huila



En la Tabla 5 se discrimina el área y población por cada uno de los municipios y por subregión tal y como se ha dividido el departamento por parte de la CAM para el desarrollo de sus funciones, a partir de la población proyectada al 2023 de 1.149.598 habitantes.

Tabla 5. Población proyectada 2023 y área de los municipios del Huila

SUBREGIÓN	MUNICIPIO	ÁREA (KM)	POBLACIÓN
Norte	Aipe	795,62	16.945
	Algeciras	589,69	23.115
	Baraya	786,00	8.467
	Campoalegre	462,69	32.108
	Colombia	1.584,97	7.233
	Hobo	194,34	7.564
	Íquira	356,52	9.569
	Neiva	1.269,72	373.129
	Palermo	884,31	27.530

SUBREGIÓN	MUNICIPIO	ÁREA (KM)	POBLACIÓN
	Rivera	251,23	25.738
	Tello	530,46	12.082
	Teruel	471,73	8.288
	Santa María	339,38	10.712
	Villavieja	543,93	7.413
	Yaguará	332,92	8.011
<b>Subtotal</b>		<b>9.393,50</b>	<b>577.904</b>
Centro	Agrado	273,73	9.151
	Altamira	181,00	4.472
	El Pital	193,66	14.260
	Garzón	606,56	75.926
	Gigante	503,67	25.318
	Guadalupe	249,58	18.744
	Suaza	429,67	23.278
	Tarqui	362,81	18.153
<b>Subtotal</b>		<b>2.800,68</b>	<b>189.302</b>
Occidente	La Argentina	356,42	13.480
	La Plata	1.156,84	63.886
	Nátaga	131,94	6.730
	Paicol	278,31	6.884
	Tesalia	367,03	11.187
<b>Subtotal</b>		<b>2.290,54</b>	<b>102.167</b>
Sur	Acevedo	521,80	25.909
	Elías	80,44	4.404
	Isnos	370,66	26.340
	Oporapa	155,81	12.208
	Palestina	196,94	11.670
	Pitalito	630,67	131.735
	Saladoblanco	466,64	10.820
	San Agustín	1.390,43	34.541
	Timaná	185,73	22.598
<b>Subtotal</b>		<b>3.999,11</b>	<b>280.225</b>
<b>Total</b>		<b>18.483,83</b>	<b>1.149.598</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

La región con mayor número de habitantes es la Norte, (577.904), donde se ubica Neiva, ciudad capital con población proyectada de 373.129 habitantes; tiene igualmente la mayor área y el mayor número de municipios, 15 en total. Le sigue la región Sur, con Pitalito como polo de desarrollo, luego la región Centro y finalmente la región Occidente con 5 municipios y 102.167 habitantes.

### Dinámica demográfica

La dinámica demográfica, entendida como el análisis de las interacciones entre las estructuras por edad y sexo y el movimiento de una población provocado por la incidencia de los fenómenos demográficos en la misma, es explicada entre otros por los siguientes indicadores:

**Tasa Bruta de Mortalidad General:** El indicador se interpreta como el número de muertes que ocurren en el año por cada 100.000 habitantes del territorio.

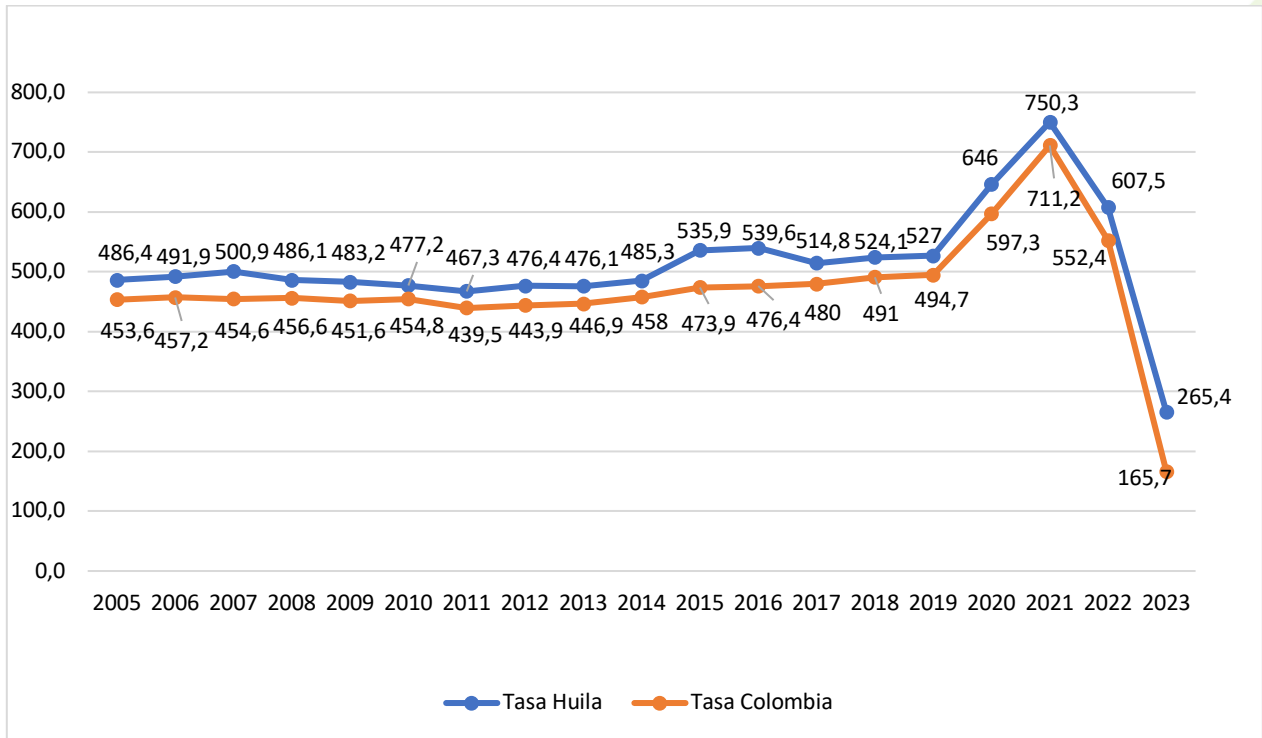
En el Gráfico 6 se aprecia un comportamiento homogéneo en la tasa de mortalidad para el departamento del Huila entre los años 2005 y 2014, oscilando entre 467,3 y 486,4 defunciones por cada 100.000 habitantes, pero manteniéndose por debajo de las 500. Sin embargo, en el año 2015 se presentó un incremento cerca del 9% respecto del 2014, con un reporte de 535,9 defunciones, manteniéndose con pequeñas variaciones hasta el año 2019.

Es notable el cambio de comportamiento que tiene la tasa bruta de mortalidad durante los años 2020 y 2021, donde se observó un incremento frente al año 2019, correspondientes al 23,8% y 45,0% respectivamente. Es importante mencionar que los municipios con mayores defunciones para esos años fueron: Agrado, Neiva, Campoalegre, Hobo, Teruel, Colombia, Pitalito, Tello, Timaná y Nátaga, que superaron la tasa departamental. Por el contrario, los municipios con menores tasas fueron: Baraya, La Argentina, Oporapa e Íquira.

Realizando un comparativo de la tasa bruta de mortalidad del Huila, respecto al reporte a nivel nacional, se puede observar que en el departamento se han presentado tasas de mortalidad general más altas durante toda la serie temporal evaluada. Durante los años de pandemia, en el país también se observó un aumento importante en la tasa de mortalidad general, es así como entre 2020 y 2019 el aumento fue del 20% y entre 2021 y 2019 la tasa se incrementó en un 43%, con un comportamiento muy similar al observado en el departamento del Huila.

En cuanto a la primer gran causa de muerte en el departamento corresponde a las enfermedades del sistema circulatorio, seguidas del grupo de otras enfermedades (donde sobresalen las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores y la diabetes mellitus), continúan en su orden las neoplasias y luego las causas externas con un comportamiento similar en las muertes por accidente de tránsito y por homicidio. Las causas de mortalidad señaladas corresponden al comportamiento de la población general del departamento (Observatorio de Salud del Huila, 2023). Vale la pena mencionar, específicamente para los años 2020-2021, que el notorio incremento en la tasa bruta de mortalidad no sólo en el departamento del Huila sino también a nivel Nacional fue generado principalmente por el coronavirus (COVID 19). Sin embargo, controlada la pandemia, para el año 2022 empieza a descender la tasa de mortalidad tanto en el Departamento como en el país.

Gráfico 6. Tasa bruta de mortalidad general, Huila y Colombia



Fuente: Elaboración propia con base en información de la gobernación del Huila

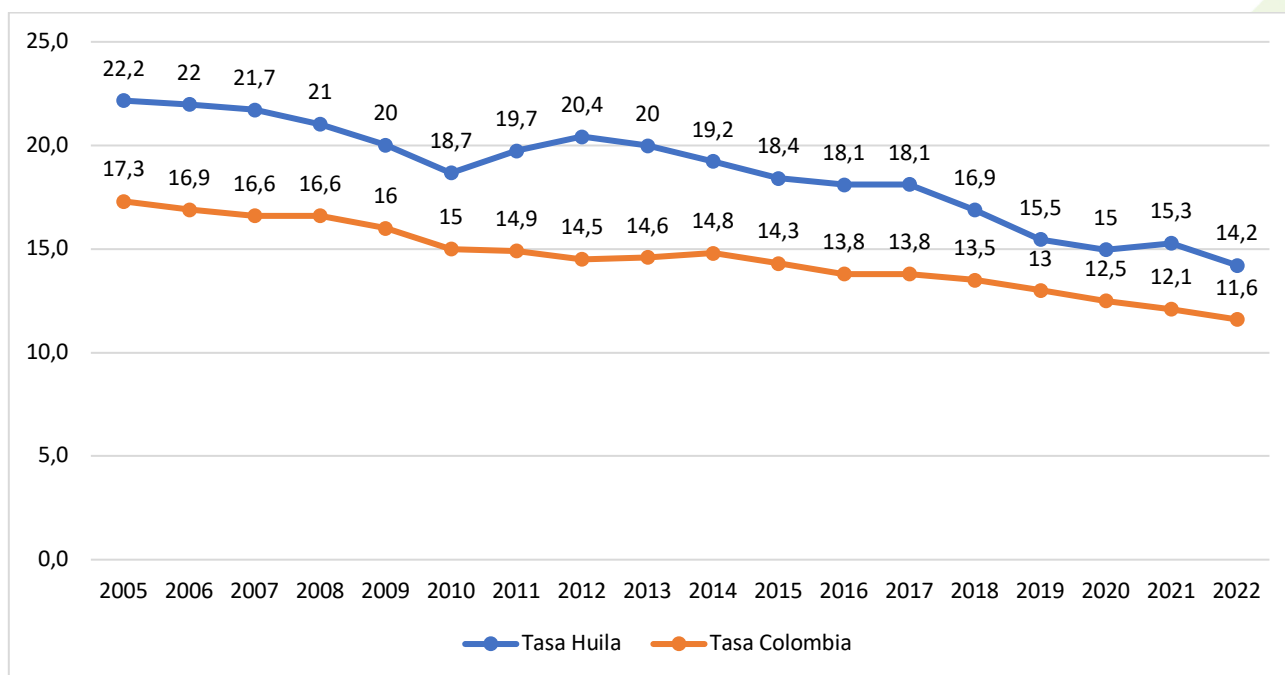
**Tasa de Natalidad:** Corresponde al número de nacimientos por cada 1.000 habitantes del territorio.

El comportamiento de la tasa de natalidad en el departamento del Huila es bastante variado entre periodos de tiempo (ver Gráfico 7), siendo así que entre los años 2005 y 2010 presentó comportamiento descendiente, de 22,2 a 18,7 nacimientos por cada 1.000 habitantes. Sin embargo, para los años 2011 y 2012 ascienden a 20,4 y entre 2013 y 2016 desciende nuevamente a 18,1 manteniéndose durante el año 2017 la misma tasa del año anterior. A partir de este año desciende hasta el año 2020, quedando en 15 nacimientos por cada 1.000 habitantes, presentando un leve incremento para el año 2021; donde los municipios con mayores tasas de natalidad fueron: Acevedo, Iquira, Saladoblanco, La Argentina y La Plata, mientras que los municipios donde se presentaron menores tasas fueron Villavieja y Yaguará, inferiores a 9,4 por 1.000 habitantes. Mientras que, en el año 2022, se presentó un descenso significativo al pasar de 15,3 en el año 2021 a 14,2 nacimientos por cada 1.000 habitantes

Realizando un comparativo del resultado del indicador departamental respecto del nivel nacional, se puede observar que en el Huila se han presentado tasas de natalidad más altas durante toda línea de tiempo objeto de estudio. Finalmente, es importante indicar que, en la pandemia, en el país se observó un descenso en la tasa de natalidad para los años 2020 y 2021.



Gráfico 7. Tasa de natalidad, Huila y Colombia



Fuente: Elaboración propia con base en (Observatorio de Salud del Huila, 2023)

Lo anterior, cobra importancia por cuanto el incremento de la población suele ser una de las variables más citadas para explicar la sobre explotación de los recursos y causa del deterioro ambiental, sin que sea la única variable que ejerce presión sobre el ambiente y los recursos naturales.

### 2.1.2. Comunidades indígenas

En el departamento del Huila, hay 12.194 indígenas, de acuerdo con los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. En el Censo General de 2005 habían 10.335 (DANE, 2019); es decir que se incrementó la población en un 18% en 13 años. Existen 38 comunidades indígenas, 22 de las cuales son resguardos y 16 cabildos, como se observa en la Tabla 6.

Tabla 6. Comunidades indígenas en el departamento del Huila

Nro.	CABILDO/ RESGUARDO	NOMBRE	MUNICIPIO	PUEBLO
1	Resguardo	HUILA RIONEGRO	Iquira	NASA
2	Resguardo	SAN JOSE ISNOS	Isnos	YANAKUNA
3	Resguardo	NAM MISAK	La Plata	MISAK
4	Resguardo	LA GAITANA	La Plata	NASA MISAK
5	Resguardo	LA REFORMA	La Plata	NASA MISAK
6	Resguardo	POTRERITO	La Plata	NASA
7	Resguardo	SAN MIGUEL PUEBLO NUEVO	La Plata	NASA

Nro.	CABILDO/ RESGUARDO	NOMBRE	MUNICIPIO	PUEBLO
8	Resguardo	JUAN TAMA	La Plata	NASA
9	Resguardo	ESTACION TALAGA	La Plata	NASA
10	Resguardo	LA NUEVA ESPERANZA	La Plata	NASA
11	Resguardo	PICKWE IKH	La Argentina	NASA
12	Resguardo	NUEVO AMANECER	La Argentina	MISAK
13	Resguardo	LLANO BUKO	Nátaga	NASA
14	Resguardo	LA GABRIELA	Neiva	TAMA PAECES
15	Resguardo	PAEZ BACHE	Palermo	NASA
16	Resguardo	RUMIYAKU	Pitalito	YANAKUNA
17	Resguardo	ROSAL	Oporapa, Pitalito	YANAKUNA
18	Resguardo	PANIQUITA	Rivera	TAMAZ DUJOS
19	Resguardo	SAN AGUSTÍN	San Agustín	YANAKUNA
20	Resguardo	FILL VIST	San Agustín	NASA
21	Resguardo	CACIQUE IBANASCA	San Agustín	PIJAO
22	Resguardo	LA TATACOA	Villavieja	PIJAO
23	Cabildo	INTILLAGTA	Pitalito	YANAKUNA
24	Cabildo	YAKUAS	Palestina	YANAKUNA
25	Cabildo	KERAKAR	Tarqui	EMBERA
26	Cabildo	CAMPO ALEGRE	Campoalegre	EMBERA
27	Cabildo	LAS MERCEDES	Nátaga	NASA
28	Cabildo	NUNA RUMI	San Agustín	INGA
29	Cabildo	AGUA FRÍA PATA LOS AIPES	Aipe	PIJAO
30	Cabildo	LOS ANGELES	La Plata	NASA
31	Cabildo	ALUCX	Tello	NASA
32	Cabildo	LAME PAEZ	Neiva	NASA
33	Cabildo	FIW PAEZ	La Plata	NASA
34	Cabildo	SECKFIW	Neiva	NASA
35	Cabildo	EL VERGEL	Santa María	PIJAO
36	Cabildo	SANTA BARBARA	Timana	PIJAO
37	Cabildo	ANAYACO	Acevedo	ANDAKY
38	Cabildo	LAMAE LUCX	Suaza	NASA

Fuente: Gobernación del Huila, Secretaría de Gobierno 2023

Del total de comunidades indígenas 11 se ubican en la zona norte del departamento (29%) en 9 municipios, 14 se ubican en la zona occidente (37%) en 3 municipios, 11 en la zona

sur (29%) en 7 municipios y finalmente 2 comunidades (5%) están ubicadas en la zona centro en 2 municipios.

De estas comunidades reciben Asignaciones Especiales del Sistema General de Participaciones para Resguardos Indígenas (AESGPRI) los 22 resguardos indígenas de conformidad con lo dispuesto por el artículo 356 de la Constitución Política y por los artículos 2 y 83 de la Ley 715 de 2001 para la financiación de proyectos de inversión debidamente formulados e incluidos en los planes de vida o de acuerdo con los usos y costumbres de los pueblos indígenas (Gobernación del Huila, 2021).

En la Secretaría de Gobierno Departamental del Huila se tenían en 2018, los Planes de Vida de las siguientes Comunidades Indígenas: 1) Yanacona Rumiyo de Pitalito (2015); 2) Yacuas de Palestina (2017), 3) Nasa Misak La Gaitana de la Plata (2017), 4) Nuevo Amanecer de la Argentina (2017) , 5) A Luucx hijos de la Estrella (2015), 6) Yanacona de San José de Isnos (sin año), 7) Tama Páez La Gabriela (2016), 8) Dujos Tamas Páez Paniquita Rivera (2014), 9) Pijao resguardo La Tatacoa (2013), 10) Tamas Páez Dujos del Caguán (sin año), 11) Yanacona Intillacta (sin año), 12) Fil Vitz serranía la Perdiz San Agustín (2015), 13) Nasa del Pueblo Nuevo (2014), 14) Nasa Los Ángeles de la Plata (2014), 15) Páez de Bache Palermo (2009), 16) Pickwe Ikh (sin año) y 17) El Rosal de Pitalito (2017), que fueron consultados en el proceso de formulación del Plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial del Huila (AGENCIA DE DESARROLLO RURAL, FAO, 2018). Los Planes de Vida de las comunidades indígenas, se orientan a la consecución de tierras para sus comunidades, el desarrollo de actividades productivas, la protección de la madre tierra y la conservación de los valores ancestrales representados en sus sitios sagrados, medicina tradicional y etno educación; además de la lucha por su reconocimiento como autoridad en sus territorios.

En el Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural del departamento del Huila (Gobernación del Huila, UPRA, 2018) se describen los sistemas de producción del grupo de familias del pueblo Nasa reasentado en el Huila, donde predomina el policultivo en pequeña escala, con empleo de abonos orgánicos o químicos para lograr niveles de productividad aceptables; en terrenos aledaños a algunas viviendas tienen sembradas plantas medicinales.

El sistema de producción agrícola de los Misak, por la alta incidencia del minifundio, posee una economía de subsistencia que no asegura una producción permanente de alimentos, viéndose obligados a importarlos de otros climas. Desarrollan la ganadería bovina de doble propósito utilizando técnicas tradicionales; en las tierras frías desarrollan la piscicultura, con trucha arco iris y alevinos.

Los Pijao de San Nicolás, Villavieja, desarrollan un sistema de producción agrícola con base productiva en cultivos de cachaco, yuca, caña dulce, estropajo, algodón, cacao y arroz; algunos frutales, como el cultivo de limón –que representa el mayor volumen de comercialización–, la naranja y la mandarina. Además, poseen un cultivo colectivo de cacao, y tienen ganadería bovina. Se abastecen con productos externos, como aceite, sal, azúcar y papa.

Las comunidades indígenas participan en diferentes instancias de toma de decisiones, tal es el caso del Consejo Directivo de la CAM donde tiene asiento su representante, las consultas previas en procesos de formulación de POMCAS y planes de manejo de áreas

protegidas, para citar dos ejemplos. Han desarrollado una gestión ambiental en su territorio con apoyo de la Corporación, orientada al establecimiento de huertas, chagras o Thules, para garantizar la soberanía alimentaria, el reconocimiento de los sitios sagrados en el sur y occidente del Huila, la construcción de baterías sanitarias y de estufas ecoeficientes, junto con el desarrollo de educación ambiental, respetando su cosmovisión y relacionamiento con la madre tierra. La mayoría de los resguardos y cabildos se encuentra agremiado en 1 Asociación reconocida por el Ministerio del Interior, el Consejo Regional Indígena del Huila – CRIHU.

### 2.1.3. Comunidades afrocolombianas en el Huila

En el departamento del Huila, se encuentran las asociaciones de afrocolombianos que se describen en la Tabla 7. Son descendientes de comunidades afro que por diferentes circunstancias han llegado al Huila y se han organizado a través de asociaciones para hacer valer el enfoque étnico y los derechos que los amparan; no poseen territorios colectivos. Según el último Censo de Población y Vivienda (DANE, 2019) se auto reconocieron como población negra, afrocolombiana, raizal o palenquera (NARP) 5.099 personas, con una disminución sustancial frente a los resultados del censo 2005 (11.544 NARP)

Tabla 7. Asociaciones de Afro, en el departamento del Huila

No.	NOMBRE COMUNIDAD	MUNICIPIO
1	Asociación Colombiana del Centro del Huila "BARULE"	Garzón
2	Asociación de Afrodescendiente "AFRO LA PLATA"	La Plata
3	Asociación de Afros Nacidos y Residentes en el Huila "AFROPITA"	Neiva
4	Asociación Colombiana de Afros Nacidos y Residentes en el Huila "ASOCOLAFROS DEL HUILA"	Neiva
5	Asociación Pacíficos por la Paz	Neiva
6	Asociación de Afrodescendientes residentes en el Huila ASOAFROSHUILA	Neiva
7	Fundación para el Desarrollo de la Población Afrodescendiente del Huila "FUNDAFROH"	Neiva
8	Asociación Afrocolombianos Víctimas del Conflicto Armado Interno en Colombia "ASOAFROVIC"	Neiva
9	Afrocolombianos en el Huila "AFROHUILA"	Neiva
10	Asociación de Afrocolombianos Residentes en el Huila "AFROCOLHUILA"	Neiva
11	Asociación de Negritudes del Huila y Pitalito	Pitalito
12	Asociación "AFROPAIS"	Pitalito
13	Asociación de Afrocolombianos Residentes en el Sur del Huila AFROSURHUILA	Pitalito

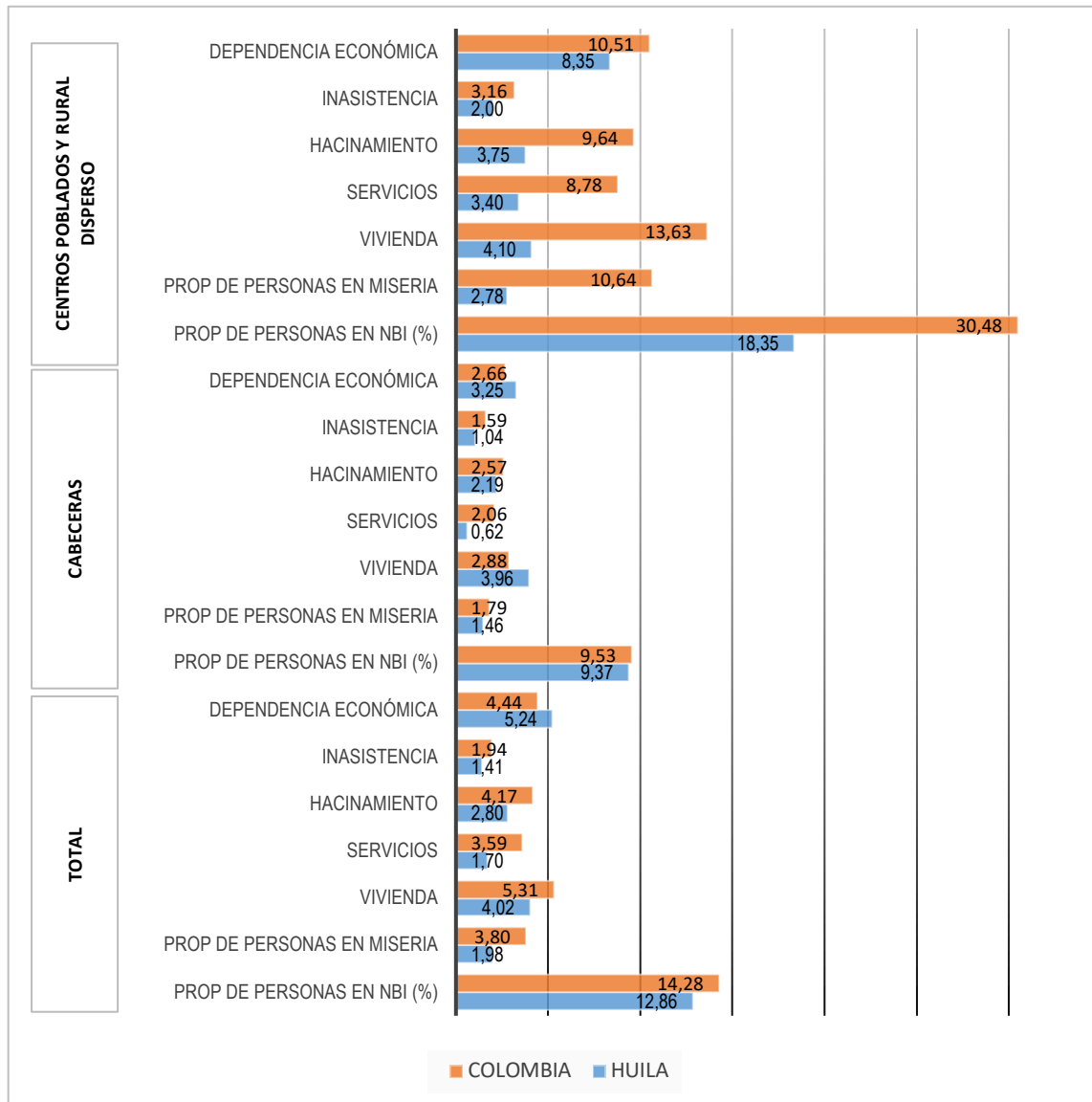
Fuente: Gobernación del Huila, Secretaría de Gobierno

En desarrollo de los planes de acción que ha ejecutado la Corporación, se han contemplado proyectos étnicos, pero en su desarrollo se ha trabajado casi que exclusivamente con las comunidades indígenas. Ello no obsta para que las comunidades afrocolombianas hayan podido participar en los programas y proyectos de la Corporación.

2.1.4. Calidad de Vida

Uno de los indicadores que mejor explica la calidad de vida, es el denominado Necesidades Básicas Insatisfechas, según el cual los habitantes del Huila tienen una mejor condición comparado con el promedio nacional, sobre todo en centros poblados y rural donde el porcentaje de personas con NBI para Colombia es del 30,48% mientras que para el Huila asciende a 18,35%. En cabeceras este indicador se comporta de forma muy similar en el Huila respecto del promedio nacional. Entre sus componentes, el único que se comporta mejor en el total a nivel país respecto del Huila es la dependencia económica (Ver Gráfico 8).

Gráfico 8. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Comparativo Colombia–Huila



Por categorías de personas, el indicador se comporta como se observa en la Tabla 8, donde sobresalen los altos porcentajes de personas con NBI y en miseria, para las comunidades indígenas respecto de quienes dicen no pertenecer a ningún grupo étnico.

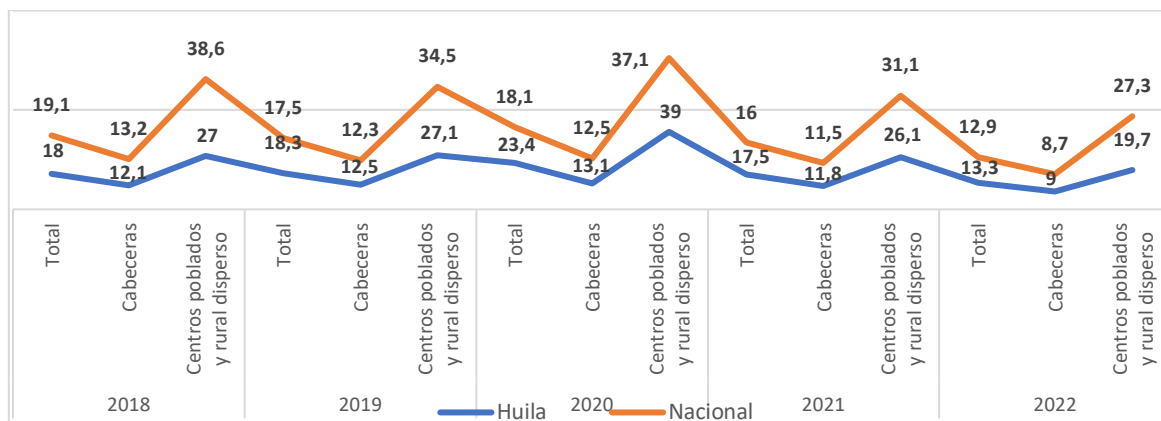
Tabla 8. Personas en NBI por categorías en el Huila

Autorreconocimiento étnico	Personas en Necesidades Básicas Insatisfechas por Categorías en el departamento del Huila							Total, personas en hogares particulares
	Personas en NBI (%)	Personas en miseria (%)	Componente vivienda (%)	Componente Servicios (%)	Componente Hacinamiento (%)	Componente Inasistencia (%)	Componente dependencia económica (%)	
Indígena	26,51	6,95	12,82	4,93	8,52	2,29	6,94	12.120
Gitano o Rrom	5,71	-	2,86	-	-	-	2,86	35
Raizal	11,63	-	2,33	-	-	9,30	-	43
Palenquero	3,45	-	-	-	-	3,45	-	29
Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano	9,94	1,75	4,43	1,49	1,59	1,09	3,60	4.971
Ningún grupo étnico	12,76	1,92	3,92	1,66	2,74	1,41	5,25	976.255
Sin información	7,18	1,51	2,89	1,71	2,48	0,48	1,57	8.401

Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

Complementariamente, comparando el índice de pobreza multidimensional urbano y rural en Colombia respecto del departamento del Huila, (ver Gráfico 9) serie de tiempo 2018 a 2022, se observan tendencias muy superiores para la nación respecto del departamento, y con diferencias marcadas en zona rural frente a cabeceras donde el índice de pobreza multidimensional se duplica en el caso del Huila y en Colombia casi que se triplica comparativamente con relación a las zonas urbanas o cabeceras.

Gráfico 9. Índice de Pobreza Multidimensional del Huila y Colombia



Cifras en porcentaje. Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

En la Tabla 9, se discriminan las privaciones de los hogares por cada variable, en una serie de tiempo de 2018 a 2022, donde son altas las privaciones en materia de trabajo informal en los centros poblados con porcentaje superior al 95% en todos los años, el bajo logro

educativo: 43,1% en cabecera vs. 75,3% en centros poblados y el rezago escolar que alcanza el 23,8% en cabeceras y el 32,3% en centros poblados, en 2022.

Tabla 9. Privaciones por hogar en el departamento del Huila según variable

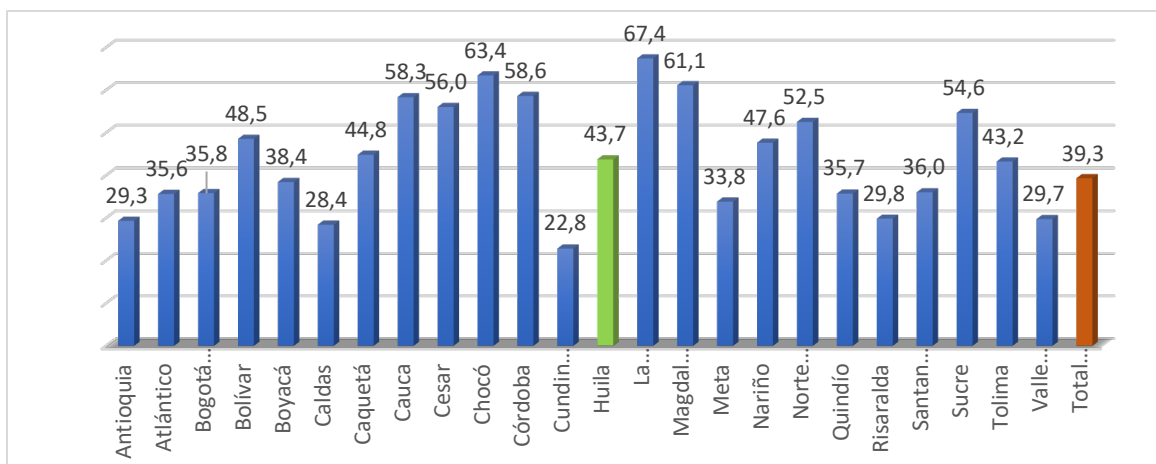
Variable	2018			2019			2020			2021			2022		
	Total	Cabece ras	Centros poblad	Total	Cabece ras	Centros poblad	Total	Cabece ras	Centros poblad	Total	Cabece ras	Centros poblad	Total	Cabece ras	Centros poblad
Analfabetismo	9,1	7,0	12,5	9,2	6,8	13,0	9,1	5,8	14,8	8,3	6,2	11,7	8,8	6,9	12,0
Bajo logro educativo	59,7	46,2	81,5	56,4	40,2	82,7	53,6	40,5	76,2	55,6	42,5	77,0	55,3	43,1	75,3
Barreras a servicios para cuidado de la primera infancia	8,7	10,0	6,5	8,2	9,9	5,4	7,6	7,4	8,0	10,3	10,2	10,4	7,3	8,1	5,8
Barreras de acceso a servicios de salud	5,1	5,1	5,1	5,0	3,3	7,7	6,4	3,6	11,2	1,1	1,5	0,5	2,8	2,1	3,9
Desempleo de larga duración	13,2	14,8	10,7	10,8	13,8	5,9	12,3	14,8	7,9	12,0	14,2	8,5	12,3	15,5	7,1
Hacinamiento crítico	5,7	6,8	3,9	6,1	7,5	3,8	6,2	6,7	5,3	6,0	7,9	2,8	6,0	8,0	2,7
Inadecuada eliminación de excretas	7,2	0,9	17,3	7,4	2,4	15,4	6,4	1,6	14,6	6,3	1,4	14,3	6,6	1,2	15,5
Inasistencia escolar	4,0	3,0	5,5	4,6	3,5	6,4	24,1	17,9	34,7	7,4	6,6	8,7	3,9	2,8	5,8
Material inadecuado de paredes exteriores	1,1	1,2	1,0	1,6	2,1	0,8	2,0	2,8	0,7	1,9	2,5	0,9	1,3	1,3	1,4
Material inadecuado de pisos	6,1	1,5	13,4	7,6	3,0	15,0	6,2	2,3	12,8	5,8	2,9	10,5	4,6	1,0	10,4
Rezago escolar	33,0	30,9	36,3	29,3	26,4	33,9	28,9	26,2	33,6	28,5	27,0	31,0	27,1	23,8	32,3
Sin acceso a fuente de agua mejorada	15,1	0,1	39,2	14,4	0,2	37,6	11,5	0,1	31,1	14,4	0,4	37,5	12,2	0,2	32,0
Sin aseguramiento en salud	6,5	6,8	6,0	7,3	8,1	5,9	7,4	7,4	7,3	5,6	6,7	3,7	4,0	4,3	3,6
Trabajo infantil	2,3	1,5	3,7	3,6	1,9	6,3	3,4	1,6	6,5	3,4	1,6	6,5	3,6	1,6	6,9
Trabajo informal	83,6	76,4	95,3	82,5	74,2	95,8	82,6	75,3	95,1	82,3	74,5	95,2	84,0	77,1	95,4

Valores en %. Fuente: DANE, 2018

Las variables *inadecuada eliminación de excretas* y *sin acceso a fuente de agua mejorada*, que tienen estrecha relación con la calidad y el acceso al recurso hídrico, han mejorado en los últimos años al pasar de 7,2 y 15,1 a 6,6 y 12,2 respectivamente, entre 2018 y 2022; aunque continúa siendo preocupante la situación en centros poblados y rural disperso donde las variables en 2022 alcanzan 15,5 y 32,0, frente a 1,2 y 0,2 para cabeceras.

Por su parte, el índice de pobreza monetaria (2021) alcanzó en el Huila el 43,7% mientras que en Colombia ascendió a 39,3%. En el Gráfico 10 se tiene el índice de pobreza por departamentos y el total nacional.

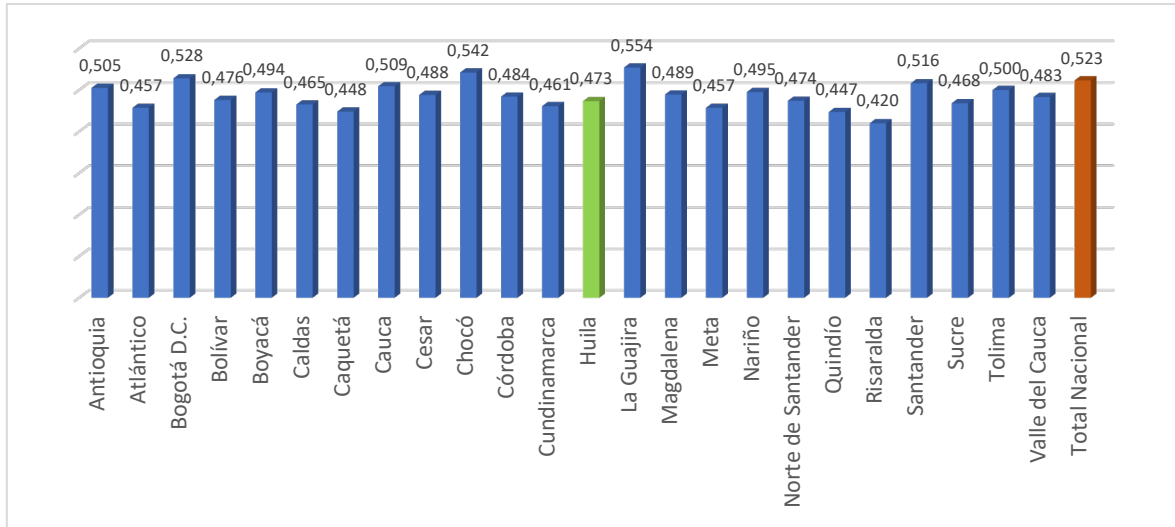
Gráfico 10. Índice de pobreza monetaria (2021) departamental



Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

En lo que tiene que ver con el Coeficiente de Gini (2021), este asciende para el Huila a 0,473 mientras que el total nacional es de 0,523 con mayor desigualdad en los ingresos en este último caso (ver Gráfico 11).

Gráfico 11. Índice de Gini, por departamento, 2021



Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

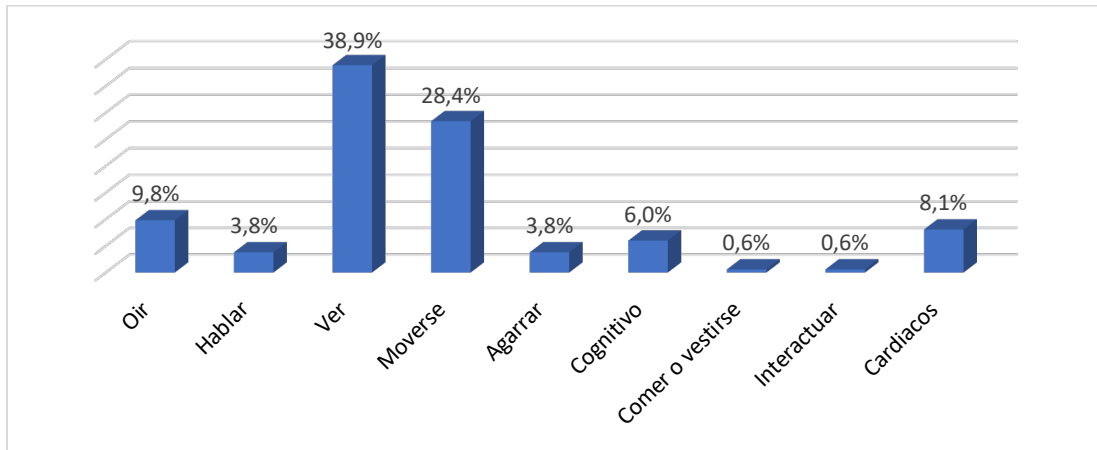
La pobreza es uno de los tantos generadores de impacto ambiental, porque en su afán de subsistencia los pueblos pobres terminan hasta inconscientemente depredando la naturaleza en búsqueda de recursos de subsistencia. Pero en sentido contrario, una mala calidad ambiental también es determinante en la pobreza de sus habitantes al no ofrecerles los servicios ambientales necesarios para conseguir una vida al menos mínimamente confortable; por lo tanto, los transforma en vulnerables. Por ello, calidad ambiental y calidad de vida digna son pilares esenciales para el desarrollo de los países. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo exigió que la reducción de la pobreza sea una condición *sine quanon* para el desarrollo sostenible.

### 2.1.5. Desarrollo humano

Considerando la importancia de definir acciones inclusivas en el PGAR, se analiza el siguiente indicador donde el 90,3% de las personas declararon no presentar ningún tipo de dificultad para la realización de las actividades diarias, mientras que un 9,7% indicó que sí las presentan en el tipo de actividad que se describe en el Gráfico 12:



Gráfico 12. Tipos de dificultades para el desarrollo de actividades diarias

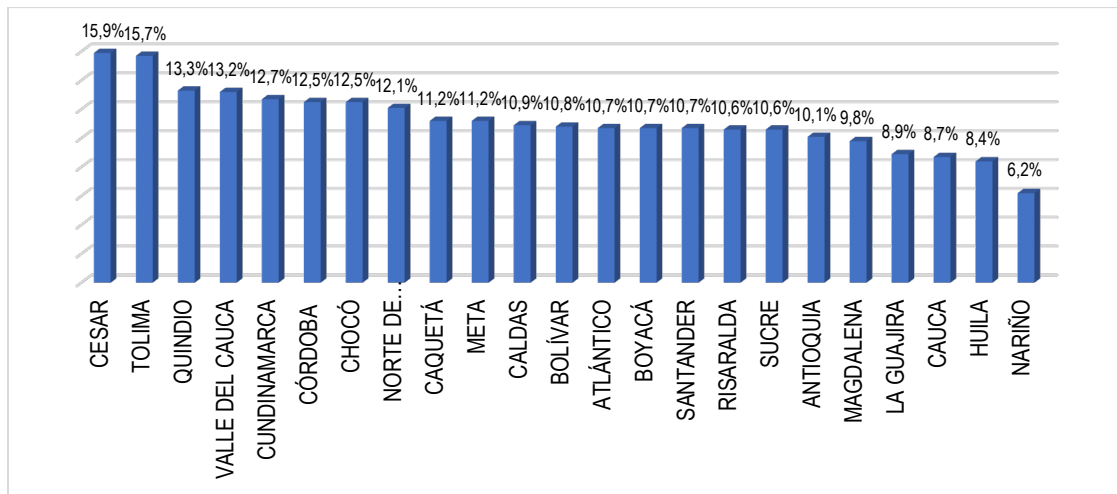


Fuente: Elaboración propia con base en información del (DANE, 2023)

### 2.1.6. Desempleo

De acuerdo con el boletín técnico de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, (DANE, 2023) la tasa de desempleo en 23 departamentos de Colombia fue la siguiente (Ver Gráfico 13) en la vigencia 2022, donde el Huila se ubica entre los dos departamentos con la tasa de desempleo más baja a nivel Nacional.

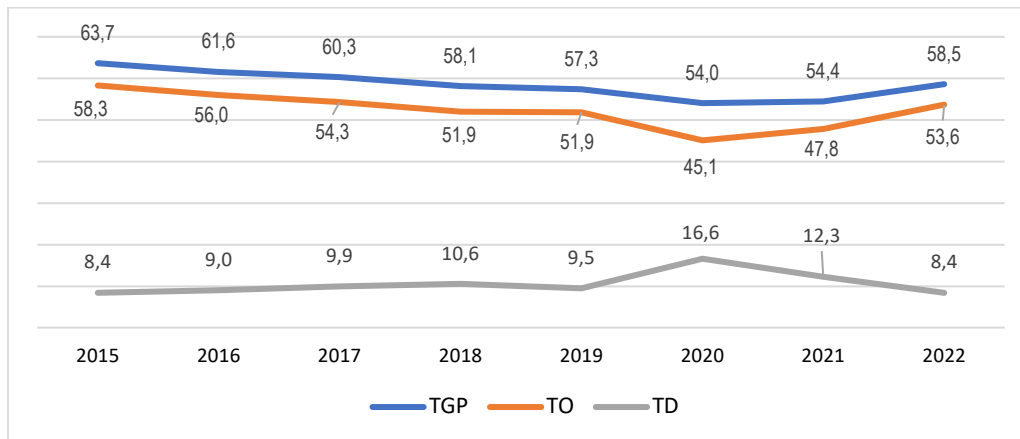
Gráfico 13. Tasa de desempleo por departamento, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

Analizando el comportamiento de la tasa de desempleo del Huila en los últimos 8 años, (ver Gráfico 14) se identifica una significativa disminución entre los años 2021 y 2022, cuando pasó de una tasa de desempleo de 12,3% a 8,4%; en este sentido la tasa de ocupados tiene un comportamiento inversamente proporcional, con incremento del 47,8 en el año 2021 al 53,6 en el año 2022; lo mismo ocurre con la tasa global de participación que pasa de 54,4 a 58,5.

Gráfico 14. Tasa global de participación, ocupación y desempleo, Huila 2015-2022



Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

Los principales factores o ramas de actividad económica que contribuyen a la generación de empleo son: Agricultura, minería, silvicultura y pesca, con un 37,3%; seguido de Comercio y reparación de vehículos, con un 16,3%; administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana, con un 9,5%; y alojamiento y servicios de comida, con un 6%.

La reactivación del sector turístico en el Huila y el fortalecimiento de los clúster y rutas turísticas ha logrado atraer un significativo número de turistas y visitantes, que demandan los bienes y servicios producidos en este territorio. Es así como el hotelaría y los restaurantes han registrado un incremento en su ocupación y demanda, desde Villavieja, pasando por el centro del departamento por la Ruta Mágica del Café, hasta San Agustín e Isnos.

No obstante, la importancia del sector para la generación de empleo y la reactivación económica, en ocasiones se pone en riesgo la conservación de los sitios emblemáticos culturales y ambientales por realizarse la actividad sin control y sin considerar estudios de carga; ejemplo de lo anterior es lo que ha venido sucediendo en el desierto de la Tatacoa, jurisdicción del distrito regional de manejo integrado, donde festivales y competencias deportivas sin control han ido deteriorando su riqueza antropológica, cultural y ambiental, requiriéndose de un trabajo coordinado entre el municipio de Villavieja, el departamento del Huila, las fuerzas vivas del municipio incluidos los comerciantes y residentes de la zona junto con la CAM para promover un turismo sostenible, con el respeto por las normas ambientales y las restricciones que el ordenamiento de esta área protegida impone.

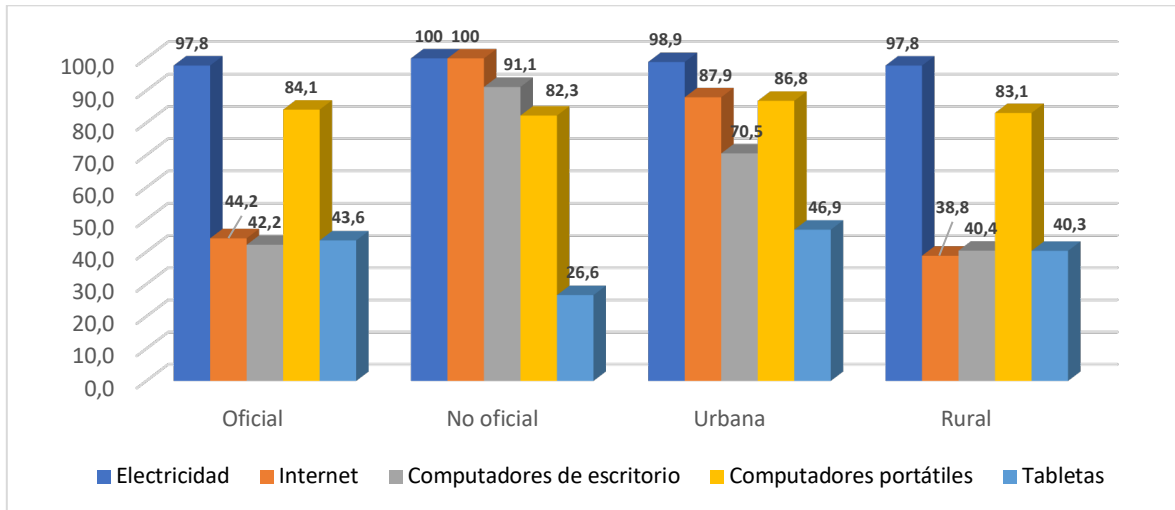
### 2.1.7. Educación

El departamento del Huila cuenta con un total de 4.203 sedes educativas entre oficiales y no oficiales, 23,74% de las cuales se ubican en zona urbana y 76,23% en zona rural. En el sector oficial se encuentran 1.416 sedes en el nivel preescolar, 1.694 en básica primaria, 302 en básica secundaria, 235 media y 95 en Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI), mientras que en el sector no oficial 162 sedes corresponden a preescolar, 159 a básica

primaria, 57 básica secundaria, 49 media y 34 en Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI) (DANE, 2022).

En el Gráfico 15, se identifican las carencias del sector en materia de acceso a internet y número de computadores y Tablet, siendo acentuadas las limitaciones en el sector oficial y en el área rural, donde a pesar de existir una buena cobertura del servicio de energía eléctrica solamente el 38,8% de las sedes educativas cuentan servicio de internet.

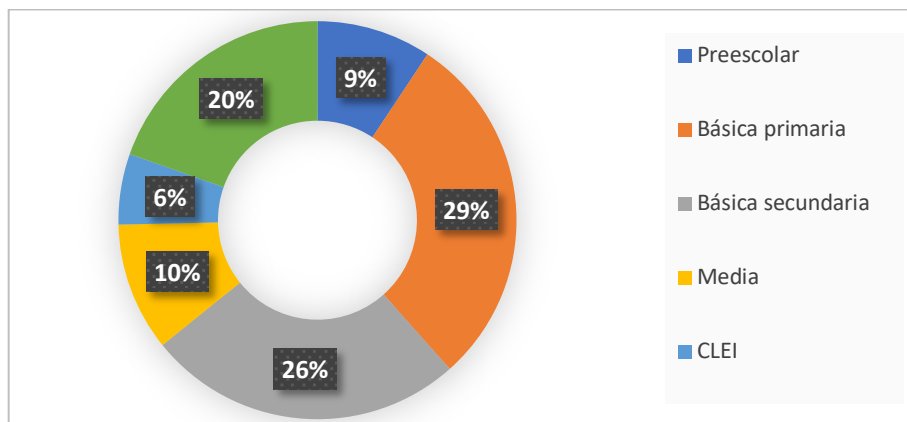
Gráfico 15. Sedes educativas con bienes y servicios TIC para fines pedagógicos



Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

Para ese mismo año 2022, se contó con un total de 247.205 matriculados, de los cuales 123.783 fueron hombres y 123.422 mujeres. En el Gráfico 16 se aprecia que luego de la población escolar en primaria y secundaria, cobran importancia los modelos educativos flexibles.

Gráfico 16. Matrícula según nivel educativo y sector



Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

A continuación, en la Tabla 10 se relaciona el porcentaje de alumnos matriculados con enfoque diferencial (grupos étnicos, desplazados o desmovilizados víctimas de conflicto armado, discapacidades físicas y/o capacidades excepcionales) en el año 2022 en el departamento del Huila.

Tabla 10. Porcentaje de alumnos con enfoque diferencial matriculados en 2022

NIVEL EDUCATIVO	GRUPOS ÉTNICOS			DESPLAZADOS Y DESMOVILIZADOS			DISCAPACIDAD Y CAPACIDADES COGNITIVAS		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
PREESCOLAR	1,1	1,1	1,2	3,8	4,0	3,5	1,0	1,3	0,7
BÁSICA PRIMARIA	1,2	1,3	1,2	6,9	7,0	6,8	1,5	1,9	1,2
BÁSICA SECUNDARIA	1,2	1,2	1,2	7,5	7,5	7,5	1,4	1,8	1,1
MEDIA	0,9	0,9	0,9	5,8	5,7	5,9	1,2	1,4	1,0
CLEI - CICLOS LECTIVOS ESPECIALES INTEGRADOS	0,2	0,2	0,2	5,8	5,6	6,1	0,9	1,1	0,8

Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

Finalmente, las cifras reportadas por el DANE señalan que, en el departamento del Huila en el año 2021, el 4,6% de los matriculados desertaron, el 8,2% reprobaron y el 87,2 % lograron aprobar el grado que se encontraban cursando.

Es evidente que uno de los problemas ambientales que persiste en el departamento del Huila, a pesar del esfuerzo realizado, es la baja conciencia ambiental y falta de coherencia entre el decir y el hacer respecto del cuidado y conservación de los recursos naturales renovables.

Una de las poblaciones objetivo de la CAM y en general de los responsables de generar cambios culturales, buscando crear conciencia y compromiso con el medio ambiente es la población escolar y a ella deberá llegarse a través de los canales que las condiciones de dotación e infraestructura permitan. Desde la CAM se ha promovido con instituciones educativas públicas la formulación y ejecución de proyectos ambientales escolares (PRAE), con experiencias exitosas que valen la pena replicarse a lo largo y ancho del departamento, donde se han premiado las instituciones con la entrega de insumos que les permitan fortalecer sus procesos educativos y pedagógicos. Asimismo, es importante conocer y trabajar la educación ambiental con enfoque diferencial, y los responsables directos de generar las estrategias necesarias para lograr mayor cobertura, mejoramiento de la calidad educativa y disminuir la deserción escolar, porque solamente la educación podrá transformar la generación que se está formando en personas responsables frente a los retos que se tienen para mejorar las condiciones ambientales del Huila, y con ellas las oportunidades de desarrollo con sostenibilidad ambiental.

### 2.1.8. Salud

La CAM como miembro del **Consejo Territorial de Salud Ambiental – COTSA** participa en cada una de las mesas técnicas enfocadas a calidad de aire, entornos saludables y sustancias peligrosas a través del cual se encuentra en formulación el plan de gestión del componente de calidad del aire y salud en el territorio, aunque la secretaría de Salud departamental en las reuniones de COTSA ha manifestado la problemática por el aumento de la enfermedad diarreica aguda (EDA), está en proceso de consolidación la información para que sirva de insumo para la toma de decisiones por parte de la Corporación.

En efecto, las enfermedades diarreicas son una causa importante de la carga de morbilidad en todo el mundo, tienen un impacto sustancialmente mayor en países y regiones de bajos ingresos con mala calidad del agua, saneamiento y seguridad alimentaria y por lo general son consecuencia de la exposición a alimentos o agua contaminados. Son causadas por una variedad de bacterias, virus y parásitos; sin embargo, a pesar de la carga de enfermedad causada por estos patógenos, la contribución global de agentes etiológicos específicos de las enfermedades diarreicas es en gran parte desconocido. En el departamento del Huila con corte a semana 08 de 2023, se notificó un total de 6995 casos de EDA en todos los grupos de edad para una tasa de incidencia general del departamento de 6.1 casos por 1.000 habitantes, siendo esta superada por los municipios de: Campoalegre con una tasa de 11.8 por mil habitantes, La Plata con una tasa de 10.6 por mil habitantes; Garzón con una tasa de 8.4 por cien mil habitantes y Neiva con una tasa de 7.9 por mil Habitantes. Con relación al rango de edad se ha identificado que el mayor número de casos notificados se encuentra en el grupo de 0 a 4 años con el 20.8% del total de casos notificados, seguido del grupo de 5 a 9 años con una proporción del 10.7%.

Debido a que en la mayor parte del departamento se espera una disminución en las precipitaciones, se podría incrementar el número de casos de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) por reducción en la disponibilidad de agua segura; siendo urgente fortalecer las estrategias de tratamiento adecuado de fuentes de abastecimiento de agua, de manipulación de alimentos, de manejo de excretas y medidas de higiene personal.

En cuanto a la incidencia de factores ambientales respecto de las enfermedades respiratorias, desde la Corporación y la gobernación del Huila se ha contribuido con la calidad del aire a través de la construcción de hornillas ecoeficientes, con resultados altamente positivos en materia de disminución de consumo de leña y de generación de CO<sub>2</sub>, con la consecuente mejora en las condiciones de salubridad para las amas de casa.

### 2.1.9. Servicios públicos domiciliarios

La cobertura de los servicios públicos domiciliarios es superior para Colombia respecto del Huila, pero inferior si se revisa la cobertura de servicios públicos para la ciudad capital de Neiva. Continúa siendo muy baja la cobertura de alcantarillado para el departamento, así como la recolección de residuos y el gas. El internet tiene una cobertura precaria en el Huila respecto de Neiva y del promedio nacional. (Ver Tabla 11).

Tabla 11. Cobertura de servicios públicos domiciliarios, 2018

Nación/Huila/Neiva	Cobertura de servicios públicos domiciliarios (%)					
	Energía eléctrica	Acueducto	Alcantarillado	Gas	Recolección de residuos	Internet
Colombia	96.3	86.4	76.6	66.8	81.6	43.4
Huila	95.6	85.1	68.8	67.0	68.3	25.9
Neiva	98.9	96.8	93.8	91.9	95.0	55.3

Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

Revisando la cobertura de servicios públicos, esta continúa siendo muy baja en los centros poblados y mucho más en rural disperso (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Cobertura servicios públicos cabecera, centros poblados y rural disperso

Cobertura	Energía eléctrica		Acueducto		Alcantarillado		Gas natural conectado a red pública			Recolección de basuras		Internet		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Sin información	Si	No	Si	No	Sin información
<b>Total, departamental</b>	96%	4%	85%	15%	69%	31%	66%	33%	1%	68%	32%	26%	74%	1%
<b>Cabecera</b>	99%	1%	98%	2%	96%	4%	89%	10%	1%	97%	3%	38%	61%	1%
<b>Centro poblado</b>	97%	3%	94%	6%	78%	22%	78,4%	21,1%	0,5%	63%	37%	10%	90%	0%
<b>Rural disperso</b>	89%	11%	56%	44%	8%	92%	15,15%	84,49%	0,36%	8%	92%	0%	97,2%	0,39%

Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

Respecto a la cobertura del servicio público de acueducto, con la medición del indicador de desabastecimiento hídrico, se identificó la fragilidad del sistema hídrico de las cuencas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales, para mantener la oferta hídrica: 16 municipios del Huila (43%) obtuvieron indicador medio: Algeciras, Campoalegre, Garzón, Gigante, Hobo, La Argentina, La Plata, Neiva, Oporapa, Paicol, Pitalito, Santa María, Suaza, Tarqui, Tesalia y Timana, y 6 municipios (16%) con indicador alto: Baraya, Iquira, Palermo, Tello, Teruel y Yaguará. De acuerdo con la información censal publicada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), para el año 2021, se estima una afectación del 83,6% de la población urbana en clasificación media (571.665 habitantes) y 5,2% con afectación alta (35.463 habitantes).

Con relación al servicio público de alcantarillado, en el marco de la Resolución 1433 de 2004, la Corporación viene realizando desde el año 2007 el seguimiento al cumplimiento de los proyectos, obras y actividades contempladas en los cronogramas de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), formulados por los Prestadores del Servicio Público de Alcantarillado; con el fin de verificar los avances principalmente en la recolección, eliminación de vertimientos y tratamiento de las aguas residuales que se generan en los municipios.

Se viene avanzando en el saneamiento de los vertimientos en distintos municipios, lo que ha conllevado a la migración del PSMV como instrumento de autorización de vertimiento en ausencia de sistemas de tratamiento, a un Permiso de Vertimiento, logrando la conducción del caudal de agua residual generada en el área de prestación del servicio de alcantarillado, a un sistema de tratamiento para la remoción de carga contaminante y cumplimiento de la norma de vertimiento.

Hoy se cuenta con 8 municipios que pasaron de PSMV a Permiso de Vertimiento, a saber: Agrado, Altamira, Gigante, La Argentina, Nátaga, Paicol, Suaza y Tarqui; por tanto, no son objeto de seguimiento de PSMV.

Para estos casos la Corporación realiza seguimiento al Permiso de Vertimiento de manera conjunta con la evaluación del funcionamiento de los Sistemas de Tratamiento, derivándose requerimientos de optimización en la operación y mantenimiento. Así mismo, es importante indicar que los municipios de Aipe, Villavieja, Timaná, Palestina y Elías, no tienen PSMV o Permiso de Vertimiento en razón al vencimiento.

Para el año 2023, de las 37 cabeceras municipales del departamento, 24 cuentan con Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento – PSMV aprobados por parte de la Corporación es decir que tienen permiso para realizar las descargas de aguas residuales a los cuerpos de agua, a los cuales se les realiza seguimiento semestral.

A continuación, en la Tabla 13 se presenta el estado actual de vigencia de PSMV para los municipios del departamento del Huila, y cuáles de estos han migrado a Permiso de Vertimiento.

Tabla 13. Estado Actual de Vigencia de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV

MUNICIPIO	PRESTADOR DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	TIPO (PSMV, PERMISO DE VERTIMIENTOS)	ESTADO ACTUAL	NÚMERO DE ACTO ADMINISTRATIVO	FECHA FINALIZACIÓN
NEIVA	EMPRESAS PUBLICAS DE NEIVA E.S.P.	PSMV	APROBADO	320	3/03/2035
AIPE	EMPRESAS PUBLICAS DE AIPE S.A. E.S.P.	VENCIDO	VENCIDO		
AGRADO	AGUAS Y ASEO DE EL PITAL Y AGRADO S.A. E.S.P.	PERMISO DE VERTIMIENTO	APROBADO	3620	18/12/2032
GARZON	EMPRESAS PUBLICAS DE GARZON EMPUGAR	PSMV	APROBADO	864	30/12/2031
IQUIRA	EMPRESAS PUBLICAS DE IQUIRA S.A E.S. P	PSMV	APROBADO	2449	30/12/2023
LA PLATA	E.S.P. EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA PLATA	PSMV	APROBADO	2458	30/12/2023
BARAYA	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE BARAYA	PSMV	APROBADO	2694	30/12/2030
RIVERA	EMPRESAS PUBLICAS DE RIVERA S.A. E.S.P.	PSMV	APROBADO	2697	30/12/2031
SALADOBLANCO	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SALADOBLANCO SAS	PSMV	APROBADO	3533	30/12/2028
ELIAS	MUNICIPIO DE ELIAS	VENCIDO	VENCIDO		
TERUEL	EMPTERUEL S.A. E.S. P.	PSMV	APROBADO	2459	30/12/2023
GIGANTE	EMPUGIGANTE S.A. E.S.P.	PERMISO DE VERTIMIENTO	OTORGADO	2651	16/12/2024
YAGUARA	EMPRESAS PUBLICAS DE YAGUARA S.A. E.S.P.	PSMV	APROBADO	3164	20/04/2029
HOBO	EMUSERHOBO S.A. E.S. P.	PSMV	APROBADO	3807	30/12/2027
ACEVEDO	EMPRESAS PUBLICAS DE ACEVEDO S.A.S. E.S.P.	PSMV	APROBADO	1815	30/12/2027

MUNICIPIO	PRESTADOR DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	TIPO (PSMV, PERMISO DE VERTIMIENTOS)	ESTADO ACTUAL	NÚMERO DE ACTO ADMINISTRATIVO	FECHA FINALIZACIÓN
SANTA MARIA	AGUAS DEL HUILA SA ESP	PSMV	APROBADO	2446	30/12/2023
LA ARGENTINA	EMPUAR E.S.P. LA ARGENTINA	PERMISO DE VERTIMIENTO	OTORGADO	740	29/04/2030
ALTAMIRA	EMSERALTAMIRA S.A. E.S.P.	PERMISO DE VERTIMIENTO	APROBADO	1344	6/06/2032
NATAGA	AGUAS DEL HUILA SA ESP	PERMISO DE VERTIMIENTO	APROBADO	2811	15/12/2030
GUADALUPE	EMPU S.A. ESP GUADALUPE	PSMV	APROBADO	2454	30/12/2023
PAICOL	AGUAS DEL HUILA SA ESP	PERMISO DE VERTIMIENTO	APROBADO	2772	13/12/2030
PALERMO	EMPRESAS PUBLICAS DE PALERMO E.S.P.	PSMV	APROBADO	258	1/01/2032
CAMPOALEGRE	EMAC CAMPOALEGRE S.A. E.S.P.	PSMV	APROBADO	2600	07/12/2032
PITALITO	EMPRESAS PUBLICAS DE PITALITO EMPITALITO	PSMV	APROBADO	2889	30/12/2029
PALESTINA	MUNICIPIO DE PALESTINA	VENCIDO	VENCIDO		
TESALIA	EMPRESAS PUBLICAS DE TESALIA S.A. E.S. P	PSMV	APROBADO	4108	30/12/2027
ALGECIRAS	EMSERAL S.A. E.S.P.	PSMV	APROBADO	2823	30/12/2030
SUAZA	EMPRESAS PUBLICAS DE SUAZA S.A. E. S.P.	PERMISO DE VERTIMIENTO	OTORGADO	533	26/03/2024
TARQUI	AGUAS DEL HUILA SA ESP	PERMISO DE VERTIMIENTO	OTORGADO	741	22/04/2024
COLOMBIA	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE COLOMBIA	PSMV	APROBADO	2447	30/12/2023
ISNOS	MUNICIPIO DE ISNOS	PSMV	APROBADO	2455	30/12/2023
OPORAPA	MUNICIPIO DE OPORAPA	PSMV	APROBADO	2464	30/12/2023
TIMANA	EMPRESAS PUBLICAS DE TIMANA S.A.	VENCIDO	VENCIDO		
PITAL	AGUAS Y ASEO DE EL PITAL Y AGRADO S.A. E.S.P.	PSMV	APROBADO	2539	30/12/2023
SAN AGUSTIN	E.S.P. SAN AGUSTIN	PSMV	APROBADO	2465	30/12/2023
TELLO	EMPRESAS PUBLICAS DE TELLO EPT S.A.S	PSMV	APROBADO	2457	30/12/2023
VILLAVIEJA	EMPRESAS PUBLICAS DE VILLAVIEJA S.A.S. E.S. P.	VENCIDO	VENCIDO		

Once (11) de los veinticuatro (24) PSMV vigentes, vencen en diciembre de 2023. A los cuales ya la Corporación ha efectuado los requerimientos previos para la presentación del nuevo Plan. Para los municipios que no cuentan con permiso de vertimientos o Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, la Corporación inició los respectivos procesos administrativos/sancionatorios conforme a lo consagrado en la Ley 1333 del 2009.

Complementariamente, en la Tabla 14 se presenta el estado de aprobación de los PSMV y otorgamiento de Permisos de Vertimiento - PV de los Centros Poblados, a los cuales se le efectúa seguimiento al cumplimiento de las obras y actividades definidas para avanzar en el saneamiento.

Tabla 14. Centros Poblados con PSMV o PV

CENTRO POBLADO	TIPO DE PERMISO	ESTADO DE TRAMITE	ACTO ADMINISTRATIVO	FECHA FINALIZACIÓN
SAN ADOLFO	PSMV	APROBADO	3368	5/11/2028
SAN MARCOS	PSMV	APROBADO	3369	5/11/2028
PUEBLO VIEJO	PSMV	APROBADO	2130	4/08/2030
SAN ROQUE	PSMV	APROBADO	3266	2/12/2029
PACARNÍ	PV	OTORGADO	1809	12/06/2028



**Aprovechamiento de Residuos Sólidos**

La CAM conforme a lo establecido en el artículo 2.3.2.2.3.90 del Decreto 1077 de 2015, realiza el control y seguimiento a los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) exclusivamente en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y las autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio de aseo.

En la actualidad se tienen 16 Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA's), distribuidas en los municipios de Neiva, Aipe, Baraya y Campoalegre. En la Tabla 15, se pueden observar las ECA's por municipio y la cantidad de residuos sólidos aprovechados en el año.

Tabla 15. Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA's por municipio y cantidad de residuos sólidos aprovechados en el año

MUNICIPIO	No. de ECAS	NOMBRE ECAS	TONELADAS APROVECHADAS/AÑO	
			2022	2023
NEIVA	11	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE RECICLADORES NUEVO HORIZONTE	360.93	179.04
		ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE CAMPOALEGRE	394.8	199.12
		ECO AMBIENTAL DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	551.82	381.84
		RECUPERADORA AMBIENTAL DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P.	675.67	252.65
		ECAR EFICIENTES SAS ESP	275.4	0
		ASOCIACIÓN AMBIENTAL DE RECUPERADORES EN ECOLOGÍA INDUSTRIAL	1473.96	13.48
		ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES ECOLÓGICOS TECNIFICADOS DE COLOMBIA	604.57	207.87
		RECUPERADORA ALAPE S.A.S. E.S.P.	654.42	306.12
		GRUPO EMPRESARIAL RECICLA SAS ESP	750.28	335.31
		ECAPROVECHABLES S.A.S. E.S.P.	1039.48	276.14
		Asociación de Recicladores El bambuco	412.96	235.4
		<b>Total, residuos aprovechados</b>	<b>7.194.29</b>	<b>2.386.97</b>
AIPE	1	RECUPERADORA AMBIENTAL DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P.	21.59	0
		<b>Total, residuos aprovechados</b>	<b>21.59</b>	<b>0</b>
BARAYA	1	RECUPERADORA AMBIENTAL DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P.	90.02	0
		<b>Total, residuos aprovechados</b>	<b>90.02</b>	<b>0</b>
CAMPOALEGRE	3	ASOCIACION DE RECICLADORES DE CAMPOALEGRE	180.59	90.24
		ECO AMBIENTAL DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	30.3	50.17
		ECAR EFICIENTES SAS ESP	90.84	0
		<b>Total, residuos aprovechados</b>	<b>301.73</b>	<b>140.41</b>

A pesar de que la cantidad de residuos sólidos aprovechados por las ECA's disminuyó de un año al otro en más de la mitad, lo cual denota la desarticulación de acciones asociadas al aprovechamiento entre los diferentes actores y sectores públicos y privados, generando como consecuencia el desconocimiento de los residuos potencialmente aprovechables; refleja las iniciativas que se han materializado en cuatro municipios del departamento, donde se han podido aprovechar 10.135 toneladas de residuos sólidos en los últimos dos años, evitando su disposición final en el relleno sanitario Los Ángeles.

### Disposición Final de Residuos Sólidos

En el Departamento del Huila, existen dos sitios de disposición final de residuos sólidos de carácter regional:

- El **Relleno Sanitario Los Ángeles** bajo la Licencia Ambiental con Resolución No.2931 del 26/12/2006, renovada con Resolución No.156 del 19/01/2017, localizado en la vereda La Jagua distante 6,4Km de la ciudad de Neiva; donde están disponiendo los municipios de Neiva, Nátaga, Tarqui, Paicol, Agrado, El Pital, Palermo, Rivera, Villavieja, Campoalegre, Colombia, La Argentina, Aípe, Algeciras, Baraya, Gigante, Iquira, Tello, Teruel, Tesalia, Yaguara, La Plata, Hobo, Garzón, Santa María y Altamira (en total 26 municipios del Departamento del Huila), y otros generadores particulares.
- La **Planta Integral Biorgánicos del Sur** bajo la Licencia Ambiental con Resolución No.604 del 28/03/2008, modificada hasta llegar a la Resolución No.1529 del 21/06/2022, ubicada a 8km del casco urbano de Pitalito; donde están disponiendo los municipios de Acevedo, Elías, Palestina, Oporapa, Saladoblanco, San Agustín, Isnos, Timaná y Pitalito, y otros usuarios.

Los municipios de Suaza y Guadalupe disponen sus residuos sólidos en el Relleno Sanitario Regional Parque Ambiental Tayarú del municipio de Florencia – Caquetá, y una pequeña fracción de orgánicos del municipio de Guadalupe se dispone en su predio denominado la Isla.

Las toneladas de residuos sólidos generados fueron llevadas a los sitios antes señalados en las cantidades que se detallan en la Tabla 16.

Tabla 16. Toneladas de residuos sólidos por sitio de disposición – 2023

Sitio de disposición	Residuos dispuestos (Ton / año 2023)	Porcentaje
Relleno sanitario Los Ángeles	156.668,59	79,03%
Biorgánicos del Sur	37.238,75	18,78%
Relleno Florencia, Caquetá	2.873,70	1,45%
Predio La Isla Guadalupe (orgánico)	1.472,00	0,74%
<b>Total</b>	<b>198.253,04</b>	<b>100.00%</b>

Será ejecutada con recursos del sistema general de regalías la construcción de la celda de ampliación del relleno sanitario de Biorgánicos del Sur en Pitalito, por un valor de \$3.145.406.275 que beneficiará a 9 municipios del sur del Huila (Aguas del Huila, 2023).

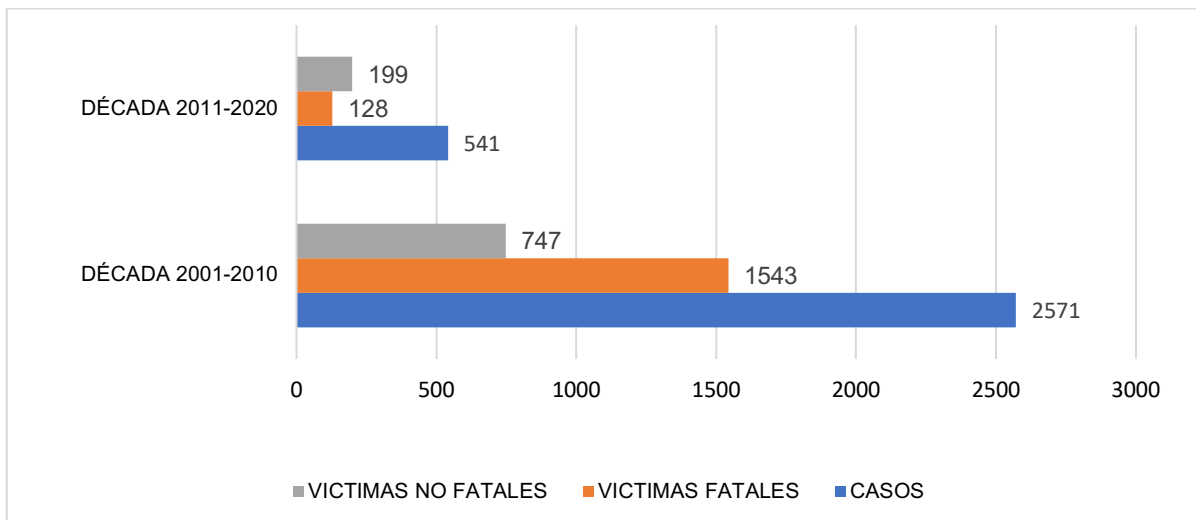
Los sitios de disposición que se encuentran con cierre definitivo, como es la Planta de Biorgánicos del Páez en el municipio de La Plata y Biorgánicos del Centro en el municipio de Garzón; requieren el compromiso de las administraciones para avanzar en la implementación de los planes de cierre, clausura y restauración.

De acuerdo con el DANE (2018) la cobertura de servicios públicos domiciliarios en materia de recolección de residuos es para el Huila de 68,3% y para Neiva de 95%. En centros poblados la recolección de residuos se realiza al 4%, y en rural disperso al 2%.

### 2.1.10. Seguridad y convivencia ciudadana

Comparativamente la década 2001-2010 respecto de la década 2011-2020, resultó con mayores casos y víctimas de violencia en el departamento del Huila (Ver Gráfico 17), con reducción del número de víctimas fatales en más del 60% en la última década. (Centro de Memoria Histórica, 2021).

Gráfico 17. Casos y víctimas por década en el departamento del Huila

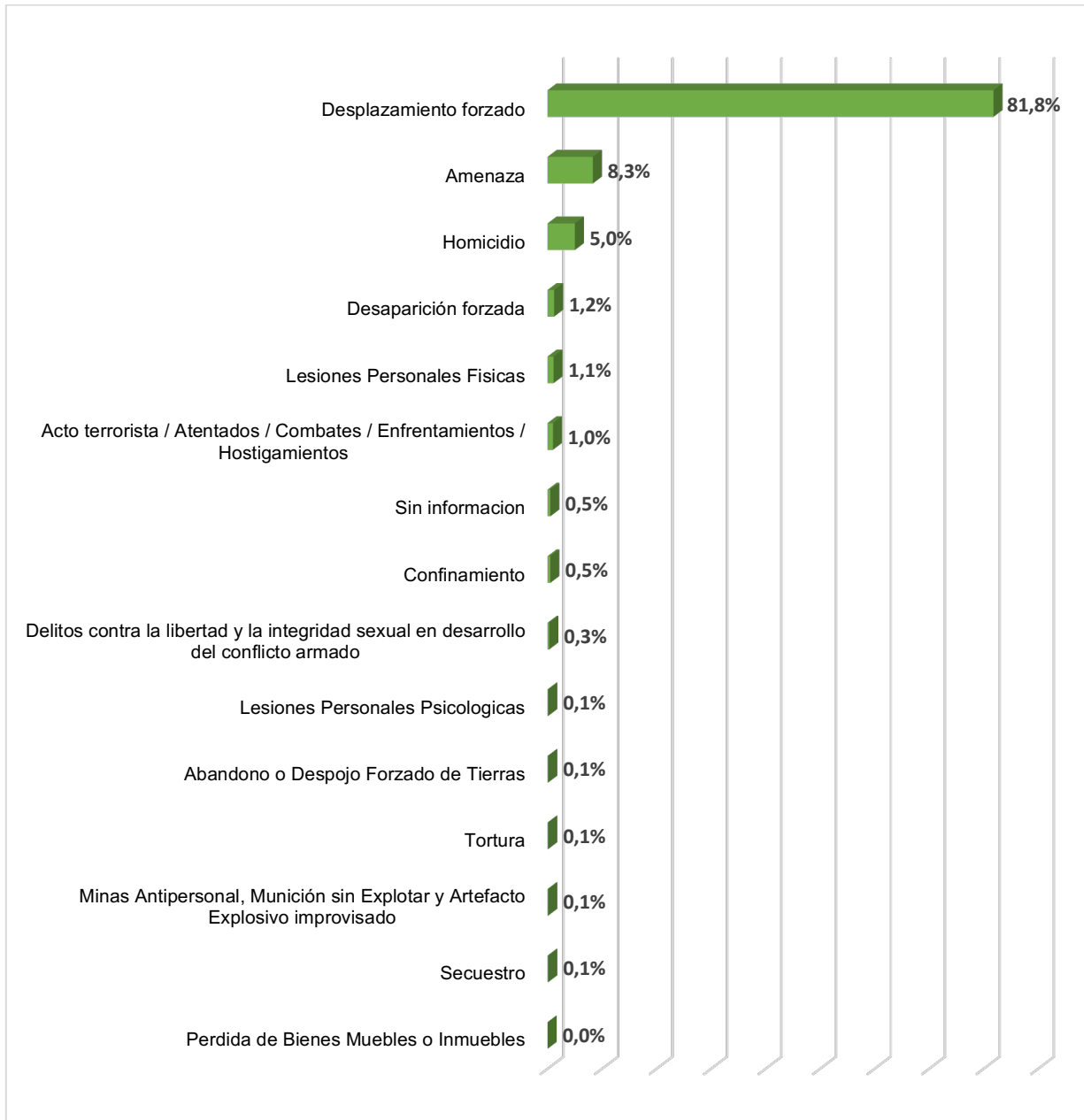


Fuente: Elaboración propia con base en información del (Centro de Memoria Histórica, 2021)

Según datos de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas, en Colombia se han reconocido e incorporado en el registro único de víctimas 9.537.920 personas (Unidad de Víctimas, 2023) de las cuales 7.564.198 cumplieron los requisitos establecidos en la Ley para poder acceder a las medidas de atención y reparación, mientras que 1.973.722 no pudieron acceder a las medidas de atención y reparación debido a que fallecieron, fueron desaparecidas forzosamente, víctimas de homicidio o no activas para la atención.

En el mismo reporte para el caso del departamento del Huila se tienen 89.928 víctimas y 34.100 hogares con al menos una víctima entre sus integrantes. En el Gráfico 18 se presenta la distribución por hechos victimizantes reconocidos en el Registro Único de Víctimas, destacándose el desplazamiento forzado con un 81,8 %.

Gráfico 18. Hechos victimizantes reconocidos en RUV, departamento del Huila



Fuente: Elaboración propia con base en información de (Unidad de Víctimas, 2023)

Respecto a migración, de acuerdo con los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (2018) se identificó el ingreso al departamento del Huila de 1.986 venezolanos hace 5 años y 1.048 venezolanos en los últimos 12 meses.

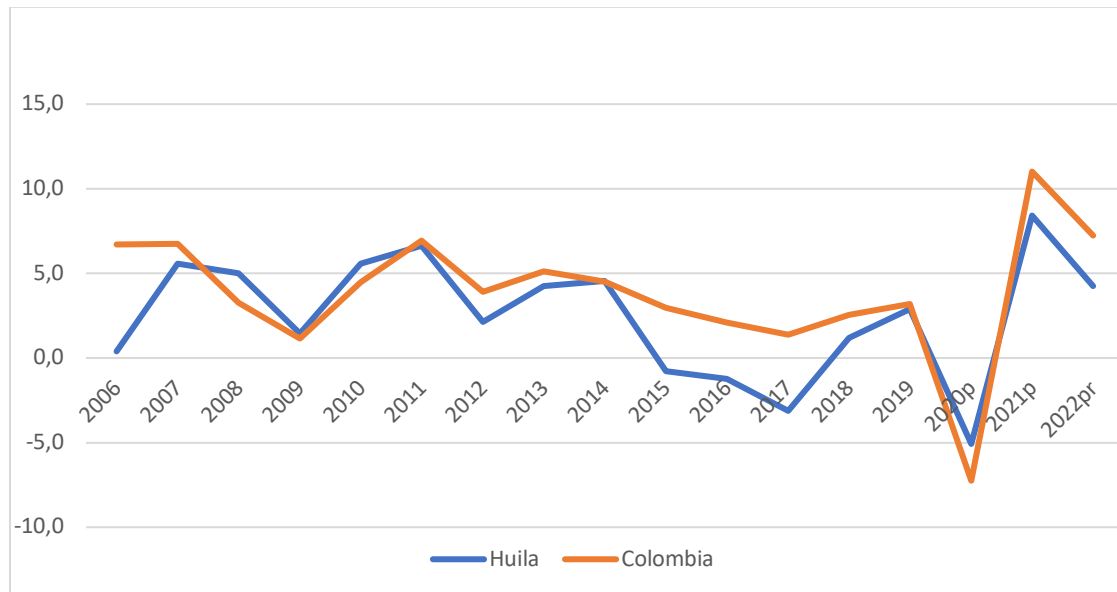
## 2.2. COMPONENTE ECONÓMICO PRODUCTIVO

### 2.2.1. PIB departamental

El Huila registró en 2022 un crecimiento en el PIB de 4,2%, siendo uno de los cuatro departamentos que crecieron por debajo del promedio Nacional que fue del 7,3%, contribuyendo a la economía colombiana con \$24.012 miles de millones a precios corrientes. (DANE, 2022).

De acuerdo con el Gráfico 19, en 2021 se presentó el mayor crecimiento del PIB Departamental y en 2020 el menor crecimiento (-5,1%). Con base en la serie analizada (17 años), durante 4 años el crecimiento del PIB Departamental fue superior al crecimiento del PIB Nacional (DANE, 2022).

Gráfico 19. Variación anual del PIB, a precios constantes

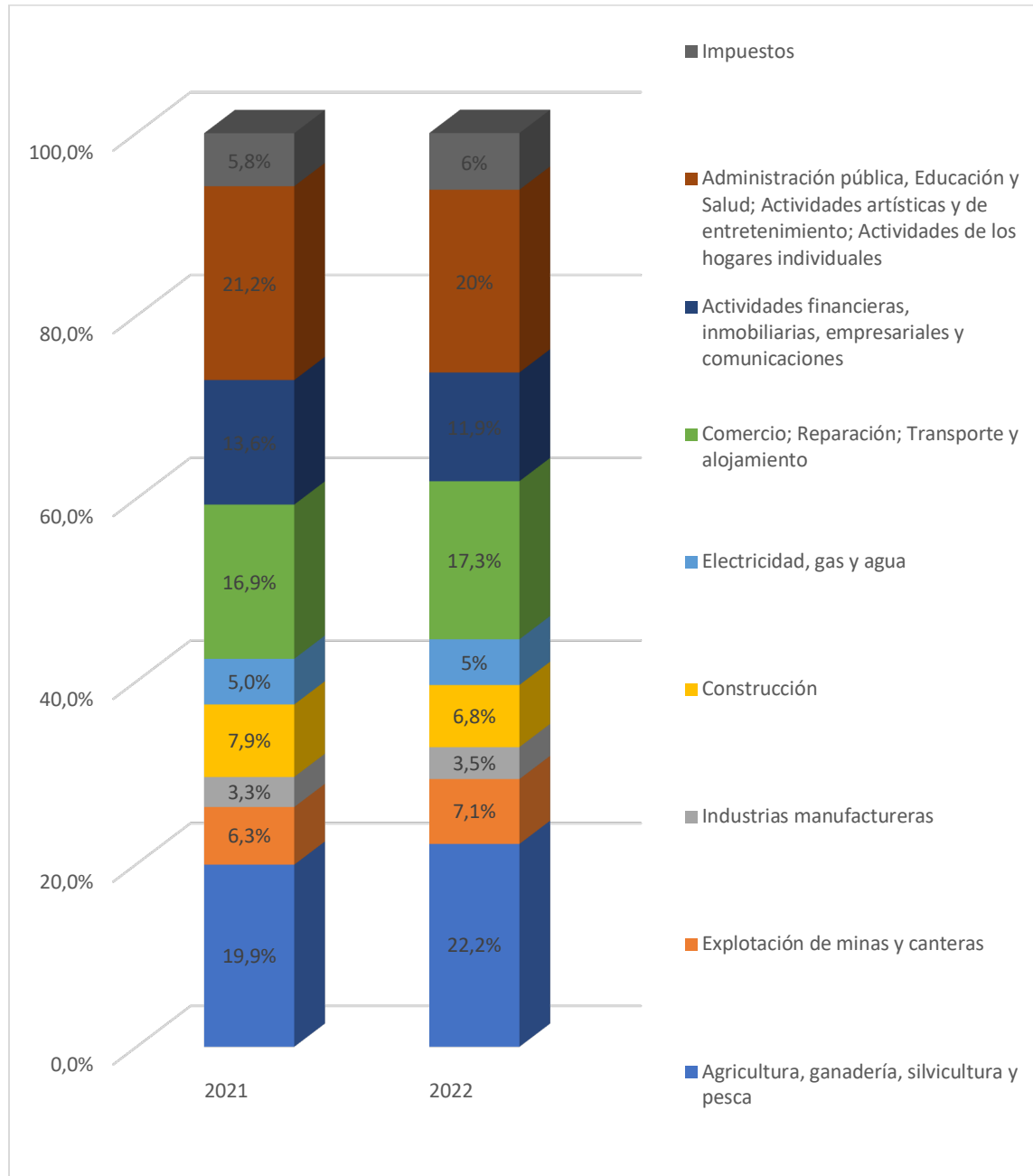


Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

La composición del PIB Departamental año 2022, muestra que el sector Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es el que más aporta con un 22,2% (en 2021 representaba el 19,9% del PIB), seguido de Administración pública, educación y salud, actividades artísticas y de entretenimiento, actividades de los hogares individuales con el 20%; en tercer lugar, se encuentra Comercio, reparación, transporte y alojamiento con el 17,3% (ver Gráfico 20).

El sector Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca del departamento en 2022 le aportó al PIB Nacional \$5.323 miles de millones, es decir el 4,4% de los \$121.457 miles de millones de pesos que sumó el PIB Nacional.

Gráfico 20. Estructura del PIB por sectores



Nota: A precios corrientes de 2021 y 2022.

Fuente: Elaboración propia con base en información del DANE

A continuación, se analizan los sectores productivos del departamento con el fin de determinar el uso que se está dando al suelo huilense.

### 2.2.2. Sectores productivos del departamento del Huila

Con el propósito de avanzar en la reducción de los impactos generados por estructura productiva del departamento sobre los bienes y servicios ambientales, la Corporación ha trabajado de manera continua y articulada con los diferentes sectores productivos en estrategias que permitan generar procesos de reconversión productiva a sistemas de producción sostenibles, mediante la ejecución de proyectos e implementación de tecnologías que apunten a la economía circular, disminución de huella de carbono, huella hídrica, reducción de la contaminación y la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.

Dentro de las estrategias implementadas se encuentran la suscripción de las Agendas Sectoriales para la Producción y Consumo Sostenible las cuales son acuerdos voluntarios celebrados con diferentes sectores con el propósito de aunar esfuerzos para la concertación e implementación de actividades que permitan contribuir a la solución de las problemáticas ambientales derivadas de manera particular por cada sector productivo y alcanzar los objetivos de conservación y protección de los recursos naturales. La corporación durante los últimos 12 años ha suscrito agendas sectoriales con los subsectores Cafetero, Cacaotero, Ganadero, Guadua – Bambú, Hortofrutícola, Ladrillero, Piscícola y Porcicola, de las cuales, al año 2023 se encuentran vigentes 6 (Ladrillero, Cacaotero, Ganadero, Porcicola, Piscícola y Guadua), logrando vincular a gremios y asociaciones, fortaleciendo el sentido de pertenencia sobre la riqueza natural de nuestro territorio, lo que ha permitido implementar proyectos de impacto como los que se detallan a continuación:

- Construcción de sistemas modulares de tratamiento de aguas residuales producto del beneficio del café, logrando la reducción de más del 80% de la carga contaminante generada durante los procesos de beneficio de café.
- Construcción de Composteras como estrategia de manejo de residuos sólidos orgánicos generados de las actividades Cafeteras y Cacaoteras, para la producción de compost los cuales son reincorporados en las unidades productivas.
- Establecimiento de material vegetal forestal para procesos de reconversión productiva a:
  - Sistemas Silvopastoriles (Ganadería)
  - Sistemas Agroforestales (Café, Cacao)
  - Barreras para control de Olores (Piscícola y Porcicola)
  - Restauración de microcuencas asociadas a las unidades productivas (Todos los Sectores).
- Implementación de Biodigestores para manejo de residuos sólidos orgánicos generados de las actividades Ganadero y Porcicola, y de esta manera se obtiene subproductos como el Biol como enmienda orgánica para los suelos y Biogás para la cocción de alimentos y/o calefacción de lechones en el caso del subsector porcícola.
- Establecimiento de sistemas silvopastoriles con energías renovables (fotovoltaicas) para adecuado manejo del ganado y obtención de forrajes para mejorar la dieta de los animales para reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero.
- Implementación de Hornos Ecoeficientes para la cocción de la cerámica reduciendo las emisiones de GEI a la atmosfera.

- Implementación de madera de procedencia legal para los tutores necesarios para cultivos como pasifloras y frijol, como estrategia de reducción de la presión ejercida sobre los bosques para la obtención de madera para el establecimiento de estos cultivos.

De igual manera también de manera independiente se ha logrado generar acercamientos con sectores importantes como el Panelero y Aguacate Hass, con los cuales se ha buscado mejorar los mecanismos productivos, obteniendo los siguientes resultados:

- Implementación de Hornos Ecoeficientes para la Producción de Panela
- Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas para procesos de exportación de Aguacate Hass.

### Agricultura

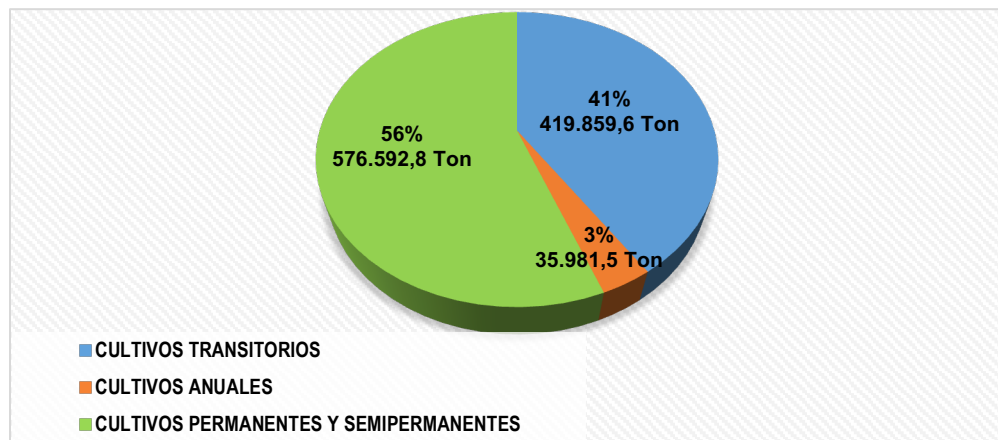
La producción agrícola del departamento del Huila para el año 2022 está compuesta por cultivos transitorios, anuales y permanentes y semipermanentes con una participación en el sector como se observa en la Tabla 17.

Tabla 17. Composición producción agrícola del Huila, 2022

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA						
Departamento	Cultivos Transitorios		Cultivos Anuales		Cultivos Permanentes y Semipermanentes	
	Área cosechada (Ha)	Producción (Toneladas)	Área cosechada (Ha)	Producción (Toneladas)	Área cosechada (Ha)	Producción (Toneladas)
Huila	74.087,30	419.859,60	3.889,50	35.981,50	176.812,00	576.592,80

En el Gráfico 21, se observa la participación de los tipos de cultivo en el volumen de la producción agrícola para el año 2022, el cual ascendió a 1.032.433,9 toneladas. El 56% correspondió a los cultivos permanentes y semipermanentes incluido el café, le sigue los cultivos transitorios con el 41% y finalmente los cultivos anuales con el 3%.

Gráfico 21. Participación de los cultivos en la producción agrícola del Huila, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en Evaluaciones Agropecuarias, gobernación del Huila



En los cultivos permanentes y semipermanentes se encuentran los cultivos básicos tales como el café con 148.043,5 Ton producidas, le sigue el plátano con 106.203,2 Ton, la caña m.veg con 79.514,6 Ton, la caña panela con 54.562,7 Ton y el cacao con 4.547,6 Ton, que en conjunto representan el 68,1% de la producción de los cultivos permanentes y semipermanentes.

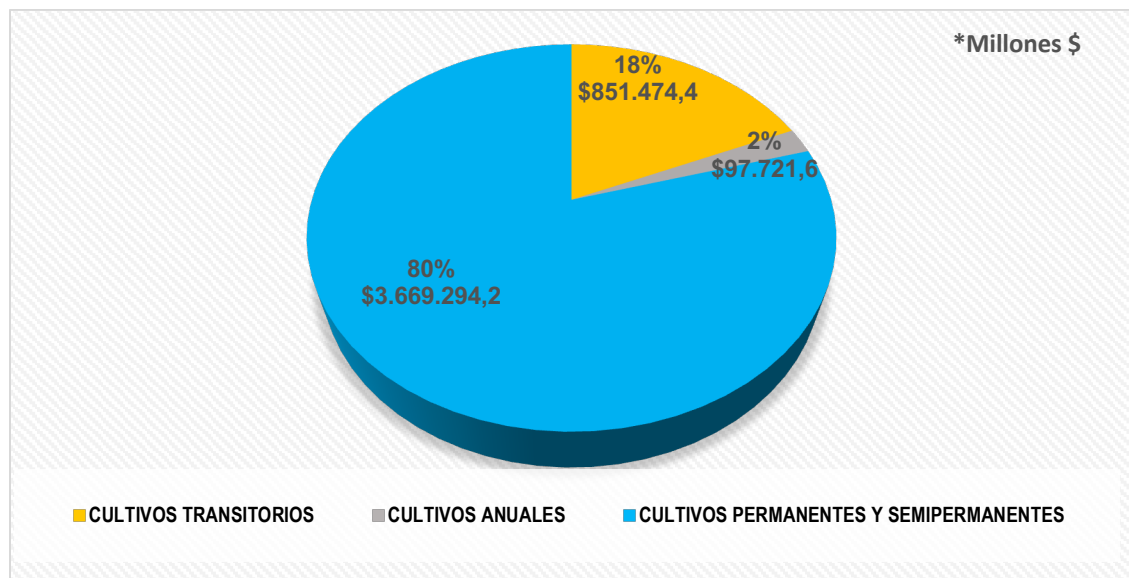
Por su parte, los frutales catalogados como cultivos semipermanentes y permanentes alcanzaron el 31,9% de la producción; allí sobresale el aguacate con una producción de 45.722,6 Ton, donde el aguacate hass participa con el 42,12% (19.258,9 Ton). Le siguen el banano, los cítricos, el lulo y el maracuyá. En la categoría otros, se incluyeron frutales como la granadilla (9.288,1 Ton), uva (8.907,3 Ton), piña (8.682,7 Ton), pitahaya (8.407,5 Ton), mora (7.555,9 Ton), guanábana (7.338,6 Ton), mango (6.531,7 Ton), papaya (5.216,3 Ton), tomate de árbol (3.484,9 Ton) cholupa (2.577,2 Ton), guayaba manzana (1.597,1 Ton), badea (1.292,4 Ton), guayaba común (1.019,8 Ton), durazno (875 Ton), gulupa (628,8 Ton) y curuba (607,2 Ton) junto con el resto de frutales con menor producción anual.

Respecto a los cultivos transitorios, con 419.859,6 Ton producidas, sobresale el arroz riego con 262.942,4 Ton que representan más del 62% de la producción de este tipo de cultivos seguido por el maíz con 58.914,3 Ton.

Finalmente, en menor proporción, con 35.981,5 Ton se encuentran los cultivos anuales donde la producción más alta corresponde a la yuca con 28.911 Ton.

En lo que respecta a la participación en el valor bruto de la producción agrícola, los cultivos permanentes y semipermanentes incluido el café, representaron en 2022 el 80% del valor total; le siguen los cultivos transitorios con el 18% y finalmente los cultivos anuales con el 1% (Ver Gráfico 22).

Gráfico 22. Participación de los cultivos en el valor bruto (\$) de la producción agrícola del Huila, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en Evaluaciones Agropecuarias, gobernación del Huila

Con relación a las áreas cosechadas, en primer lugar, están los cultivos permanentes y semipermanentes, donde los cultivos básicos tienen 158.361,6 Ha cosechadas, sobresaliendo las 119.416,9 Ha de café. Mientras que en los cultivos frutales permanentes y semipermanentes se tienen 18.450,3 Ha cosechadas, correspondiendo el mayor número de hectáreas a los cultivos de aguacate, banano, cítricos y lulo.

En los cultivos transitorios está el arroz riego con 33.218,5 Ha cosechadas; el maíz con 18.904,6 Ha cosechadas, seguido del frijol con 14.407,5 Ha.

Finalmente, los cultivos agrícolas anuales tienen 95,5 Ha cosechadas de Achira; 395,6 Ha cosechadas de Arracacha, 263 Ha cosechadas de Cebolla Junca y 3.135,5 Ha cosechadas de Yuca.

A continuación, se presentan los cultivos más representativos del departamento del Huila, por las áreas cosechadas y su participación en la producción departamental, por cuanto la forma como se está realizando la actividad productiva podría estar impactando negativamente el medio ambiente y los recursos naturales renovables.

#### ✓ **Café**

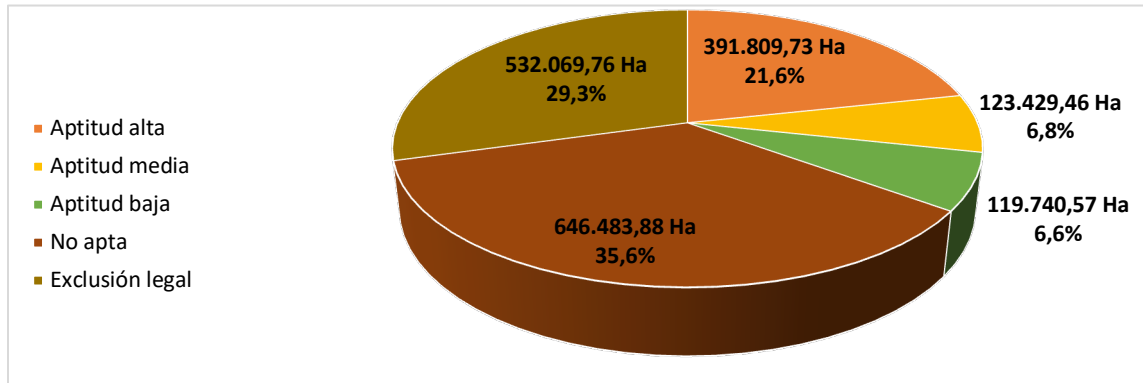
El departamento del Huila continúa siendo el primer productor de café a nivel Nacional, con sistemas tecnificados y sostenibles, que demuestran una caficultura más joven, productiva y resistente a cambios climáticos y plagas, pasando de producir 14 sacos por hectárea a 22 sacos. De acuerdo con el Comité de Cafeteros del Huila, para el año 2022 se contó con 145.741 Has de café sembradas en 96.000 fincas activas en el departamento, que benefician 84.000 familias (Comité Departamental de Cafeteros del Huila, 2023).

En el Plan Huila 2050 de cambio climático, se avizoró que el sector cafetero venía cambiando su método de producción tradicional basado en cultivos de sombra por variedades que, además de no requerir este tipo de cobertura, ofrecen mayor resistencia fitosanitaria, se cultivan en áreas de mayor densidad, producen más cantidad, a la vez que generan un gran impacto ambiental y de biodiversidad en el territorio cafetero. Sin embargo, actualmente la Federación Nacional de Cafeteros, a través de sus comités departamentales, ha comenzado a promover la renovación de cultivos regresando a las variedades tradicionales de menor cantidad productiva, pero de mayor calidad, a fin de suplir las demandas de un mercado creciente de cafés gourmets y con mejores perspectivas para adaptarse a los cambios climáticos en las zonas de producción.

En efecto, con apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, como parte de la gestión integral de los recursos naturales, entre los años 2019 a 2020, se establecieron 95 Ha de sistemas agroforestales, 15 Ha de plantaciones forestales, se realizó el mantenimiento de 655 Ha de sistemas agroforestales y de 487 Ha de plantaciones forestales en los municipios de Gigante, Garzón, Tarqui, El Pital, Agrado y La Plata.

De acuerdo con la UPRA, el Huila tiene 634.980 Has con aptitud para el café, distribuidas como se observa en el Gráfico 23.

Gráfico 23. Aptitud del suelo para la producción de café en el Huila



Fuente: Elaboración propia con base en información de <https://sipra.upra.gov.co/nacional>

Como se observa, 391.809,73 Ha tienen una Aptitud Alta, 123.429,46 Ha Aptitud Media y 119.740,57 Ha Aptitud Baja. No obstante, respecto al uso del suelo, el total de las hectáreas cosechadas no están en suelo de aptitud alta, sino que se tiene la presencia de café en las partes altas de las cordilleras, con ampliación de la frontera agrícola para incrementar las áreas ( Primer Taller formulación PGAR, 2023).

En cuanto al uso y disposición del recurso hídrico en el sistema productivo, según datos de CENICAFE, en el beneficio convencional del grano se utiliza un consumo global cercano a 40 litros por cada kilogramo de café pergamino seco sin manejo de los subproductos obtenidos, contaminando las aguas con 115 g de DQO por kilogramo de café cereza. Con el beneficio ecológico el consumo de agua es inferior a 5 litros por kilogramo de café pergamino seco. También se ha desarrollado un beneficio ecológico sin vertimientos que se caracteriza porque el consumo global de agua en el beneficio del café es menor a 10 L/kg de café pergamino seco (cps), donde se realiza manejo parcial o total a los subproductos (pulpa y mucílago) generados en el proceso de beneficio, con la aplicación de buenas prácticas donde se recirculan o reúsan las mieles o las aguas residuales tratadas, sin generación de vertimientos. A pesar de estas últimas tecnologías, no todos los caficultores del Huila realizan beneficio ecológico o amigable con el ambiente, es por esto por lo que el sector continúa siendo uno de los mayores contaminantes de las fuentes hídricas del departamento (Primer Taller formulación PGAR, 2023).

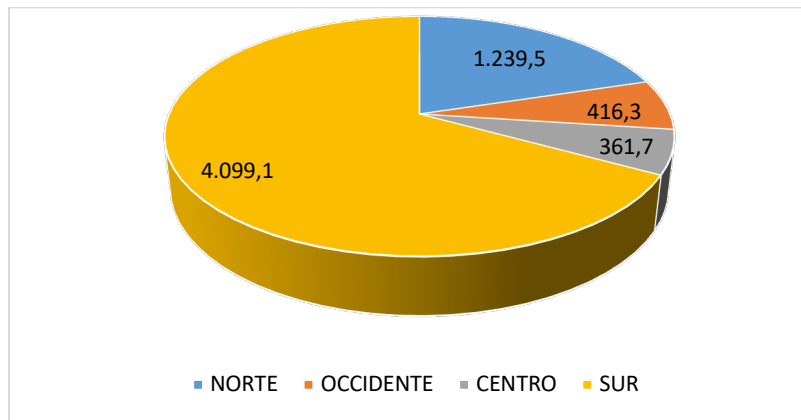
La suscripción del Pacto HYLEA y las inversiones que durante los últimos tres años ha realizado la CAM con la organización Conservación Internacional, buscan mejorar la conectividad de los paisajes cafeteros en el corredor de transición andino amazónico con el establecimiento de sistemas agroforestales o lo que es lo mismo café con sombrío. Los árboles de sombrío en los cafetales permiten regular la disponibilidad del agua y atenuar los efectos negativos que los períodos prolongados de sequía causan sobre la producción. Además, contribuyen a mantener la fertilidad del suelo, reciclan nutrientes, aportan gran cantidad de materia orgánica y reducen la erosión. Favorecen también el incremento de las poblaciones de plantas epífitas y la diversidad de las especies de aves, permitiendo que los caficultores participen en el mercado de cafés de conservación, de sombra o los orgánicos especiales.

✓ **Caña Panelera**

En el departamento del Huila la caña panelera, es uno de los cultivos agrícolas más representativos de la economía, especialmente en la zona sur, donde sobresalen los municipios de Isnos y San Agustín. Para el año 2022 se tienen 6.116 Ha cosechadas de caña panela donde se produjeron 54.562,7 toneladas, con un rendimiento de 8,92 Ton/Ha, que se ha distribuido en el departamento como se muestra en el Gráfico 24.

En la subregión sur con la mayor área de cultivo de caña panelera (67% de las hectáreas cosechadas), se produjeron 42.534,80 Ton, en la subregión norte 6.963,93 Ton, luego le sigue la subregión centro con 2.568,25 Ton y muy cerca está la subregión occidente con 2.495,75.

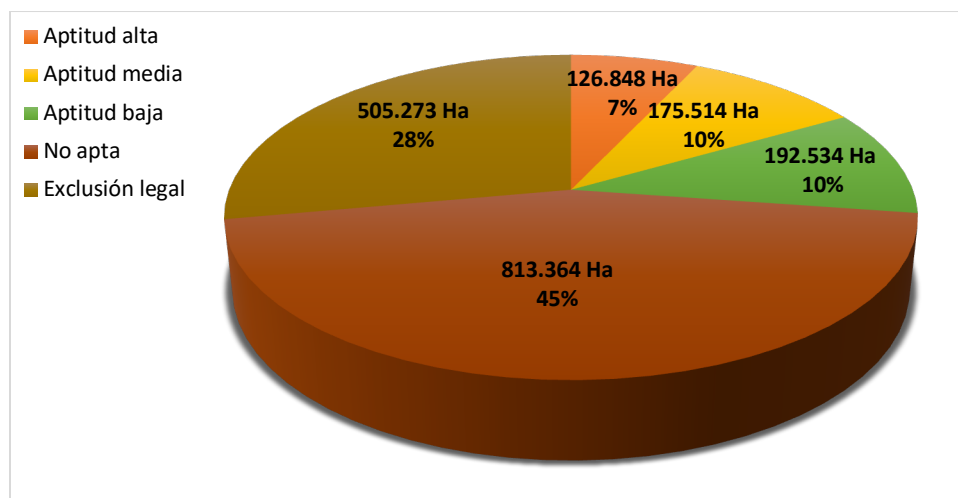
Gráfico 24. Área (ha) cosechada de panela por subregiones del Huila, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en Evaluaciones Agropecuarias, gobernación del Huila

De acuerdo con la UPRA, se cuenta con 494.897 Ha con aptitud para la producción de caña panelera, distribuidas así: Aptitud Alta: 126.848,3 Ha, Aptitud Media: 175.514 Ha, Aptitud Baja: 192.534,3 Ha (Ver Gráfico 25).

Gráfico 25. Aptitud del suelo para la producción de caña panelera



Fuente: Elaboración propia con base en información de <https://sipra.upra.gov.co/nacional>

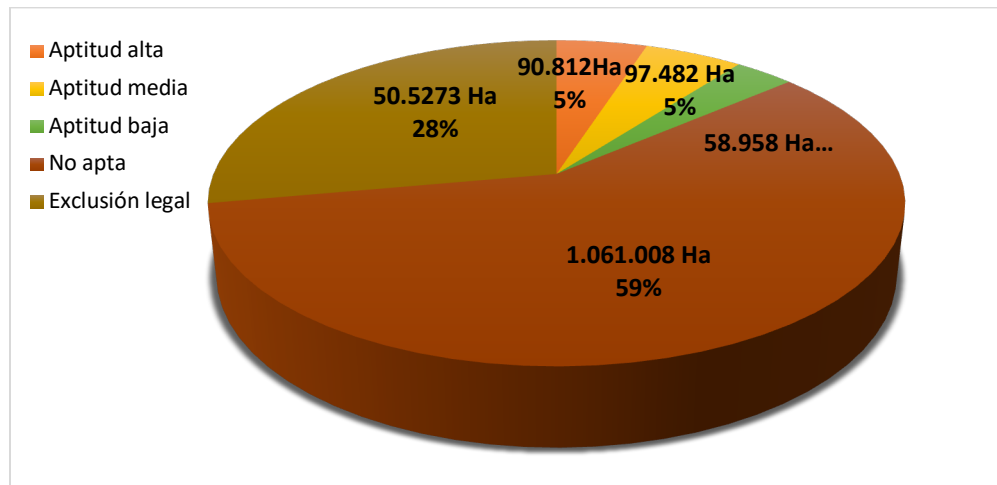
Aunque se ha disminuido el uso de llantas para la combustión de los hornos paneleros, aún se presenta en la zona sur del Huila (Primer Taller formulación PGAR, 2023).

✓ **Aguacate Haas:**

El Huila cuenta con 247.253 Ha con aptitud para el cultivo de aguacate, distribuidas así: Aptitud Alta: 90.812,2 Ha, Aptitud Media: 97.482,4 Ha, Aptitud Baja: 58.958,2 Ha (ver Gráfico 26). Entre los cultivos de aguacate, el Hass ha tenido un notorio crecimiento si se tiene en cuenta que en el año 2021 se plantaron 2.701,1 Ha con un incremento en el año 2022 del 28,78% al cultivarse 3.478,4 Ha, a expensas del bosque por cuanto se está talando para la ampliación de las áreas de cultivo (Primer Taller formulación PGAR, 2023), que tuvo una producción de 19.258,9 Ton al cierre de 2022, y un rendimiento del 12,1 Ton/Ha.

Los mayores productores se encuentran en los municipios de Pitalito, Isnos y San Agustín, ubicados al sur del departamento.

Gráfico 26. Aptitud del suelo para la producción de Aguacate



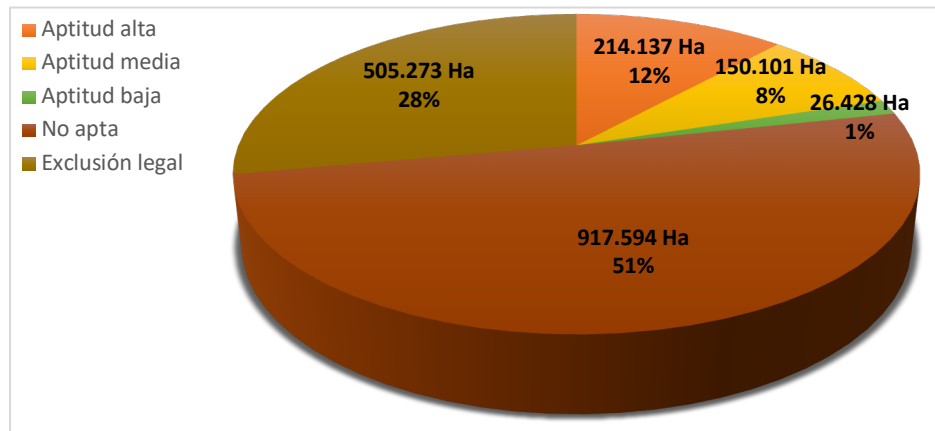
Fuente: Elaboración propia con base en información de <https://sipra.upra.gov.co/nacional>

✓ **Cacao:**

Durante el año 2022 en el departamento se cosecharon 6.122,80 Ha para una producción de 4.547,61 Ton, con un rendimiento de 0,706 Ton/Ha, destacándose como mayores productores los municipios del Norte, con una significativa participación de los municipios de Rivera (864,14 Ha), Tello (477,16 Ha), Neiva (451 Ha) y Campoalegre (444,03 Ha).

Según la UPRA el Huila cuenta con 390.667 Ha con aptitud para el cacao, distribuidas así: Aptitud Alta: 214.137,1 Ha; Aptitud Media: 150.101,1Ha; Aptitud Baja: 26.428,4 Ha (ver Gráfico 27).

Gráfico 27. Aptitud del suelo para la producción de Cacao



Fuente: Elaboración propia con base en información de <https://sipra.upra.gov.co/nacional>

✓ **Cereales, leguminosas y oleaginosas**

Entre la producción total de 419.859,6 toneladas de cultivos transitorios para el año 2022, tuvo una mayor participación el arroz riego con un 62,6%, seguido del Maíz con un 14% y el frijol con un 5%; en menor participación se ubicaron: el melón, tomate, hortalizas, ahuyama, sandía, habichuela, pepino cohombro, arveja, cebolla cabezona, sorgo y la papa.

Los cultivos de arroz riego se concentran en los municipios del norte del departamento, especialmente en Campoalegre con un 33,62%, Palermo con un 22,62%, Villavieja con un 10,35%, Yaguará con un 9,13%, Tello con un 8,72% y Aipe con un 6,33% de participación en la producción total departamental. Su principal desafío consiste en reducir el alto costo de producción para hacerlo más competitivo que el arroz importado. Los arroceros son consumidores sustanciales del recurso hídrico, sin embargo, actualmente no existen cifras confiables sobre las cantidades consumidas, ni una presión o incentivo suficientes para incentivar un uso más eficiente. En épocas de sequías extremas los arroceros han tenido dificultades para acceder a una cantidad suficiente de agua para sus sistemas de riego y para mantener rendimientos económicamente rentables por hectárea.

El frijol ha tenido problemas de sequías y, en épocas más húmedas, de hongos y plagas, reduciendo su productividad y rentabilidad, por lo que se requieren registros climáticos confiables y alertas tempranas accesibles para poder reaccionar en forma oportuna a estos problemas.

Los frutales están cobrando una mayor importancia al igual que los cultivos hortícolas, los cuales se consideran como rubros prometedores para el futuro de la economía huilense. Cabe destacar la producción de lulo, maracuyá y granadilla, cultivos que tienen extensiones menores, pero cuentan con huellas ecológicas importantes, sobre todo debido al uso de madera para los soportes, el uso de agroquímicos y la expansión de las áreas de producción (frontera agrícola) en zonas de bosques andinos y alto-andinos (Primer Taller formulación PGAR, 2023).

En las cuencas de la zona norte, el mayor porcentaje de agua concesionado se destina a la actividad agrícola, tal es el caso de las cuencas del Juncal y otros donde el 93,5% del

caudal concesionado se destina a la agricultura, en particular allí hay producción de arroz; río Villavieja y otros (91,3%) río Fortalecillas y otros (98,4%), río Neiva (95,1%) y el río Cabrera (99,5%); que en su mayoría coincide con las cuencas con mayor caudal concesionado respecto del total general (Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, 2019).

**Ganadería**

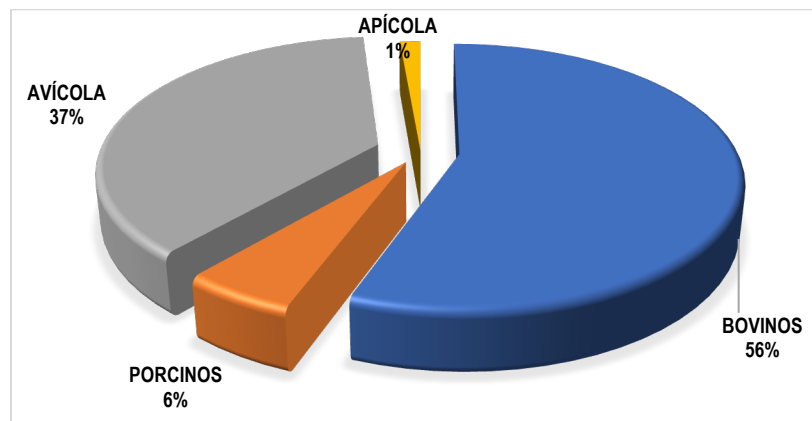
El departamento del Huila cuenta con 16.131 fincas o predios con actividad bovina, el 86% de los cuales tienen de 1 a 50 cabezas de ganado. En total en 2022 se tenía un inventario de 458.240 cabezas de ganado bovino, en 653.012 Has correspondiendo a pradera tradicional el 80% del área. Las cabezas de ganado se distribuyen entre 82.752 cabezas de ganado bovino de ceba, 61.690 de lechería y 313.838 doble propósito. En la producción de leche se genera un promedio de 144.022.065 Lt/año, de las cuales el 10,41% es para autoconsumo y fincas, el 37,11% para mercado urbano regional y el 52,48 % para industria. Adicionalmente se sacrificaron 80.448 cabezas de ganado bovino con peso total en pie de 32.921,09 Ton.

En lo que respecta a porcinos, el Huila cuenta con 3.050 predios entre comerciales, familiares, industriales, tecnificados y traspacios para esta actividad, con un total de 60.528 porcinos sacrificados en el año 2022 equivalentes a 5.294,30 toneladas de peso en pie. En la explotación raza y/o cruce predominante está un 23,31% cría tecnificada, 20,10% ceba tecnificada y 56,59% tradicional.

En otras especies pecuarias están las aves de postura con un total de 2.104.600 aves y 610.334.000 huevos anuales, aves de engorde con un total de 6.569.050 aves y 9.765.916 Kg de carne anuales. En apicultura se cuenta con 8.457 colmenas que producen 369.260 Kg de miel.

La participación de la producción pecuaria en el valor bruto de la producción se muestra en el Gráfico 28.

Gráfico 28. Participación pecuaria en el valor bruto de la producción, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en Evaluaciones Agropecuarias, gobernación del Huila

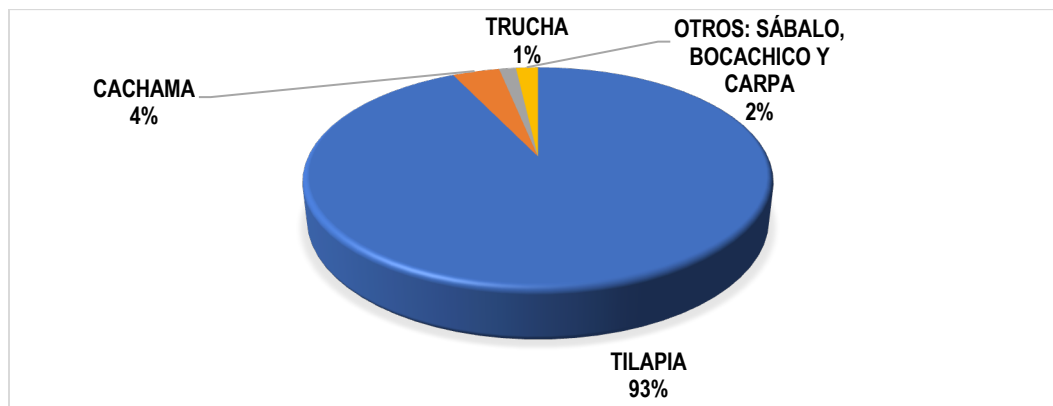
La producción bovina está generando conflictos por uso del suelo, debido a la ampliación de la frontera agropecuaria para el establecimiento de pastos. (Primer Taller formulación PGAR, 2023).

Los sectores cafetero y ganadero ocupan cerca del 80% del área total agropecuaria por lo que su buen manejo es crucial para el aprovechamiento sostenible del territorio huilense. Lograr mayor sostenibilidad en las prácticas ganaderas y cafeteras asegurará la productividad a largo plazo de sus suelos (i), mejorará la calidad y la cantidad de agua disponible para usos domésticos e industriales (ii) y sostendrá el flujo continuo de servicios ecosistémicos para beneficio de los huilenses (iii), y más allá, por medio de la captación y almacenamiento de carbono en las coberturas forestales de los cultivos, reducirá los efectos de las emisiones de CO2 para bien del mundo entero.

**Piscicultura**

El departamento del Huila contó en 2022, con 1.364 unidades productoras piscícolas, que generaron 78.521.310 Kg de producción con un valor bruto de \$936.529,4 millones, donde se destacaron los municipios del norte con un 80,22% de aporte a dicha producción, especialmente Campoalegre con 16.409.835 Kg y Yaguará con 11.300.000 Kg. La especie más representativa es la Tilapia con una producción de 72.907.200 Kg, distribuidas entre Tilapia 36,6%, Tilapia roja 52,2% y Tilapia plateada 11,2%. Es uno de los sectores que mayor cantidad de recurso hídrico demanda (Ver Gráfico 29).

Gráfico 29. Participación en la producción piscícola del departamento del Huila



Fuente: Elaboración propia con base en (Gobernación del Huila, 2022)

En conjunto, las actividades que mayor demandan el recurso hídrico son: la piscicultura (que no consume, sino que usa el recurso) que representa el 11,5% de la producción total agropecuaria y piscícola; el arroz de riesgo que representa el 21,05%, el cacao con el 0,33% de la producción agropecuaria y piscícola y finalmente las represas generadoras de energía.

**Minería**

El departamento del Huila tiene 80 títulos mineros con licencia ambiental, siendo este último el instrumento que le permite realizar la actividad extractiva, de un total de 250 títulos existentes otorgados por la Agencia Nacional de Minería. Los títulos mineros que no cuentan con licencia ambiental no pueden realizar sus operaciones. La mayoría de los licenciados están localizados en los municipios de Neiva, Campoalegre, Rivera, Palermo y Tesalia, con dedicación a la explotación de materiales de construcción (arenas y gravas), arcillas, roca calcárea, roca fosfórica y en menor proporción oro y micas.



Se desarrollan igualmente actividades mineras adicionales a las anteriores, realizadas por mineros de subsistencia, bajo autorización y control de las Alcaldías, acorde con sus competencias y lineamientos mineros y ambientales definidos para esta actividad.

Se presentan procesos extractivos de forma ilegal en diferentes áreas del departamento, los cuales son controlados por los municipios en la medida que los mismos sean denunciados o identificados por éstos. La Corporación conjuntamente realiza la vigilancia de acuerdo con su competencia desde el punto de vista ambiental.

Como problemáticas del sector se tienen:

- El desarrollo de minería de subsistencia sin el lleno total de los permisos o documentos por parte de los mineros así declarados, además del número incontrolado que se pueda autorizar para una misma fuente hídrica o sitio de explotación, referido para materiales de construcción y oro.
- Bajo control por parte de las autoridades locales y la no denuncia de esta minería que hace que muchos sectores tengan como parte de su paisaje la minería ilegal, aunado a una necesidad de fuentes de trabajo y sustento por parte de pobladores de zonas con presencia de material calcáreo, principalmente (Palermo y Teruel).

Atendiendo la circular No. SG-40002023E400013 expedida por el Ministerio de ambiente y Desarrollo sostenible del 190123, donde se emite los lineamientos para proferir certificaciones en el marco del cumplimiento del número 1.3.3 la orden 3 de la sentencia bajo radicado 25000234100020130245901, la corporación ha emitido 237 certificaciones encontrando 05 casos de traslape con áreas protegidas, 35 de traslape con la reserva forestal Ley 2 de 1959, remitidas al MinAmbiente por competencia, así como 6 casos de traslape con RNSC remitidos a Parques Nacionales Naturales de Colombia. El 74% de la minería a implementar en el departamento es a cielo abierto, 9% subterránea y 17% combinada.

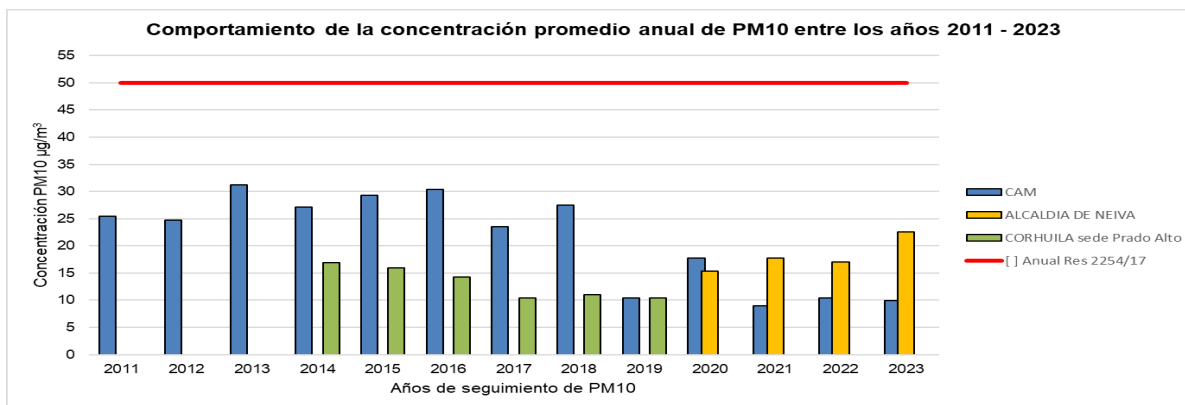
El 74% de la minería a implementar en el departamento es a cielo abierto, 9% subterránea y 17% combinada.

## **Industria y Comercio**

El sector Industrias manufactureras representa el 3,5% del PIB Departamental, por su parte el sector Comercio, reparación transporte y alojamiento el 17,3%; los cuales no están generando en conjunto grandes afectaciones ambientales a la calidad del aire.

La CAM cuenta con una red de vigilancia y monitoreo de la calidad del aire en la ciudad de Neiva, la cual ha estado conformada por tres estaciones ubicadas en el edificio de la Alcaldía de Neiva, la sede principal de la CAM y la Universidad CORHUILA sede PRADO ALTO. Estas estaciones han tenido por objeto medir el contaminante de material particulado PM10 y vigilar el estado de la calidad del aire en el área urbana de la ciudad de Neiva; habiéndose obtenido resultados positivos en las mediciones efectuadas durante los últimos 4 años, teniendo en cuenta que en ningún caso la concentración de PM10 diaria superó el Nivel Máximo Permisible de  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , establecido por la Resolución No 2254 de 2017, sino que los valores han oscilado entre  $17,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como el dato más alto y  $8,46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como el menor valor reportado. En el Gráfico 30, se puede evidenciar el comportamiento del mencionado contaminante y su cumplimiento con la normatividad ambiental.

Gráfico 30. Comportamiento de la concentración promedio anual de PM10 entre los años 2011 -2023



Complementariamente, la CAM ha realizado operativos a fuentes móviles en vía pública en coordinación con la autoridad de tránsito, para verificar el cumplimiento de la normatividad respecto de las emisiones de fuentes móviles. Para los años 2013 y 2015, se contrató los servicios de un laboratorio autorizado por el IDEAM para prestar la asistencia técnica y operativa para el control de emisiones contaminantes de fuentes móviles a través de una unidad móvil debidamente dotada. De 2016 en adelante, la CAM adquirió su unidad móvil de control ambiental, la cual consta de un vehículo tipo Van equipado con un analizador de gases, dedicado para el monitoreo de los vehículos accionados a gasolina y las motos 4 tiempos; y un opacímetro para el monitoreo de los vehículos accionados con diésel.

Durante el periodo 2020 - 2023, se realizaron los siguientes operativos con los resultados que se relacionan en la Tabla 18.

Tabla 18. Resultados operativos de control calidad de aire vehículos, 2020 – 2023

PRUEBA REALIZADA	CANTIDAD DE VEHÍCULOS	PORCENTAJE	RESULTADO	TOTAL	PORCENTAJE
Automóviles	491	47%	APROBADO	240	49%
			REPROBADO	251	51%
Motos	522	50%	APROBADO	304	58%
			REPROBADO	218	42%
DIESEL	38	4%	APROBADO	11	29%
			REPROBADO	27	71%
<b>TOTAL, PRUEBAS REALIZADAS</b>	<b>1051</b>	<b>100%</b>			

En lo relacionado con ruido, la CAM elaboró los mapas de ruido ambiental de la ciudad de Neiva en el año 2011 y del municipio de Pitalito en el año 2012, los cuales se actualizaron en 2016 y 2021 para la ciudad de Neiva y en 2017 y 2022 para el municipio de Pitalito; en

los cuales se identificó que las principales fuentes generadoras de ruido fueron de tipo antrópico correspondiente al perifoneo en punto fijo y flotante, los vendedores ambulantes, el tránsito de vehículos livianos y pesados por las vías principales del municipio y las diferentes estrategias de promoción utilizadas por los comerciantes.

Con el fin de reducir los niveles de ruido ambiental, se propuso un plan de prevención y descontaminación por ruido, en correspondencia directa con los planes de ordenamiento territorial, plan de desarrollo municipal de Neiva y Pitalito; y el plan de acción de la CAM, fijando acciones prioritarias para los sitios o sectores donde se incumplen los objetivos de calidad acústica (estándar ambiental de ruido, Resolución 627 de 2006), teniendo en cuenta los siguientes lineamientos generales:

- Proponer y gestionar los acuerdos que sean pertinentes para lograr que el municipio utilice los mapas de ruido como herramienta de planificación territorial, y reorganización del tráfico vehicular.
- Fortalecimiento de la educación ambiental con programas orientados a las comunidades, de tal manera que concienticen a las personas sobre los problemas ocasionados por el ruido.
- Fortalecimiento a la investigación y desarrollo tecnológico.
- Programas de prevención para reducir el ruido en la fuente.
- Programas de control para mitigar el impacto generado por el ruido.
- Programas de fortalecimiento de la gestión ambiental local.
- Programas de fiscalización y vigilancia.
- Mayor exigencia con las tecnologías de los vehículos nuevos (buses, transporte de carga, automóviles, motocicletas, etc.).

Con la actualización del mapa de ruido ambiental, se diseñaron estrategias para reducir los niveles de ruido ambiental, con un plan de prevención y descontaminación por ruido, fijando acciones prioritarias para los sitios o sectores donde se incumplen los objetivos de calidad acústica.

Finalmente, la CAM brindó capacitación y asistencia técnica a las alcaldías municipales de Neiva, Rivera, Tello, Baraya, Teruel, Paicol, Villavieja, Gigante, Hobo, Garzón, El Pital, Pitalito, Isnos, Oporapa, La Argentina, La Plata, Tesalia, Suaza, Guadalupe, Timana, Palermo y Tarqui, para el desarrollo de actividades de control y seguimiento de emisión de ruido en establecimientos de comercio, dentro de las competencias administrativas que tiene la alcaldía y la autoridad ambiental regional.

### **Generadores de residuos o desechos peligrosos – RESPEL y especiales**

Desde la implementación de la norma (Decreto 4741 de 2005 y Resolución 1362 de 2007), en la jurisdicción de la CAM se han inscrito un total de 986 establecimientos en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, de los cuales 676 establecimientos se encuentran activos, y 289 presentan la novedad de inactivos y/o cancelados. Es de aclarar que 124 establecimientos se inscribieron durante la vigencia 2022; a continuación, en la Tabla 19. se relacionan los datos extraídos del aplicativo.

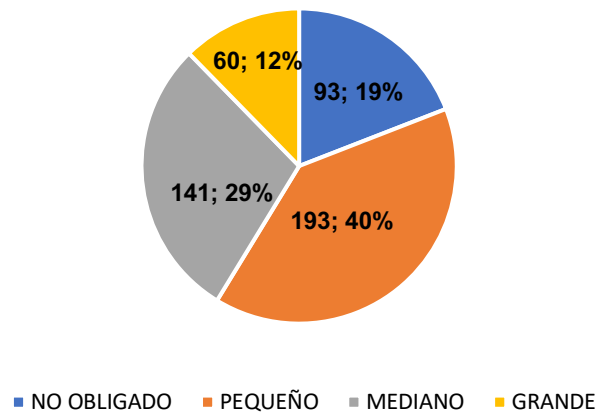
Tabla 19. Estado del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligros

Establecimientos Inscritos (Activos)		Establecimientos inactivos y/o Cancelados por liquidación, a 31 de diciembre del 2022	Total, inscritos
Inscritos en vigencias anteriores	Inscritos en 2022		
573	124	289	986

De acuerdo con el reporte del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligros del IDEAM, en 2022, reportaron información 487 generadores de los 573 establecimientos activos objeto de seguimiento; es decir que 86 empresas, (15%) no cumplieron con esta obligación y serán objeto de seguimiento para validar el debido diligenciamiento en el periodo 2023.

Para el periodo de balance 2021 la categorización de los generadores que reportaron la información se clasificó en No Obligados (93,19%), Pequeños (193,40%), Medianos (141,29%) y Grandes Generadores (60,12%) de RESPEL, como se muestra en el siguiente Gráfico 31 (datos extraídos del aplicativo RESPEL, del IDEAM).

Gráfico 31. Clasificación de generadores RESPEL



Durante la vigencia 2022, se realizó visita de seguimiento a 344 establecimientos generadores de residuos peligrosos como se observa en la Tabla 20.

Tabla 20. Seguimiento a generadores de residuos peligrosos

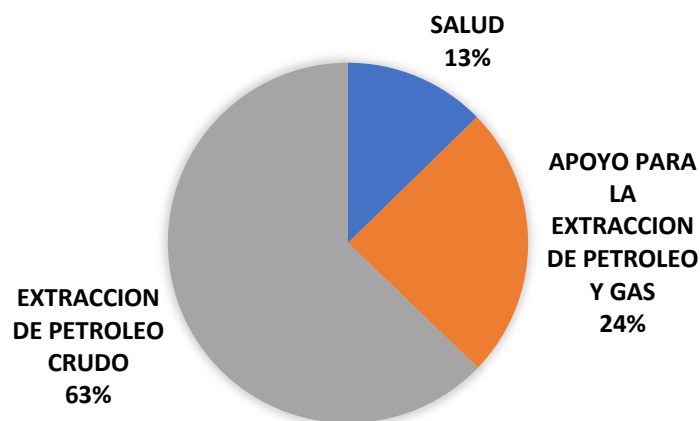
DIRECCIÓN TERRITORIAL	VISITAS REALIZADAS SEGÚN CATEGORÍA GENERADOR				TOTAL, VISITAS/DT
	GRANDES	MEDIANOS	PEQUEÑOS	NO OBLIGADOS	
Norte	36	77	135	5	253
Centro	2	7	14	1	24
Occidente	2	11	7	1	21
Sur	5	8	31	2	46
TOTAL	45	103	187	9	344

Se observa en la tabla anterior que la Dirección Territorial Norte cuenta con el mayor número de empresas generadoras de RESPEL (253 empresas inscritas y con su respectivo seguimiento que equivale al 83%), seguida por la Dirección Territorial Sur (46 empresas con el correspondiente seguimiento que equivale al 8%) la Dirección Territorial Occidente (21 empresas, es decir el 7%) y finalmente la Dirección Territorial Centro con 24 empresas equivalente a 2%; cumpliéndose con el 100% de seguimientos a empresas generadoras de RESPEL.

De acuerdo con la caracterización de los residuos generados por empresas generadoras de RESPEL en el Huila, estos se producen principalmente en tres sectores: Salud (hospitales y clínicas), actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural y finalmente la extracción de petróleo crudo.

La generación de RESPEL por sectores se describe en el Gráfico 32, cuya cuantificación en porcentajes fue extraída del aplicativo IDEAM donde se tiene avalado el periodo de balance anterior al año en ejecución, es decir 2021 conforme a la generación por actividad económica.

Gráfico 32. Generación RESPEL por actividad económica



Adicionalmente, para la vigencia 2022 se verificaron 109 establecimientos inscritos con 82 activos en el Registro Único Ambiental RUA MANUFACTURERO; y se desarrollaron 45

visitas de seguimiento. Por su parte, la Resolución 316 de 2018, establece las disposiciones para la adecuada gestión de los residuos de Aceites de Cocina Usados (ACU). A continuación, en la Tabla 21 se resume el estado actual de registro RUA Manufacturero y gestores ACU:

Tabla 21. Registro RUA Manufacturero y Aceites de Cocina Usados (ACU)

Registro RUA MANUFACTURERO				
Establecimientos inscritos	Establecimientos inscritos activos	Establecimientos inactivos y cancelados	Empresas que reportan RUA MANUFACTURERO periodo de balance 2021	Visitas de seguimiento, 2022
109	82	27	41	45
Establecimientos inscritos ACU				
Gestores de ACU		Generadores de ACU	Total, establecimientos	
18		133	151	

En cumplimiento de la Resolución 222 del 2011, la Corporación identificó en el aplicativo Inventario Bifenilos Policlorados “PCB” del IDEAM el reporte de información de 19 empresas, para un total de 80 equipos activos en el Huila correspondientes al periodo de balance 2021 logrando el cumplimiento del 100% del reporte y transmisión de la información en el aplicativo.

Así mismo, en cumplimiento a lo establecido en la Resolución 668 de 2016 por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas; se realizan jornadas de sensibilización con el fin de trabajar en conjunto las obligaciones de los distribuidores de bolsas plásticas en los puntos de pago, y los lineamientos para tener en cuenta para presentar el Programa de Uso Racional de Bolsas Plásticas y el informe anual de avance de las metas establecidas en dicha norma.

Como alternativa de fortalecimiento y articulación institucional se crearon mesas de trabajo con los gestores de residuos peligrosos autorizados por esta Corporación, en total 10 empresas que realizan la labor de recolección, transporte, almacenamiento y/o aprovechamiento y disposición final de residuos o desechos peligrosos generados en esta jurisdicción; el propósito es articular, socializar, difundir y retroalimentar diversos temas técnicos que se abordan a nivel nacional y regional en materia de residuos peligrosos y otras actividades de cumplimiento enmarcadas bajo el acto administrativo otorgado por esta autoridad ambiental.

#### Programas posconsumo, para sectores

Con el concurso de los programas posconsumo Lumina, Pilas con el Ambiente, Aprovech, Punto Azul, Puntos Verdes, Ecogestiones, Eco-Cómputo, Campo Limpio, Cierra el Ciclo, Eco Energy, Recopila, Red Verde y la empresa gestora LITO S.A., se adelantan mínimo 2 jornadas de recolección de residuos, 1 por semestre, en los municipios de Neiva, Garzón, Pitalito y La Plata.

En la vigencia 2022 se recogieron 52,5 Toneladas según el detalle condensado en la Tabla 22.

Tabla 22. Recolección de residuos OPITATON

OPITATÓN 2022	
MUNICIPIO	TONELADAS RECOLECTADAS
La Plata	2,8
Neiva	36,7
Pitalito	12,5
Garzón	0,5
Total	52,5

### Residuos de Construcción y Demolición RCD

Todos los años se realiza el seguimiento a los generadores y gestores de Residuos de Construcción y Demolición - RCD (anteriormente conocidos como escombros) provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre los cuales se pueden encontrar los susceptibles y no susceptibles de aprovechamiento. En 2022, se realizaron 77 visitas de control y vigilancia a generadores grandes y pequeños de la dirección territorial norte, asimismo se atendieron 8 denuncias, 3 seguimientos a medidas preventivas y 16 visitas que fueron requeridas. En la dirección territorial sur se realizó seguimiento y control a 3 grandes generadores RCD y 31 denuncias realizadas sobre la materia.

Desde la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental en 2022 se realizó seguimiento y control a los gestores de RCD, encargados de la recolección, transporte, almacenamiento aprovechamiento y/o disposición final de RCD, que deben registrarse ante la Corporación, previo el diligenciamiento de un formato diseñado en cumplimiento de la Resolución 472 de 2017. El seguimiento se efectuó a 3 gestores registrados: CAES - SOLUCIONES INTEGRALES (La Estrella) ubicada a las afueras del municipio de Neiva sitio que es utilizado para la disposición final de RCD; la planta de procesos – MASSEQ empresa autorizada por la Corporación para el aprovechamiento y disposición final y CIUDAD LIMPIA (Relleno Sanitario).

Se asesoraron los municipios de Neiva, Tello, Yaguará, Campoalegre, Villavieja, Garzón y Timaná en relación con los sitios de disposición final de Residuos de Construcción y Demolición –RCD en cuanto a la aplicación de las medidas de manejo ambiental para tener en cuenta para los sitios de disposición conforme a sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT) con el objetivo de disminuir la problemática de puntos críticos en el área urbana de cada municipio.

Por otra parte, se revisaron y evaluaron 11 planes de manejo ambiental de RCD a Grandes Generadores. Durante 2022, se presentaron varias solicitudes por parte de empresas con el fin de ser Gestores de Punto Limpio, Aprovechamiento y la figura de Receptor de RCD, siendo aprobados los siguientes:

#### Punto Limpio:

- Construcciones Chagüi Tovar SAS ubicado en el municipio de Neiva

#### Gran Generador (Suministra al Receptor):

- ✓ Consorcio de Infraestructura Vial para Colombia

**Receptores (Aprovechar RCD)** ubicados en jurisdicción de la DTS:

- ✓ Jairo Pasaje
- ✓ Ángela Ordoñez
- ✓ Gaby Rodríguez

**Solicitudes de Gestores de Aprovechamiento:**

- Concretos y Agregados de Colombia SAS
- Petreotec –Agregados Pétreos y Prefabricados
- Construminerales SAS
- Agregados y Servicios Fénix

## 2.3. ASPECTOS BIOFÍSICOS

### 2.3.1. Geología y Geomorfología

Conocer la formación y composición geológica del territorio, permite contar con información sobre minerales predominantes para su uso, transformación y aprovechamiento, orientar la ubicación de infraestructura, localizar aguas subterráneas y prevenir amenazas naturales, entre otros.

En este sentido, de acuerdo con la memoria explicativa del mapa geológico del Huila realizado por INGEOMINAS en el 2001, en la que hace una descripción breve de las características litoestratigráficas de cada unidad, aspectos de geología estructural, recursos geológicos, amenazas geológicas y evolución geológica de la región; el territorio está conformado por rocas metamórficas, ígneas y sedimentarias con edades desde el Precámbrico hasta el Neógeno, y depósitos cuaternarios de origen clástico y volcánico.

Las geoformas presentes en el departamento del Huila se derivan principalmente de la tectónica de placas y de procesos erosivos, originando los valles y las cordilleras.

Durante el periodo geológico del Paleozoico (600 a 225 millones de años) el occidente de Colombia era un mar cuyo límite llegaba hasta el borde occidental del actual escudo Guyanés localizado al oriente del país. Luego en el Mesozoico (225 a 60 millones de años) derivados de procesos tectónicos de subducción de la placa oceánica se originó un levantamiento de la plataforma marina formando la cordillera central.

Ya en el Cretáceo y Terciario, la erosión de la cordillera central y la fuerte actividad volcánica generaron sedimentos los cuales, junto con depósitos marinos dejados por las sucesivas regresiones y transgresiones marinas, acumularon el espacio en donde por acción tectónica se levantó la cordillera oriental. Estas dos cordilleras fueron modificadas por las sucesivas erupciones volcánicas, por los procesos erosivos y por los glaciares, configurando el relieve actual del territorio huilense.

Geológicamente, la cordillera central está constituida por rocas ígneas, intrusivas y volcánicas del Mesozoico y metamórficas precámbricas y paleozoicas cubiertas por vulcanitas y depósitos volcano-sedimentarios del Cenozoico. Hacia las estribaciones orientales más bajas afloran rocas sedimentarias del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico.



El volcán Nevado del Huila presenta 33 procesos de retroceso de sus casquetes de hielo y se caracteriza por ser un volcán activo que ha presentado procesos eruptivos recientemente. De esta cordillera se desprende la Serranía de Las Minas, la cual desciende hasta el valle del Magdalena

Al suroccidente del departamento en los municipios de Pitalito, Saladoblanco y San Agustín y en la Serranía de Las Minas afloran rocas sedimentarias de edad paleozoica; también se reportan afloramientos de secuencias sedimentarias paleozoicas en las estribaciones de la cordillera oriental al suroriente de Garzón, oriente de Neiva y en el área de Colombia.

La región del valle del Magdalena inicia en el área de los municipios de Tarqui y Altamira desde donde el río Magdalena define claramente su valle, tiene una topografía ondulada con serranías cortas y planicies de poca extensión en la zona sur, y en la parte norte del valle es ondulada a plana con alturas inferiores a los 800 metros.

El valle del río Magdalena se encuentra conformado por rocas sedimentarias marinas del Mesozoico, hacia los piedemontes, y continentales del Cenozoico, hacia la parte central, y conforma serranías relativamente bajas y alargadas en dirección NNE (NorNoreste). Rocas ígneas intrusivas y volcánicas del Triásico-Jurásico también afloran asociadas a los límites del valle del Magdalena con las cordilleras. Extensos depósitos cuaternarios de origen aluvial, fluvio-glacial, volcánico y volcanoclástico, conforman parte de esta región.

La cordillera oriental está conformada hacia la parte central y sur del departamento por rocas metamórficas precámbricas del Macizo de Garzón e ígneas intrusivas y volcánicas del Jurásico, mientras que hacia el norte se encuentran sedimentitas mesozoicas y cenozoicas. En las estribaciones de la cordillera afloran unidades sedimentarias del Paleozoico.

Los recursos del subsuelo proporcionan una oferta importante de minerales en los que se destaca la roca fosfórica (47% de la producción nacional), rocas ornamentales importantes por su calidad (mármol, granito y arenisca), materiales calcáreos (caliza y dolomita), materiales arcillosos, de arrastre y de construcción, minerales no metálicos (bauxita, feldespato, etc.) y minerales metálicos ferrosos y no ferrosos (oro, plata). Otra de las riquezas del subsuelo, por supuesto, son los yacimientos de petróleo. De acuerdo con las cifras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) para el primer trimestre del 2023 la producción de petróleo en el departamento fue de 19.632 barriles promedio diarios. La Asociación Colombiana de Petróleo en el 2013 reportó para ese año una producción de petróleo de 41.900 barriles de crudo por día.

Como parte del aprovechamiento de este potencial minero, en la actualidad en el departamento del Huila, se cuenta con los siguientes títulos mineros que además tienen licencia ambiental para el uso de algunos materiales (ver Tabla 23).

Tabla 23. Títulos mineros del Huila, con licencia ambiental para su explotación

TÍTULO	RESOLUCIÓN LICENCIA AMBIENTAL	MUNICIPIO	MATERIALES
10015	1843 18/09/2006	AIPE	ROCA FOSFÓRICA
20493	2759 21/12/2012	AIPE	ARCILLAS

TÍTULO	RESOLUCIÓN LICENCIA AMBIENTAL	MUNICIPIO	MATERIALES
13448	2127 3/10/2011	CAMPOALEGRE	ARCILLAS
1634	0473 9/03/2011	PALERMO	CALCÁREOS
19046	1161 9/07/2012	PALERMO	CALCÁREOS
19047	2422 15/11/2011	PALERMO	CALCÁREOS
19050	0369 27/02/2015	PALERMO	CALCÁREOS
19221	3026 28/10/2022	PALERMO	ORO FILÓN
13536	3313 4/11/2010	PALERMO	CALCÁREOS
13540	3482 12/11/2010	PALERMO	CALCÁREOS
13543	2387 16/11/2012	PALERMO	CALCÁREOS
19576	0597 24/03/2015	PALERMO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
14794	0374 17/02/2010	TERUEL	CALCÁREOS
18566	1741 30/07/2013	TERUEL	CALCÁREOS
19823	1564 11/07/2007	TERUEL	CALCÁREOS
19914	1760 8/09/2006	TESALIA	ROCA FOSFÓRICA
16877	2374 24/09/2007	SANTA MARÍA	CALCÁREOS
19448	2894 11/10/2021	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
20792	1134 06/11/2003	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
20805	0527 02/07/2003	NEIVA Y RIVERA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
20845	0778 11/04/2011	NÁTAGA	CALCÁREOS
21487	3081 4/10/2018	PITALITO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
21600	0844 08/04/2010	SAN AGUSTÍN	CALCÁREOS
21758	0947 15/04/2010	NEIVA-TELLO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
22596	3968 15/12/2017	SANTA MARÍA	CALCÁREOS

TÍTULO	RESOLUCIÓN LICENCIA AMBIENTAL	MUNICIPIO	MATERIALES
501534	3938 30/12/2021	COLOMBIA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
505815	0297 13/02/2023	ELÍAS, TIMANÁ	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
ARE-RKM-08001X	1093 09/05/2022	PITALITO	ARCILLAS
ARE-SEC-08001X	3375 23/11/2022	SANTA MARÍA	CALCÁREOS
BLC-123	2810 30/10/2007	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
DAU-162	1424 24/12/2002	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
DEH-161	1262 28/11/2003	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
DLR-091	2572 30/11/2011	PALERMO	CALCÁREOS
EC3-081	257 20/02/2006	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
ECJ-083	2282 04/09/2009	RIVERA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
EDF-14C	2396 19/11/2012	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
EE6-091	0757 12/05/2006	TESALIA	ORO FILÓN
EE9-091	2628 06/12/2011	PALERMO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
EEL-082	2618 5/12/2011	TESALIA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
FFO-083	1648 25/07/2011	PAICOL	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
FH6-081	1616 17/07/2007	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
FLO-111	1731 31/07/2007	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
FLT-137	2571 30/11/2011	PITALITO	ARCILLAS
FLV-082	2627 6/12/2011	TESALIA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE

TÍTULO	RESOLUCIÓN LICENCIA AMBIENTAL	MUNICIPIO	MATERIALES
GG7-151	3480 12/12/2007	SANTA MARÍA	CALCÁREOS
GK2-152	0197 24/01/2017	VILLAVIEJA	ORO ALUVIAL
HC3-11162X	0513 25/02/2019	LA PLATA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
HCD-101	2730 24/10/2007	YAGUARÁ	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
HEA-121	1383 29/05/2019	NEIVA	ORO ALUVIAL
HEN-111	1261 16/06/2008	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
HEP-142	2809 30/10/2007	SANTA MARÍA	CALCÁREOS
HFS-15091X	2286 27/10/2011	CAMPOALEGRE, PALERMO Y RIVERA	ORO ALUVIAL-MC_CANTERA
HGH-08001X	0551 22/03/2011	NEIVA	CALCÁREOS
HHB-09091	0383 4/03/2009	YAGUARÁ	ROCA FOSFÓRICA
HHE-08181	0766 24/04/2014	Neiva, RIVERA y Palermo	ORO ALUVIAL
ICQ-08017	0613 19/03/2013	PALERMO	CALCÁREOS
ICQ-081319X	0395 22/02/2016	CAMPOALEGRE - PALERMO	ORO ALUVIAL
ICQ-08149X	1819 23/06/2016	CAMPOALEGRE-Rivera-PALERMO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN Y ORO ALUVIAL
ICQ-09131	1791 10/07/2023	IQUIRA-YAGUARÁ	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS
IDR-10331	2003 16/09/2011	ÍQUIRA	ORO FILÓN
IF1-14158X	0750 2/03/2018	YAGUARÁ	ORO ALUVIAL
IJM-14201X	0669 25/03/2019	PITALITO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
IJO-14121	2210 30/10/2012	NEIVA Y PALERMO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
JB1-16051	0051 9/01/2020	NEIVA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE

TÍTULO	RESOLUCIÓN LICENCIA AMBIENTAL	MUNICIPIO	MATERIALES
JBF-10281	1764 28/06/2017	PAICOL	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
JBK-16101	1640 16/07/2013	TESALIA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
JBK-16141	1408 8/08/2012	TESALIA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
JCC-08001X	0140 31/01/2011	TESALIA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
KB6-11291	0743 25/03/2022	PITALITO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
KBN-08251	0228 8/02/2013	PITALITO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
KEF-08051	0751 2/03/2018	PAICOL	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
LAK-08041	2633 25/09/2019	TERUEL	CALCÁREOS
LF4-15501	0707 29/04/2021	HOBO	ARCILLAS
NEI-10441	3624 09/12/2021	TESALIA	CONSTRUCCION ARRASTRE
NFF-14471	0744 25/03/2022	LA PLATA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
NJB-14251	3307 22/11/2022	LA PLATA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE
OEA-16492	3954 30/12/2021	PALERMO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
RHU-15021	2861 3/10/2017	PALESTINA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
RID-08561 y RID-08562X.	3213 8/11/2017	OPOPAPA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN CANTERA
UBS-13381	2467 6/09/2019	AIPE	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ARRASTRE

### 2.3.2. Fauna silvestre

El Huila es uno de los departamentos de Colombia con mayor biodiversidad, esto es favorecido por el variado mosaico de hábitats en diferentes ecosistemas y regiones biogeográficas, tales como las cordilleras Central y Oriental, el valle interandino del Magdalena, la transición andino – amazónica, glaciares, desiertos y humedales.

Gracias a su ubicación, cuenta con gran diversidad de zonas de vida y/o ecosistemas que van desde el muy seco tropical en la Ecorregión de la Tatacoa, pasando por el Bosque Andino, Alto Andino, Páramo y hasta las nieves perpetuas en el Nevado del Huila, que se convierten en el hábitat de diferentes especies de fauna y flora, tan emblemáticas como son el oso andino y la danta de páramo, el roble negro y el frailejón, y de muchas más conocidas y no tan conocidas de gran importancia para el sustento de la población y la base de una gran variedad de bienes y servicios ambientales que contribuyen al bienestar social.

En el departamento confluyen 13 zonas distintas de vida de las 24 definidas por Holdridge (1967) para Colombia, es decir el 54% del total nacional, a pesar de que solo abarca el 1,7% de la extensión. Las zonas de vida son las resultantes entre la fisonomía, las formas biológicas y la vegetación nativa.

De acuerdo al Estudios de suelos del departamento del Huila, realizado por el IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi) en el 2011, en el departamento confluyen las siguientes zonas de vida: Monte espinoso tropical (met), Monte Espinoso Subtropical (MesT), bosque muy seco tropical (best), bosque seco tropical (bst), bosque seco montano bajo (bsmb), bosque húmedo premontano (bmhp), bosque muy húmedo premontano (bmhp), bosque muy húmedo montano bajo (bmhpb), bosque pluvial montano bajo (bpmb), bosque pluvial montano (bpm), páramo pluvial subandino (pls), tundra pluvial andina (tpa) y zona nival (zn).

De acuerdo con el Plan Cambio Climático Huila 2050 (Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), 2014), los bosques que cubren casi un tercio del territorio departamental se consideran un patrimonio estratégico para la región y se estima que almacenan cerca de 293 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que en algo contribuyen a la regulación global de la concentración de CO<sub>2</sub>. Adicionalmente, estos bosques son el hogar de una cantidad notable de especies de fauna silvestre (muchas endémicas) y el paso temporal para especies migratorias desde la Amazonia, el Litoral Pacífico y la región Andina. Este ambiente es también lugar de concentración de casi 8.000 colmenas de abejas para la producción de 291.472 kg de miel y la polinización de 6.500 hectáreas de frutales.

La CAM realizó el levantamiento y recopilación de información biológica registrada para el departamento del Huila, en lo relacionado con reporte de especies de vertebrados, logrando la identificación de **1.236 especies**.

De las 1.236 especies registradas para el departamento del Huila, **80 se encuentran en alguna categoría de amenaza** a nivel global de acuerdo con la UICN y/o a nivel nacional según la Resolución 1912 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Así las cosas, el 6% de las especies de vertebrados registrados se encuentra en las categorías: En peligro Crítico (14%), En peligro (27%) y Vulnerable (59%). De las especies amenazadas registradas, 32 corresponde a aves, 26 a anfibios, 11 a mamíferos, 6 a reptiles y, 5 son especies de peces.

Las caracterizaciones ecológicas rápidas desarrolladas en las áreas protegidas regionales, la información existente en los planes de manejo ambiental PMA de dichas áreas y de los humedales, los Estudios Técnicos Económicos Sociales Ambientales (ETESA) de los complejos de Páramos de la jurisdicción del Huila, los registros existentes en el Plan de Ordenación Forestal del departamento, los registros logrados a través de foto trampeo comunitario, los resultados de jornadas de observación adelantados por el equipo de

profesionales de la Corporación, y la recopilación de información obtenida de estudios e investigaciones particulares en el departamento del Huila, ha permitido consolidar un inventario de especies de fauna del departamento que se encuentra organizado en la plataforma de biodiversidad del Huila, de la página web de la CAM: <https://huilabiodiverso.cam.gov.co/main/home>

La avifauna es el grupo faunístico con mayor información en el mundo, el más diverso de los vertebrados y quizás el que genera mayor empatía con las personas, por esta razón, en el departamento del Huila se ha consolidado, a través del monitoreo de las aves en áreas protegidas acompañando a los grupos de monitoreo comunitario, un aproximado de 841 especies de aves que habitan los ecosistemas de bosque seco tropical, humedales y áreas protegidas; existe debilidad en las zonas de páramos por el difícil acceso y la zona occidente sobre la cordillera central.

En general, se encuentran importantes especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, entre los cuales están: Sapito arlequín (*Atelopus guttarraensis*), Pato pico azul (*Oxyura jamaicensis*), Mono Churuco (*Lagothrix lagotricha*), Lorito cadillero (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), Guagua loba (*Dinomys branickii*), Oso andino (*Tremarctos ornatus*), Águila crestada (*Spizaetus isidori*), Tigrillo (*Leopardus tigrinus pardinoides*), Danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), Corote (*Cochliodon honda*), Fruterito (*Euphonia concinna*), Atrapamoscas (*Myiarchus apicalis*), Perdiz (*Colinus cristatus leucotis*), Colibrí (*Lepidopyga goudoti goudoti*), Pachocolo (*Campylorhynchus griseus zimmeri*), Toche pico plata (*Ramphocelus dimidiatus molochinus*), Cacique Candela, Chango colombiano (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*), Gallinazo de cabeza roja (*Cathartes aura*), Jaguar (*Panthera onca*), entre otras importantes especies de fauna presentes en el departamento.

En el año 2021 se formuló el PLAN PARA EL RECONOCIMIENTO DE ESPECIES FOCALES, QUE SE CONSIDERAN VALORES NATURALES DE ESPECIAL MANEJO Y PROTECCION EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA, que incluye los lineamientos para reconocer otras especies de prioritario manejo y cuya protección permite no solo la recuperación de sus poblaciones in-situ sino también, que se genere a través de estas, procesos de sensibilización comunitaria y espacios participativos de conservación de los recursos naturales.

Este Plan fue adoptado mediante Acuerdo de Consejo Directivo 018 del 29 de septiembre de 2021, el cual amplía el listado de las especies focales del departamento incluyendo como especies prioritarias además del oso de anteojos y la danta montaña, el águila real de montaña (*Spizaetus isidori*), el jaguar (*Panthera onca*), la nutria de río (*Lontra longicaudis*), el mono churuco (*Lagothrix lagotricha*), el cocodrilo del Magdalena (*Crocodylus acutus*) y el venado de páramo (*Mazama rufina*).

El trabajo con las comunidades a quienes se ha apoyado en la conformación de grupos de monitoreo de la biodiversidad, y con dotación de cámaras de foto trapeo ha permitido un importante registro de las especies que habitan el departamento del Huila. Estos grupos de monitoreo, que hoy por hoy suman un total de 23 grupos de monitoreo con 374 integrantes realizan un trabajo importante de protección y conservación de especies de la fauna silvestre amenazadas o en vía de extinción y con ellos se ejecutan los planes de conservación de las especies amenazadas en el departamento del Huila. Se involucran igualmente en el desarrollo de investigaciones sobre la flora y fauna de las áreas protegidas regionales para lograr sensibilizar a sus integrantes y garantizar la protección de la biodiversidad.

Resultado del trabajo de los grupos de monitoreo, se cuenta con **24.708 registros de fauna** representados en 133 especies. Dicha información se está organizando con el fin de que sirva de línea base del Sistema de Monitoreo de la Biodiversidad (SMB) del departamento del Huila, el cual prevé 3 fases para su implementación: i) Generación de modelos de distribución potencial. ii) Modelación de la ocupación, iii) Estimación de la densidad y tamaño poblacional. En la actualidad el SMB se encuentra en la etapa piloto de implementación con cinco especies: Danta de Montaña, Oso Andino, Caimán Aguja, Jaguar y Tigrillo.

Algunas especies de fauna silvestre son objeto de tráfico ilegal; es una práctica que aún se presenta y requiere atención permanente y campañas de sensibilización para evitar y/o controlar esta situación. Durante 2023 el número de ejemplares de fauna silvestre en sus diferentes grupos taxonómicos incautados fueron 90 individuos, rescatados 935 y por entrega voluntaria 12.

Con respecto a las especies invasoras, se cuenta con un listado preliminar que evidencia una fuerte problemática asociada a las especies de peces. Se ha avanzado en el conocimiento de la invasión y las afectaciones relacionadas con el componente ictiológico. Claramente se necesita contar con mayor y mejor información sobre las especies invasoras para poder contrarrestar, manejar y prevenir de manera más efectiva la presencia de estas en el departamento.

- **Interacción de las especies amenazadas, con el ser humano y sus actividades productivas y domésticas**

Cuando uno de los actores presentes en la interacción entre fauna silvestre y los seres humanos son afectados, se puede decir que la interacción es negativa y se presenta un “conflicto”. La principal causa de esta problemática es la expansión de la frontera agrícola y urbana que ha fragmentado los ecosistemas, viéndose deteriorada la calidad del hábitat y minimizadas las fuentes naturales de alimento, implantando en su lugar asentamientos humanos, producciones agropecuarias, proyectos de infraestructura, muchas veces dentro o cerca de áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos, trayendo consigo también otro factor desencadenante como lo es el de la cacería ilegal que disminuye la población de presas naturales para carnívoros silvestres y/o la eliminación de especies sombrilla tan importantes como el oso de anteojos y la danta.

En los últimos cuatro años se han encontrado 33 casos relacionados con interacciones negativas-conflicto, involucrando 11 especies (Ver Tabla 24). Del total de casos de conflicto 16 estuvieron relacionados con oso andino y 6 con águila real de montaña.

Tabla 24. Relación de casos de interacción negativa-conflicto

Actividad	Nº de casos	Municipio	Especie
Conflicto	6	Santa María	<i>Tremarctos ornatus</i>
	6	Íquira	<i>Tremarctos ornatus</i>
	3	Acevedo	<i>Panthera onca</i>
	3	Argentina	<i>Tremarctos ornatus</i>
	2	San Agustín	<i>Spizaetus isidori</i>
	1	Gigante	<i>Puma concolor</i>



Actividad	N° de casos	Municipio	Especie
	1	Palermo	<i>Aotus sp.</i>
	1	Palermo	<i>Tremarctos ornatus</i>
	1	Palermo	<i>Spizaetus isidori</i>
	1	Palestina	<i>Canis lupus familiaris</i>
	1	Pitalito	<i>Spizaetus isidori</i>
	1	Pitalito	<i>Leopardus sp.</i>
	1	San Agustín	<i>Leopardus tigrinus</i>
	1	Santa María	<i>Spizaetus isidori</i>
	1	Íquira	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>
	1	Algeciras	<i>Phimosus infuscatus</i>
	1	Campoalegre	<i>Spizaetus isidori</i>
	1	Isnos	<i>Lontra longicaudis</i>
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>11</b>

- **Presencia de animales domésticos en las áreas protegidas del departamento del Huila.**

Las formas en que las especies silvestres contribuyen al bienestar de los ecosistemas y a la población humana son variadas y de amplio alcance. Estas poblaciones desempeñan una función fundamental en la dinámica ecosistémica que permite entre otros la provisión de servicios ambientales, contribuyen a la consolidación de figuras de conservación de especial manejo, y ofrecen además otro tipo de oportunidades, no obstante, en el mundo una de las amenazas que más afectan los ecosistemas y la biodiversidad es la presencia de especies invasoras, algunas de estas convirtiéndose en amenaza en todo el territorio, en cuyo caso las especies silvestres son las más vulnerables.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el marco de sus obligaciones para asegurar la protección de las especies de fauna y flora silvestres estructuró el “*Plan nacional para la prevención, el control y manejo de las especies introducidas, trasplantadas e invasoras: Diagnóstico y listado preliminar de especies introducidas, trasplantadas e invasoras en Colombia*” documento en el que *Canis lupus familiaris* se catalogó como especie introducida presente en todo el territorio nacional, además se destacan las consecuencias de su presencia en los ecosistemas. Así mismo se incluyó a la especie doméstica dentro de las 23 especies introducidas/invasoras asociadas con actividades humanas.

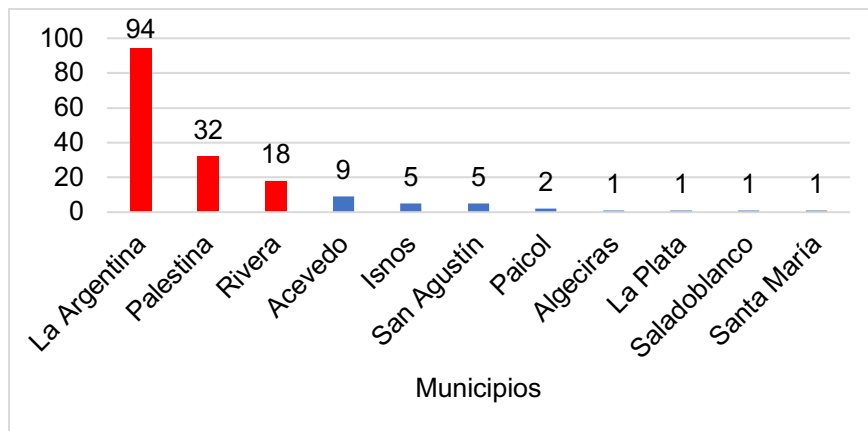
La especie doméstica *Canis lupus familiaris* (perro) es considerado la invasora más común, posiblemente fue el primer animal que fue domesticado por los seres humanos, y criado selectivamente para diversos comportamientos, atributos físicos y capacidades sensoriales, además de ser empleado en diferentes actividades socioeconómicas y para protección, de esta forma, la presencia de los perros en los territorios está fuertemente relacionada con la distribución misma de los núcleos poblacionales quienes poseen estos animales especialmente para compañía, quienes en la mayoría de los casos en las zonas rurales mantienen una relación de tipo comensal.

El perro presenta comportamientos diversos y complejos según su grado de dependencia con el hombre, condición que permite clasificarlos como: 1) perro doméstico, depende en

totalidad de los humanos y se mantienen bajo su control y límites. Tendrá un impacto en el ecosistema sólo si el propietario le permite cazar o lo deja en un lugar natural sin protección. 2) perro semiferal, depende en gran parte de los seres humanos para resguardarse y alimentarse, son utilizados para la seguridad de los hogares o para ir de cacería, cazan por diversión o por marcar su dominancia, rara vez consumen a sus víctimas. También pueden ser aquellos que han sido abandonados, no tiene dueño en particular, no tiene restringido su desplazamiento, pero es semi-dependiente de los seres humanos. 3) perro feral, totalmente independientes de los seres humanos, consiguen su propio alimento y resguardo, conforman manadas o jaurías para facilitar la cacería y reproducción.

La presencia de animales domésticos en las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos del departamento del Huila es una situación que ha aumentado de forma considerable. Se cuenta con un importante número de registros fotográficos y filmicos que soportan la evidencia de la presencia de estos animales en 6 de las 10 áreas protegidas regionales del Huila, DRMI Serranía de minas, DRMI Serranía de Peñas Blancas, DRMI Cerro Banderas Ojo Blanco, PNR El Dorado, PNR Corredor Biológico Guacharos Puracé y PNR Cerro Páramo de Miraflores, además en ecosistemas estratégicos de alta fragilidad como el Bosque Seco Tropical, y en áreas de conservación privada como lo son las Reservas Naturales de la Sociedad Civil. Estas siendo las zonas del Huila con las que se tiene algún tipo de inventario visual, no obstante, la presencia de perros está asociado a todo el territorio, considerando como aspecto fundamental la compañía de la especie especialmente a las poblaciones rurales más cercanas a las áreas protegidas, no obstante, el trabajo de grupos de monitoreo comunitario ha registrado los municipios de La Argentina, Palestina y Rivera como aquellos donde es más frecuente registrar la especie (Ver Gráfico 33).

Gráfico 33. Municipios con mayor presencia de perros.



Se han registrado grupos de hasta 6 perros; en algunos casos el liderazgo lo ejercen las hembras lactantes, y otras veces son acompañadas de crías juveniles. Los registros visuales han permitido evidenciar que en todos los casos no son perros feralizados, sino animales que muestran un manejo descuidado de mascotas que, aunque se mueven durante las 24 horas del día el mayor pico de actividad está entre las 6:00 a.m. y 8:00 a.m. aspecto que señala que estos animales están acostumbrados a deambular en las zonas silvestres independientemente de la presencia humana y que están familiarizados con las

áreas que frecuentan que en algunos casos distan hasta 5 kilómetros de distancia de su sitio de vivienda. Existen además comunicaciones personales con pobladores rurales que han manifestado la presencia de grupos de perros tanto con hembras preñadas como con cachorros, situación que se debe monitorear.

El registro de los perros se da en los mismos senderos de movilidad especialmente de las especies focales del Huila, *Tremarctos ornatus*, *Tapirus pinchaque*, *Lontra longicaudis*, *Mazama rufina*, *Panthera onca*, de especies amenazadas como *Leopardus tigrinus*, *Dinomys branickii*, diversidad de aves con hábitos rastreros, entre otros, especies que están sujetas a eventos de predación por parte de los perros. El ataque de perros a especies silvestres en el departamento del Huila se puede cuantificar a través del ingreso de estas al Centro de Atención y Valoración de la Fauna Silvestre de la CAM, en su mayoría zarigüeyas, iguanas, tamandúas, armadillos, tortugas, guaras y zorros.

Además, el trabajo de fototrampeo desarrollado por grupos de monitoreo comunitario ha permitido evidenciar a través de registros fotográficos y filmicos grandes mamíferos con ausencia de pelo, lo que puede estar asociado a enfermedad infecciosa dermatológica transmitida por perros, esta condición se ha evidenciado en individuos silvestres en zonas de alto tránsito de perros. Además, se tienen evidencia visual de persecución a dantas de montaña, situación de la que no se tiene la evidencia suficiente para afirmar que son eventos de depredación, pero el registro contribuye a conocer el comportamiento de los perros en el ecosistema. Aspectos que requieren de investigación, considerando que además de *Canis lupus familiaris* también se han registrado en las áreas protegidas otras especies domesticas como *Sus scrofa doméstica* y *Felis catus*.

La presencia de perros en las áreas silvestres debe ser considerado un riesgo para la salud pública y una amenaza a la sobrevivencia de ejemplares de fauna silvestre porque:

- ✓ Transmiten más de 40 enfermedades infecciosas y parasitarias, vectores de enfermedades zoonóticas, como: La rabia, moquillo, parvovirus, sarna, entre otros.
- ✓ Desplazan especies silvestres amenazadas, como: Danta de montaña (*Tapirus pinchaque*), Oso andino (*Tremarctos ornatus*), Venado colorado (*Mazama rufina*), Tigrijo (*Leopardus tigrinus*) entre otros.
- ✓ Ponen en peligro la sobrevivencia de especies silvestres pequeñas, principalmente aquellas que son sus presas potenciales, como: Armadillo (*Dasypus novemcinctus*), Guara (*Dasyprocta punctata*), Zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), Boruga (*Cuniculus paca*), Cusumbo (*Nasua nasua*), además de aves de hábitos rastreros, entre otros.
- ✓ Compiten por alimento-presas con las especies silvestres, especialmente con aquellas de la orden carnívora, lo que disminuye la posibilidad de sobrevivencia de los medianos y grandes mamíferos.
- ✓ Alteran el comportamiento normal de las especies silvestres: Generan estrés, cambios en el ciclo reproductivo, patrones de actividad y distribución.
- ✓ Incrementan e intensifican los conflictos entre las actividades productivas y la fauna silvestre.

Grupos de monitoreo comunitario y organizaciones no gubernamentales son los principales aliados de la autoridad ambiental especialmente en el territorio rural para alertar sobre la

presencia de perros y/o ataques de los mismos a la fauna, esfuerzo al que se han sumado algunos entes territoriales logrando jornadas de esterilización de mascotas (perros y gatos) y vacunación, estas como estrategia tanto para reducir el aumento de especies domésticas y prevenir enfermedades, y así evitar el contagio. Además, las jornadas de sensibilización han contribuido a concientizar a la comunidad sobre los impactos que generan las mascotas sobre los ecosistemas y a la biodiversidad en general. En general las acciones que desde la autoridad ambiental se han realizado y apoyado están asociadas a:



Es necesario tomar medidas adecuadas para el control y manejo de la presencia de las especies domesticas en los ecosistemas, aspecto que requiere de un proceso de articulación eficaz orientado tanto a que los propietarios de las mascotas son responsables de estos como al cumplimiento de la normativa de los Planes Territoriales de Salud. Así, la CAM ha definido sus acciones de manejo para propender por la conservación de las especies silvestres y la salud de los ecosistemas, así:



### 2.3.3. Flora Silvestre

Así como se cuenta con diversidad de especies de fauna también se encuentra diversidad de especies de flora de acuerdo a la zona de vida o ecosistema particular en donde se ubica, resaltando especies tales como Aguacatillo (*Nectandra globosa*), Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Algodoncillo (*Guapira* sp.), Aliso, zurrumbo (*Trema micrantha*), Arrayán (*Myrcia popayanensis*), Balso (*Ochroma pyramidali*), Bodoquero, Cabo de hacha (*Viburnum toronis*), Canelo (*Cinnamomum verum*) Cedro (*Cedrela montana*), Cedro rosado (*Cedrela odorata*), Ceiba (*Pseudobombax septenatum*), Cobre (*Magnolia* sp.), Dinde (*Maclura tinctoria*), Encenillo (*Weinmannia pubescens*), Guamo (*Inga* sp), Helecho arbóreo (*Cyathea speciosa*) Laurel (*Nectandra* sp.), Palma bombona (*Iriarte deltoidea*), Quinoa (*Elaeagia myriantha*), Roble blanco (*Quercus humboldtii*), Roble negro (*Colombobalanus excelsa*), Siete cueros (*Centronia brachycera*), Yarumo (*Cecropia peltata*), entre otras importantes especies.

En la zona sur del departamento se encuentra una especie de gran relevancia por la poca distribución que se encuentra de la misma en el país, es el caso del Roble Negro - *Colombobalanus excelsa*, distribuida en los municipios de Timaná, Suaza, Acevedo, Palestina y Pitalito. De acuerdo con la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, está catalogada como Vulnerable.

En el PNR Corredor Biológico Guacharos Puracé y en el DRMI Serranía de Peñas Blancas, el Roble Negro es objeto de conservación. En el departamento ya se formuló el primer plan de conservación de la especie, y se cuenta con parcelas permanentes de monitoreo, así como trabajos de regeneración exsitu.

Los Robledales negros tienen una presión muy fuerte por el aprovechamiento de su madera para postes para cercas y tutores (granadilla, pitahaya, maracuyá), aparte de estar en zonas susceptibles a la ampliación de la frontera agrícola principalmente por café, aguacate, pitahaya y pastos, agravando los procesos de fragmentación y de riesgo para la especie.

En el marco del Plan de conservación del Roble negro, se evidenció que se encuentran germinando los robledales del sur de Huila de manera natural, fenómeno atípico para esta especie arbórea, por sus problemas de regeneración natural; según los pobladores y funcionarios de Parques Nacionales Naturales este acontecimiento no se presentaba desde hace más de 20 años.

- **Red de control ambiental – RECAM**

La Red de Control Ambiental - RECAM, es la estrategia operativa establecida por la CAM, para el seguimiento y control del aprovechamiento y uso ilegal de los recursos naturales en el departamento del Huila, la cual actúa de manera coordinada con la fuerza pública, a su vez, desarrolla planes y estrategias para el control ambiental acordes a los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental, con miras a articular acciones y realizar un único esfuerzo interinstitucional.

La atención de denuncias, los puestos de control, seguimientos a establecimientos de flora maderable y no maderable, almacenes de insumos veterinarios, centrales de abastos, operativos interinstitucionales para controlar la explotación, transporte y comercio ilegal de especies y productos de fauna y flora silvestre, así como el control a las afectaciones al medio ambiente por actividades de minería ilegal, el apoyo técnico en las investigaciones

judiciales llevadas por la Fiscalía General de la Nación, a su vez reuniones técnico operativo Capacitación y orientación en procedimientos a fuerza pública, fueron las líneas de acción que estableció la CAM a través de la estrategia RECAM.

A continuación, en la Tabla 25, se relacionan todas las acciones desarrolladas en el marco de la estrategia, las cuales ha permitido obtener resultados importantes y ejercer control y vigilancia, con la finalidad de garantizar la conservación de los recursos naturales del departamento.

Tabla 25. Resumen estadístico de las actividades coordinadas y realizadas por la estrategia RECAM, periodo 2020- 2023

TABLA DT	VISITAS ESTABLECIMIENTOS		DECOMISOS		DECOMISOS		PCA*	CP	PERSONAS CAPACITADAS	OPERATIVOS REALIZADOS
	FLORA M	FLORA NM	FAU/UN	FLO/M3	VH/MQ	EQP/ELM				
DTN	174	21	159	306	16	24	73	66	679	377
DTC	210	37	40	92	11	15	144	16	138	443
DTO	132	28	24	45	7	5	80	12	92	235
DTS	307	80	250	430	29	15	197	31	246	1040
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>166</b>	<b>473</b>	<b>874</b>	<b>63</b>	<b>59</b>	<b>494</b>	<b>125</b>	<b>1155</b>	<b>2095</b>

Flora M: Flora maderable; Flora NM: Flora No Maderable; FAU/UN: Fauna (Unidad); FLO/M3: Flora (metro cúbico); VH/MQ: Vehículos (volquetas, camiones) Maquinaria (buldócer, excavadoras); Equipos: Motobombas, motosierras; PCA: Puestos de control ambiental; CP: Capacitaciones; No. personas CP: No. Personas capacitadas

En cuanto a la fauna, ingresaron en el Centro de Atención y Valoración - CAV Teruel y Hogares de Paso de Neiva y Pitalito 4.536 animales durante el periodo del 2020 al 2023, como producto de decomisos, entregas voluntarias y rescates (Ver Tabla 26).

Tabla 26. Ejemplares recepcionados y atendidos

CAUSA	NO DE EJEMPLARES	AVE	REPTIL	MAMIFERO	CRUSTACEO	ARTROPODO	PEZ
Decomiso	472	369	32	38	28	0	5
Entrega Voluntaria	323	139	89	95	0	0	0
Rescate	3.741	1.166	1.340	1.234	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.536</b>	<b>1.674</b>	<b>1.461</b>	<b>1.367</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Las actividades de rescate representan el 82.47% del motivo de ingreso principalmente debido al llamado de la ciudadanía que reporta animales silvestres en peligro. El grupo más afectado por las actividades humanas de fauna silvestre corresponde a los reptiles, representados por el orden Testudines (tortugas terrestres y acuáticas) y por el orden Squamata (boas e iguanas), este último, afectado por la ampliación de las zonas antrópicas que causa la pérdida de su hábitat natural, el ataque perros y atropellamiento. En segundo lugar, el grupo de las aves está representado principalmente por los Psittaciformes (guacamayas, loros, pericos) que ingresan por decomisos y entregas voluntarias y están seguidos del grupo Stringiformes (búhos, lechuzas) y Accipitriformes (águilas, halcones), estos últimos productos de rescates en vía pública.

En cuanto a los mamíferos, el ingreso de juveniles y adultos de la especie *Didelphis marsupialis* (Zarigüeyas) se ha mantenido como una constante. Entre los rescates se resalta el ingreso de juveniles de diferentes especies de mamíferos como mapache, zorro y borugo.

#### 2.3.4. Ecosistemas estratégicos

De acuerdo con el MADS, los ecosistemas estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos; la conservación de la biodiversidad.

##### ✓ Páramos

La Ley 1930 de 2018 *"por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia"* cuyo objeto es establecer como ecosistemas estratégicos los páramos, así como fijar directrices que propendan por su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento, define al páramo como un *"ecosistema de alta montaña, ubicado entre el límite superior del Bosque Andino y, si se da el caso, el límite inferior de los glaciares, en el cual dominan asociaciones vegetales tales como pajonales, frailejones, matorrales, prados y chuscales, además puede haber formaciones de bosques bajos y arbustos y presentar humedales como los ríos, quebradas, arroyos, turberas, pantanos, lagos y lagunas, entre otros"*.

Según el artículo 4 de la Ley de Páramos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADS debe realizar la delimitación de los páramos con base en el área de referencia generada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt a escala 1:25.000. En su defecto, deberá realizarla con base en la escala que esté disponible y los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales elaborados por la autoridad ambiental regional de conformidad con los términos de referencia expedidos por el MADS.

La CAM ha avanzado en la zonificación, régimen de usos y acciones de manejo integral para los 6 complejos de páramos del departamento del Huila, el cual integra objetivos de manejo, programas y proyectos, con una estrategia financiera y de seguimiento para un horizonte de planeación de 10 Años, teniendo como punto de partida las delimitaciones adoptadas por el MADS en los años 2016 a 2018.

En el 2018 el MADS emite la Resolución 886, por medio de la cual se adoptan los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de páramos delimitados y se establecen las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias. En atención a lo estipulado en esta Resolución del MADS, la CAM, en el año 2021 avanzó en la revisión, ajuste, análisis y armonización del documento formulado por la CAM *"Propuesta de zonificación y acciones de manejo de los páramos en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM)"*.

A través de la Comisión Conjunta de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental (CEERCO), instancia de participación regional que vela por la

conservación de los ecosistemas estratégicos del corredor a través de la articulación de la gestión de las autoridades ambientales, mediante planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, planes de manejo de páramos, humedales, bosques, áreas protegidas y zonas de amortiguamiento, donde participan las Corporaciones CAR, CORPORINOQUIA, CORPOCHIVOR, CORPOGUAVIO, CORMACARENA y CAM y PNN, se construyó la metodología para la zonificación de los complejos de páramos, avanzando en el desarrollo de dicha metodología para el complejo Cruz Verde – Sumapaz, trabajo que no se culminó debido a que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adelanta su redelimitación.

En 2022, se realizó la revisión, ajuste y análisis de la “Propuesta de zonificación y acciones de manejo de los Páramos en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM”, para armonizarla con los lineamientos establecidos en la Resolución 886 de 2018, identificando los vacíos de información existentes, con el fin de adoptar los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de páramos delimitados y establecer las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias.

En la Tabla 27 se detallan los avances en la implementación de la Resolución 886 de 2018 por cada uno de los complejos de páramos en el Huila.

Tabla 27. Estado de avance en la implementación de la Resolución 886 de 2018 en el Huila

COMPLEJO DE PÁRAMO	COMISION CONJUNTA	AVANCE
Cruz Verde- Sumapaz	En proceso de delimitación participativa por parte del MADS.	Participación en 2 mesas de interlocución regional en el municipio de Colombia para la delimitación del Páramo Cruz Verde – Sumapaz.
Picachos	Comisión conjunta consolidada (CEERCO).	Con PMA formulado por Corpoamazonía, CAM; cuenta con documento de diagnóstico, zonificación y régimen de usos.
Miraflores	Comisión conjunta consolidada (CEERCO). El reglamento interno CAM-Corpoamazonía se encuentra en proceso de aprobación.	Con PMA formulado por Corpoamazonía, CAM; cuenta con documento de diagnóstico, zonificación y régimen de usos.
Nevado del Huila-Moras	Se suscribió acuerdo de constitución de comisión conjunta y de aprobación de reglamento interno.	CAM cuenta con documento de diagnóstico, zonificación y régimen de usos.
Sotará	Sin comisión conjunta consolidada.	CAM cuenta con documento de diagnóstico, zonificación y régimen de usos.
Guanacas-Coconucos-Puracé	Sin comisión conjunta consolidada.	CAM cuenta con documento de diagnóstico, zonificación y régimen de usos.



De la totalidad de las áreas cubiertas por páramo en el Huila (**119.371,08 ha**) el 93% se encuentran en los parques naturales regionales y nacionales, los que no se encuentran en áreas protegidas gozan de especial protección por mandato de la Ley. En caso de traslape de estos con áreas protegidas, deberá respetarse el régimen ambiental más estricto.

En la Tabla 28 se relacionan los municipios con jurisdicción en los complejos de páramos existentes en el departamento del Huila.

Tabla 28. Área de páramos en el departamento del Huila

COMPLEJO DE PÁRAMOS	MUNICIPIO	ÁREA (HA) EN EL MUNICIPIO	TOTAL, EN EL HUILA (HA)
Cruz Verde - Sumapaz	Colombia	27.850,30	27.850,30
Los Picachos	Algeciras	319,69	4.905,82
	Baraya	1.465,21	
	Campoalegre	157,51	
	Colombia	493,38	
	Neiva	1.192,30	
	Rivera	288,88	
	Tello	988,85	
Nevado del Huila - Moras	Iquira	1.045,72	19.416,00
	Palermo	15,99	
	Santa María	2.350,74	
	Teruel	16.003,55	
Miraflores	Garzón	2.529,84	4376,60
	Gigante	1.846,76	
	Algeciras	5.285,63	
Guanacas - Puracé - Coconucos	La Argentina	4.268,39	19.015,75
	La Plata	14.747,36	
	Isnos	4.529,30	
	Saladoblanco	5.951,12	
	San Agustín	688,32	
Sotará	San Agustín	27.352,24	27.352,24
<b>TOTAL</b>			<b>119.371,08</b>

✓ **Humedales**

Los humedales son “*extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros*”, incluyendo áreas que sean “*sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal*” (Artículos 1.1 y 2.1 Convención RAMSAR).

Los Humedales han sido visibles en la normatividad colombiana a partir de la Convención RAMSAR relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitats de aves acuáticas; aprobada por el Congreso de la República mediante la Ley 357 del 21 de enero de 1997. En el 2002 el MADS adopta la Política Nacional de Humedales, cuyo objetivo general es “*Propender por la conservación y el uso racional de los humedales interiores de Colombia con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del País*”; posteriormente emite la Resolución 157 de 2004 por medio de la cual reglamenta el uso sostenible, conservación y manejo de los Humedales en aplicación de la convención RAMSAR. Y en el 2006, a través de la Resolución 196 adopta la guía técnica para la formulación de PMA de humedales de Colombia, que incorpora la metodología para su delimitación.

A nivel departamental se cuenta con un inventario de 818 humedales, de los cuales 341 están caracterizados. De estos, 21 tienen plan de manejo formulado y adoptado, en los cuales se proponen acciones para su recuperación, conservación y manejo. A la fecha, se ha dado cumplimiento al **91%** de actividades incluidas en el corto plazo de los PMA de Humedales

En la Tabla 29 se enumeran los humedales que cuentan con plan de manejo adoptado por el Consejo Directivo de la Corporación.

Tabla 29. Humedales con plan de manejo adoptado y en ejecución

NOMBRE HUMEDAL	MUNICIPIO	ACUERDO
Los Colores	Neiva	012 de 2019
Curíbano	Neiva	013 de 2019
Guaitipán	Pitalito	017 de 2019
La Voltezuela	Garzón	018 de 2019
Marengo	Pitalito	019 de 2019
San Andrés	La Plata	020 de 2019
La Umata	Isnos	016 de 2020
Guapotón	Guadalupe	017 de 2020
El Dorado	Saladoblanco	018 de 2020
Las Pavas	Timaná	019 de 2020
El Salado	Acevedo	020 de 2020
Casa Roja	Tesalia	021 de 2020
San Antonio	Paicol	022 de 2020
Santa Inés	Paicol	023 de 2020
Las Nubes	Baraya	024 de 2020
Alto Corozal	Gigante	025 de 2020
Laguna Natural	Pital	015 de 2021
La Laguna	Tesalia	016 de 2021
San Vicente	Elías	011 de 2021
La Pital	Garzón	012 de 2021
Laguna Cementerio	Elías	010 de 2021

Finalmente, es preciso indicar que, en los primeros talleres participativos, los asistentes manifestaron que existe falta de conciencia respecto a la importancia que tienen los humedales, porque la comunidad tiende a catalogarlos como canalizadores de mosquitos

y enfermedades, y los utilizan en algunos casos como bebederos de su ganado (Primer Taller formulación PGAR, 2023).

#### ✓ **Bosque Seco Tropical**

De acuerdo con el Instituto Alexander Von Humboldt (IAvH) el bosque seco tropical (**BST**) es propio en tierras bajas y se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias. En Colombia se encuentra en seis regiones: el caribe, los valles interandinos de los ríos Cauca y Magdalena, la región norandina en Santander y Norte de Santander, el valle del Patía, Arauca y Vichada en los Llanos.

De acuerdo con el MADS, originalmente este ecosistema en el país cubría más de 9 millones de hectáreas, de las cuales quedan en la actualidad apenas un 8%, siendo entonces uno de los ecosistemas más amenazados en el país. Esto se debe a que el bosque seco existe en zonas con suelos relativamente fértiles, que han sido altamente intervenidos para la producción agrícola y ganadera, la minería, el desarrollo urbano y el turismo. Esta transformación es nefasta para la biodiversidad y servicios ecosistémicos asociados al bosque seco.

De acuerdo con la información más reciente resultado de análisis de imágenes y corroboración en campo, en el Departamento del Huila hay **33.316,34** ha de bosque seco tropical, distribuidos en **29** municipios. En donde se ha venido realizando acciones como caracterizaciones socioambientales, inventarios de fauna, proyectos de reconversión productiva y educación Ambiental.

Una de las grandes dificultades para el manejo y conservación de este ecosistema estratégico es, por un lado, la alta fragmentación y, por otro lado, que se encuentran en predios privados sometidos a grandes presiones por ganadería y agricultura.

La CAM le apuesta a la conservación y el manejo del bosque seco tropical en el departamento, siendo necesario e imperativo desarrollar acciones directas con el concurso efectivo de los actores involucrados para la conservación, restauración y manejo de las áreas de bosque seco tropical. Para lo cual, se están identificando los predios privados para promocionar con sus propietarios la figura de manejo de RNSC, como estrategia para su conservación.

#### ✓ **Parques Naturales Municipales**

Los municipios han declarado áreas estratégicas de su jurisdicción como Parques Naturales Municipales, las cuales, desde el marco jurídico ambiental, se conciben como suelo de protección (artículo 20 del Decreto 2372 de 2010): *Si bien los suelos de protección **no son categorías de manejo de áreas protegidas**, pueden aportar al cumplimiento de los objetivos específicos de conservación, en cuyo caso las autoridades con competencias en la declaración de las áreas protegidas señaladas en el presente decreto, deberán acompañar al municipio y brindar la asesoría necesaria para las labores de conservación del área, lo cual podrá conllevar incluso su designación como áreas protegidas, en el marco de lo previsto en el presente decreto.*

En el departamento, 27 de los 37 municipios han declarado áreas estratégicas como Parques Naturales Municipales, los cuales se listan en la Tabla 30.

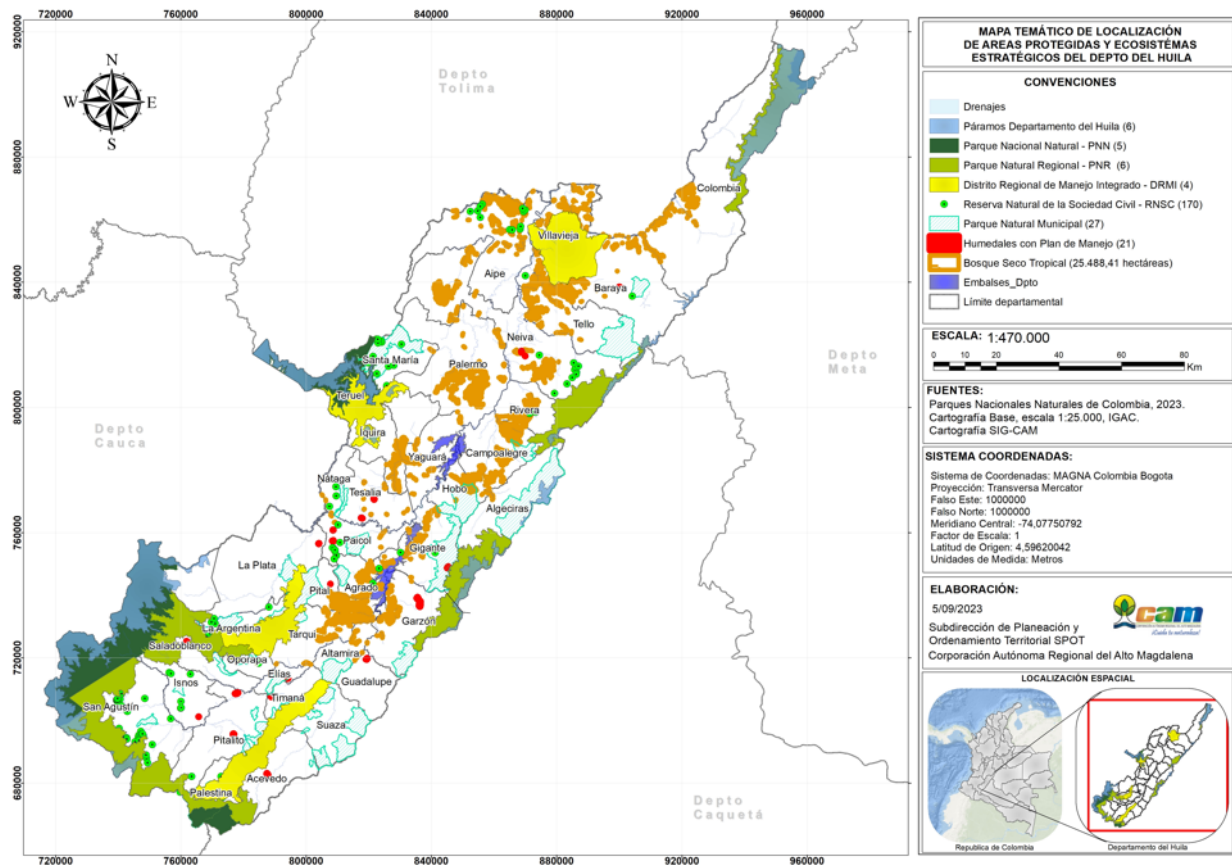
Tabla 30. Parques naturales municipales declarados

No.	Municipio	Acuerdo Municipal No.	Fecha Emisión	Área (ha)
1	Acevedo	14	12/08/2005	187,37
2	Agrado	13	11/03/2013	1.793,04
3	Algeciras	29	8/11/2014	20.313,57
4	Altamira	3	2/03/2011	4.694,80
5	Baraya	8	17/02/2010	2.429,32
6	Campoalegre	37	27/11/2008	2.634,86
7	Elías	4	21/02/2009	1.848,25
8	Garzón	43	5/09/2008	4.658,15
9	Gigante	6	21/07/2010	14.900,00
10	Hobo	24	30/11/2010	8.587,26
11	Isnos	22	25/05/2005	817,20
12	La Argentina	10	2/06/2005	22.875,80
13	La Plata	28	31/05/2005	2.742,53
14	Nátaga	29	28/11/2008	785,50
15	Oporapa	5	31/05/2005	2.589,97
16	Paicol	38	22/09/2013	3.319,74
17	Palestina	16	5/06/2005	10.384,04
18	Pital	8	31/05/2005	6.739,83
19	Pitalito	49	5/12/2014	8.609,39
20	Saladoblanco	14	31/05/2005	1.783,07
21	San Agustín	3	23/02/2009	1.083,10
22	Santa María	30	27/10/2008	12.381,22
23	Suaza	37	14/09/2012	15.052,11
24	Tarqui	6	27/02/2005	1.328,94
25	Tesalia	18	12/08/2009	1.028,12
26	Timaná	37	11/09/2009	4.415,67
27	Tello	3	3/03/2017	10.275,37
<b>TOTAL</b>				<b>168.258,21</b>

En el Mapa 3 se ubican los ecosistemas estratégicos del departamento del Huila mencionados a continuación:

- ✓ Seis páramos.
- ✓ Cinco Parques Naturales Nacionales.
- ✓ Seis Parques Naturales Regionales.
- ✓ Cuatro Distritos Regionales de Manejo Integrado.
- ✓ 170 reservas Naturales de la Sociedad Civil.
- ✓ 27 parques Naturales Municipales
- ✓ 21 humedales con planes de manejo

Mapa 3. Ecosistemas estratégicos del Huila



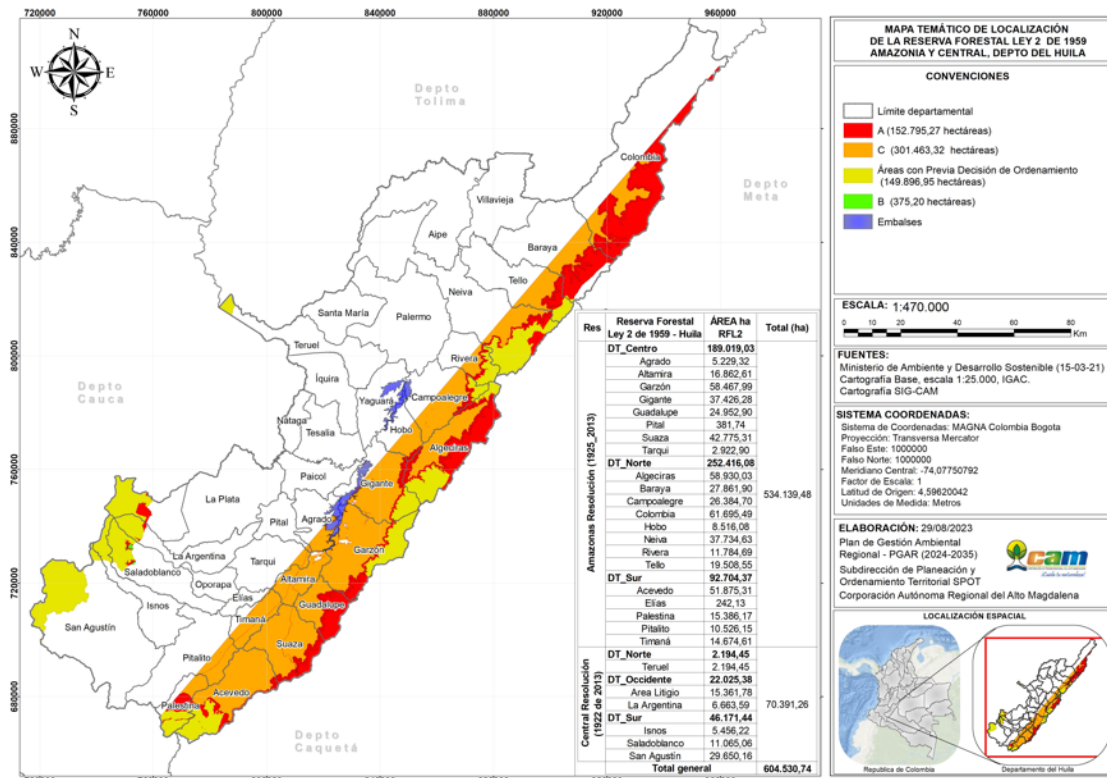
- **Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas OMEC**

Definidas en la Decisión 14/8 de 2018 del Convenio sobre la Diversidad Biológica como “*Un área geográficamente definida diferente a un área protegida, la cual está gobernada y gestionada efectivamente para que se logren resultados positivos y sostenidos a largo plazo para la conservación in situ de la biodiversidad, las funciones y los servicios ecosistémicos asociados; y los valores culturales, espirituales, socioeconómicos y otros valores localmente relevantes cuando sea el caso*”. El departamento del Huila tiene 3 áreas OMEC: Cuenca hidrográfica del río Suaza con POMCA, Cuenca hidrográfica del río Guarapas con POMCA, Cuenca hidrográfica del río las Ceibas con POMCA.

### 2.3.1. Reservas Forestales Nacionales

En el departamento del Huila confluyen las Reserva forestal de la Amazonía y la Central (ver Mapa 4), las cuales están orientadas al desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Mapa 4. Reservas Forestales, departamento del Huila



El MADS, a través de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, ha desarrollado los procesos de zonificación y ordenamiento de las reservas forestales, con el propósito de establecer los lineamientos generales para orientar los procesos de ordenación ambiental al interior de estas áreas, sirviendo como insumo planificador y orientador en materia ambiental para los diferentes sectores productivos del país, sin generar cambios en el uso del suelo, ni cambios que impliquen modificar la naturaleza misma de la Reserva Forestal.

A través de las Resoluciones 1277 de 2014 y 1922 de 2013, el MADS adopta la zonificación de las Reservas Forestales de la Ley 2ª de 1959 de la Amazonia y la Central, respectivamente. Estas resoluciones definen 3 tipos de zonas. Zona A: Mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, Zona B: Áreas destinadas al manejo sostenible del recurso forestal y Zona C: Áreas que sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal, las cuales deben incorporar el componente forestal. Cabe anotar que estas Reservas Forestales no se consideran áreas protegidas.

### 2.3.2. Áreas Protegidas

Una de las estrategias para la conservación y manejo de la riqueza natural que se encuentra en el Departamento es la delimitación y creación de áreas protegidas, en sus diferentes categorías de protección y administración. Ley 165 de 1994, en su artículo 2, la define así: “un área protegida se entiende como un área definida geográficamente que haya sido

asignada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”.

La administración de las áreas protegidas a nivel nacional es función de Parques Nacionales Naturales. Esta entidad, a 2023, se encarga de la administración y manejo de 59 áreas naturales protegidas que hacen parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Las 59 áreas están entre las categorías de manejo: i) Parque Nacional, ii) Reserva Natural, iii) Área Natural Única, iv) Santuario de Flora, v) Santuario de Fauna y vi) Vía Parque.

En el departamento del Huila confluyen las siguientes áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales señaladas en la Tabla 31, las cuales están dentro de la categoría de Parque Nacional Natural, PNN.

Tabla 31. PNN en jurisdicción del departamento del Huila

NOMBRE	UBICACIÓN	MUNICIPIOS DEL HUILA	FECHA DECLARATORIA	EXTENSIÓN TOTAL (HA)	ÁREA EN HUILA (HA)
Nevado del Huila	Tolima, Huila, Cauca	Santa María, Íquira y Teruel	2/05/1977	163.842,33	27.218,59
Cueva de los Guácharos	Huila, Caquetá y Cauca	Acevedo y Palestina	9/11/1960	7.134,93	4.897,86
Puracé	Cauca, Huila	San Agustín, Isnos, Saladoblanco, La Argentina y La Plata	17/12/1975	91.843,72	82.828,00
Sumapaz	Bogotá, Cundinamarca, Huila, Meta	Colombia	6/06/1977	221.749,00	4.278,36
Serranía de los Churumbelos Auka Wasi	Huila, Cauca, Putumayo y Caquetá	Acevedo, Palestina	23/07/2007	97.189,60	3.536,19

A nivel regional, las Corporaciones Autónomas Regionales, de acuerdo con lo señalado en el Decreto 2372 de 2010, compilado en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015; se encargan de la delimitación, alinderación, declaración y administración de las áreas protegidas en su jurisdicción. Todas las áreas protegidas deben contar con un instrumento de planeación y manejo en donde se planteen acciones que permitan garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación con los que fueron creados.

En la Tabla 32 se enuncian las áreas protegidas declaradas en el departamento del Huila, su ubicación, área y los acuerdos de adopción del área y del plan de manejo.

Tabla 32. Áreas Protegidas Regionales del Huila

NOMBRE	MUNICIPIOS	AREA (Has)	DECLARATORIA / HOMOLOGACIÓN *	ADOPCION PMA	% IMPLEMENTACIÓN
PNR CERRO PARAMO DE MIRAFLORES	Garzón, Gigante y Algeciras	31.647,63	Acuerdo 011 de 2015	Acuerdo 009 de 2019	65%
PNR CORREDOR BIOLÓGICO GUACHAROS – PURACÉ	Palestina, Acevedo, Pitalito y San Agustín	62.685,45	Acuerdo 016 de 2018	Acuerdo 016 de 2021	61%
PNR EL DORADO	Saladoblanco, La Argentina, La Plata, Isnos y Oporapa	28.573,12	Acuerdo 011 de 2018	Acuerdo 008 de 2020	71,38%
PNR PARAMO DE OSERAS	Colombia	33.160,36	Acuerdo 016 de 2016	Acuerdo 010 de 2019	82,3%
PNR SERRANÍA DE LAS MINAS	Oporapa, Saladoblanco y La Argentina	3.766,44	Acuerdo 023 de 2019	Acuerdo 023 de 2006 (En proceso de actualización)	76,15%
DRMI SERRANÍA DE LAS MINAS	Oporapa, Tarqui, La Argentina, El Pital y La Plata	24.448,94	Acuerdo 023 de 2019	Acuerdo 023 de 2006 (En proceso de actualización)	91%
PNR SIBERIA - CEIBAS	Algeciras, Campoalegre, Rivera, Tello y Neiva	27.105,85	Acuerdo 007 de 2020	Acuerdo 015 de 2022	61%
DRMI CERRO BANDERAS - OJO BLANCO	Íquira, Teruel, Santa María y Palermo	22.073,79	Acuerdo 022 de 2019	Acuerdo 012 de 2007 (En proceso de actualización)	88%
DRMI LA TATACOA	Baraya y Villavieja	35.140,10	Acuerdo 008 de 2014	Acuerdo 012 de 2015	82,2%
DRMI SERRANÍA DE PEÑAS BLANCAS	Palestina, Acevedo, Pitalito, Timaná y Suaza	32.793,00	Acuerdo 003 de 2018	Acuerdo 015 de 2020	58%
<b>TOTAL</b>		<b>301.394,68</b>			

Algunas áreas protegidas regionales fueron declaradas antes de la emisión del Decreto 2372 de 2010, razón por la cual fue necesario surtir un proceso de homologación y/o recategorización, para integrarse como áreas protegidas del SINAP, pudiendo en caso de ser necesario cambiar su denominación, con el fin de homologarse a las categorías definidas en el decreto antes mencionado, cumpliendo con los objetivos de conservación, los atributos, la modalidad de uso y demás condiciones previstas para cada categoría del SINAP; para cuyo efecto se realizaron los estudios técnicos, la verificación en campo y la concertación con las comunidades locales. Fue así como inicialmente se había declarado



el PNR Serranía de Minas y luego pasó a ser PNR y DRMI; por su parte Cerro Banderas Ojo Blanco fue primero PNR y ahora es DRMI.

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible le entregó un área protegida de carácter nacional al departamento del Huila. El MADS y la CAM, acordaron la integración de la totalidad del área de la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del río Las Ceibas al Parque Natural Regional Siberia-Ceibas, área protegida del Huila.

De la totalidad de las áreas protegidas regionales declaradas por la CAM, el 60% cuenta con su plan de manejo ambiental actualizado y el 40% restante está en proceso de actualización. El promedio de calificación de la efectividad del manejo de las áreas protegidas administradas por la Corporación, de acuerdo con el aplicativo diseñado para el efecto por PNN es del **65%**, dando cuenta de un buen proceso de ejecución de los PMA de las áreas protegidas regionales.

La administración de las áreas protegidas tiene como propósito garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación y el régimen de uso. Estas acciones incluyen recorridos de control y vigilancia para la articulación del ejercicio de autoridad ambiental, la caracterización de las familias asociadas a las áreas protegidas, la educación ambiental y la aplicación de instrumentos de reconversión productiva. También forma parte de las acciones definidas en los planes de manejo de las áreas protegidas, una estrategia de prevención, manejo y control de especies invasoras, tanto de fauna como de flora, enfocada principalmente a la divulgación y sensibilización comunitaria, entre otras acciones.

La declaratoria, administración y manejo de las áreas protegidas nacionales y regionales se ha convertido en una apuesta para la conservación de los recursos naturales y la provisión de servicios ecosistémicos importantes para el establecimiento de actividades sociales y económicas de la población del departamento. Una cifra importante de estos servicios ecosistémicos está relacionada con el recurso hídrico, arrojando un rendimiento Hídrico medio de las áreas protegidas de **37 litros/s-km<sup>2</sup>** con una equivalencia cercana a **222 m<sup>3</sup>/s**.

Una instancia municipal muy relevante en la gestión de las áreas protegidas son los Comités Locales de Áreas Protegidas, COLAP's, conformados por actores sociales comunitarios e institucionales de los municipios con el ánimo de proponer acciones coordinadas en pro de la conservación de las áreas protegidas que tienen influencia en los municipios. En la actualidad hay 26 COLAP's activos, con gestiones de conservación del territorio.

Vale la pena mencionar, que el PNR Siberia-Ceibas se convirtió en un hecho relevante en materia ambiental en el país sin antecedente en otra región, ya que el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible le entregó un área protegida de carácter nacional al departamento del Huila. El MADS y la CAM, acordaron la integración de la totalidad del área de la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del río Las Ceibas al Parque Natural Regional Siberia-Ceibas, área protegida del Huila.

A estas áreas protegidas se suma otra categoría contemplada dentro del SINAP que ha venido tomando fuerza y gran aceptación por parte de los propietarios de predios y es la Reserva Natural de la sociedad Civil, RNSC. Esta categoría, de acuerdo con el artículo 17 del Decreto 2372 del 2010 se define como:

*“Parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo. Corresponde a la iniciativa del propietario del predio, de manera libre, voluntaria y autónoma, destinar la totalidad o parte de su inmueble como reserva natural de la sociedad civil”.*

A la fecha (diciembre 30 de 2023), existen en el departamento **175** RNSC, que suman un total de 9.245 Ha, distribuidas en todo el departamento. Muchas de estas RNSC se ubican en las zonas de influencia de las áreas protegidas regionales o nacionales, lo que ha permitido la consolidación de corredores de conectividad y en estrategia que busca evitar que las áreas protegidas se conviertan en “islas” en medio del avance de sistemas productivos en el territorio. De las 175 RNSC, 78 cuentan con diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico para la estructuración de los correspondientes planes de manejo ambiental.

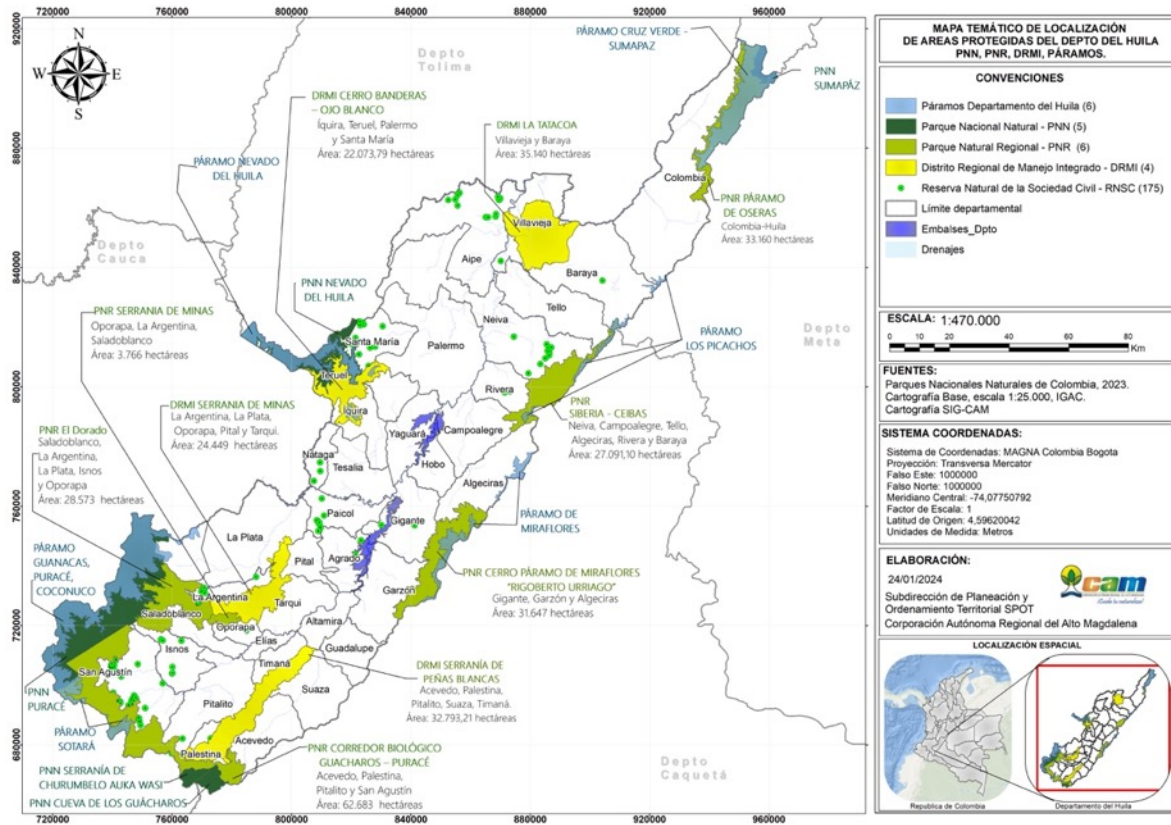
Se han desarrollado en las RNSC **206** proyectos orientados hacia la reconversión productiva, la sostenibilidad y gestión predial.

En general, los corredores de conectividad constituyen una muy buena estrategia para mantener los ecosistemas funcionales, para conservar la biodiversidad y facilitar el movimiento y adaptación de las poblaciones ante la inminente crisis climática. De esta manera, la conectividad ecológica es una estrategia preventiva que permite mantener a las poblaciones funcionales antes que la pérdida y fragmentación de hábitats ponga en peligro de extinción a la diversidad biológica.

Para garantizar la permanencia en el tiempo de las áreas protegidas y el cumplimiento de los objetivos de conservación con las que fueron creadas, se hace necesario aunar esfuerzos entre diferentes actores institucionales, comunitarios y gremiales, de manera tal que se consolide un sistema regional dinámico y efectivo para seguir contando con los servicios ecosistémicos que estas áreas prestan. Un sistema conformado por las áreas protegidas, actores, estrategias que los articulan, e instrumentos de gestión que permiten dicha articulación y coordinación. Dentro de las estrategias implementadas, está la compra de predios para la conservación, de acuerdo con lo establecido en la Ley 699 de 1993, art. 111.

Con este propósito, la CAM ha mantenido un relacionamiento coordinado con Parques Nacionales Naturales en aras de articular acciones en el territorio que permitan la conservación de los recursos naturales presentes en las áreas protegidas, así como también en su zona de influencia, con acciones tendientes a la consolidación del Sistema Regional de áreas Protegidas, SIRAP del departamento del Huila como se observa en el Mapa 5.

Mapa 5. Sistema Regional de Áreas Protegidas, departamento del Huila



Las áreas protegidas no son ajenas a situaciones problemáticas que generan presiones al interior de los polígonos delimitados y sus zonas de influencia, tal es el caso de la deforestación, con 167 Ha deforestadas en las áreas protegidas, siendo las áreas más afectadas DRMI Cerro Banderas Ojo Blanco, DRMI Serranía de Peñas Blancas y el PNR el Dorado.

Pero también, es importante resaltar que, en el caso de la cuenca del río de Las Ceibas, gracias al trabajo coordinado entre las Instituciones y las comunidades locales en el desarrollo de diferentes acciones sostenibles, ha aumentado el área cubierta de bosque comparando los datos de cobertura boscosa del año 2007 vs 2023, pasando de tener 10.243 hectáreas de bosque en el 2007 a tener 24.362 hectáreas en la actualidad.

**ECOSISTEMAS COMPARTIDOS:**

El Huila comparte con Cundinamarca el PNN Sumapaz, con el Meta la zona amortiguadora del PNN Los Picachos, con Cauca el PNN Puracé, con Cauca y Putumayo el PNN Serranía de Churumbelos y con Tolima y Cauca el PNN Nevado del Huila.

La reserva forestal de la Amazonía y el corredor de transición andino amazónico vincula a los departamentos del Huila Caquetá, Meta y Cundinamarca conectando ecosistemas de la Amazonía, los Andes y el Valle alto del río Magdalena, con importancia por el tránsito de fauna de mediano y gran porte, entre estas grandes regiones biogeográficas del país; el Macizo colombiano que cubre una extensión de 4,8 millones de hectáreas, está conformado

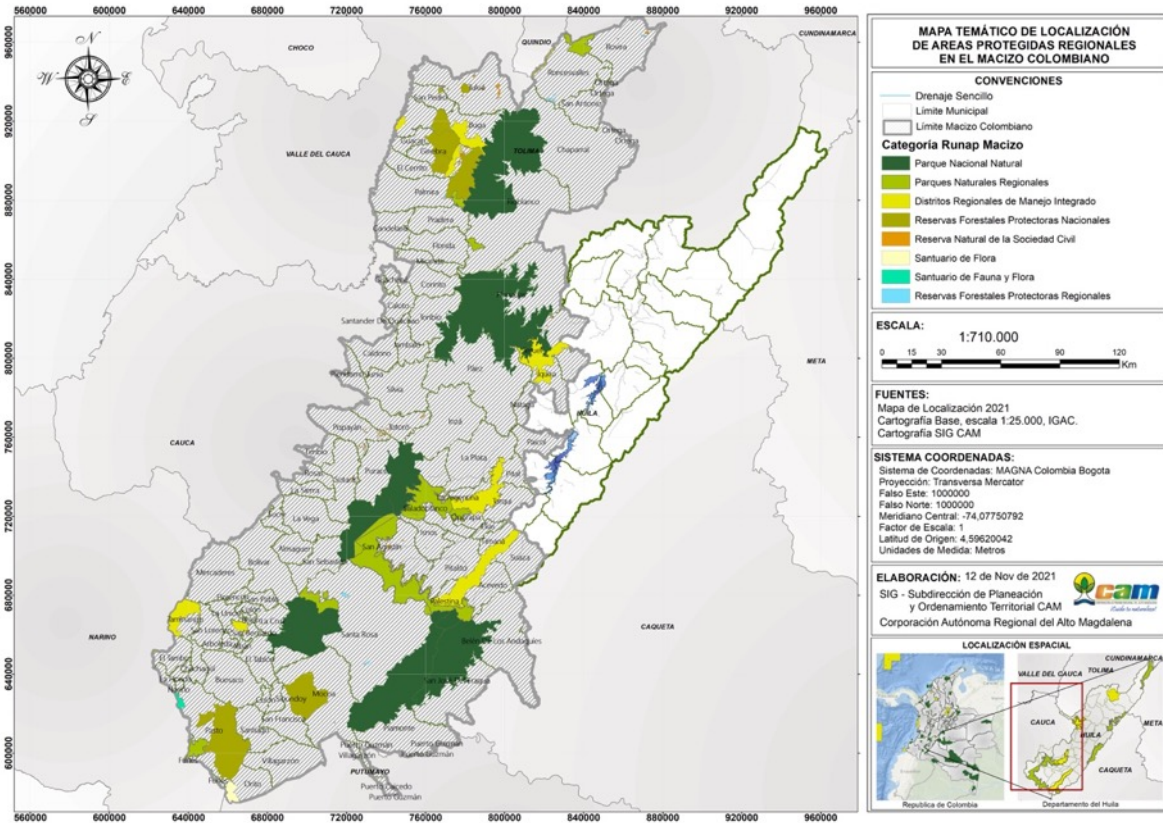
por 89 municipios (18 de los cuales son PDET) de 7 departamentos (Caquetá, Putumayo, Cauca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca), sobre los que tienen jurisdicción 6 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible.

Otro ecosistema compartido es el Macizo Colombiano, en donde confluyen los departamentos del Valle, Cauca, Nariño, Tolima y Putumayo y las CAR's que tienen jurisdicción en esta zona, desarrollan acciones conjuntas y coordinadas para la conservación de páramos, para reducir la deforestación en el Macizo Colombiano implementar medidas piloto para aumentar las áreas de conservación a través de la restauración ecológica y la conversión productiva sostenible, entre otras acciones conjuntas para la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales del macizo colombiano. En el departamento del Huila, cuenta con una extensión de 788.704 ha, distribuidas en 18 municipios y el área de litigio. (Ver tabla 33).

Tabla 33. Municipios que integran el Macizo Colombiano

Municipios	Área_Ha
Acevedo	52.179,64
Área en Litigio	34.219,38
Elías	8.044,24
Íquira	35.651,70
La Argentina	35.642,11
La Plata	81.465,09
Nátaga	13.193,90
Oporapa	15.581,26
Paicol	27.831,08
Palestina	19.693,70
Pital	19.366,00
Pitalito	63.066,59
Saladoblanco	46.664,42
San Agustín	139.043,22
Santa María	33.937,96
Suaza	42.966,72
Tarqui	36.281,18
Teruel	47.172,90
Tesalia	36.702,55
<b>Total, general</b>	<b>788.703,65</b>

Mapa 6. Macizo Colombiano



Finalmente, el bosque seco tropical (Tatacoa) se comparte con el departamento del Tolima.

En lo que respecta a cuencas hidrográficas, con el departamento del Cauca se comparte la cuenca del río Páez y con el Tolima las cuencas de los ríos Patá y Cabrera.

### Compra de predios para la conservación

La CAM ha sido una entidad facilitadora en los procesos de evaluación de servicios ecosistémicos presentes en predios privados que voluntariamente han deseado vender a los municipios del Departamento del Huila con fines de garantizar la calidad y cantidad del recurso hídrico, conservación de áreas protegidas, biodiversidad y ecosistemas estratégicos. Así entonces la CAM cuenta con un seguimiento de convenios interadministrativos que se han efectuado para generar procesos de compras de predios, en los cuales se han evaluado servicios ecosistémicos, contención de dichos predios en áreas protegidas y cuencas abastecedoras y reposan en las bases de datos e información contractual alrededor de 48 convenios interinstitucionales que soportan la ejecución física y financiera de compra de predios, por 17.774 ha.

La compra de predios se ha efectuado en zonas como la cuenca hidrográfica del Río Las Ceibas, zonas de Ley Segunda, Parques Naturales Regionales como Miraflores, Siberia Ceibas, Corredor Biológico Guacharos Puracé, Serranía de Minas, El Dorado, Oseras, áreas de las cuencas Río Suaza, Río Páez, Río Frio, Quebrada Garzón, Río Fortalecillas

entre otras áreas de cuencas abastecedoras de acueductos en todo el Departamento del Huila.

### 2.3.3. Recurso hídrico superficial

El departamento del Huila, conforme a la división realizada por el IDEAM, cuenta con 13 subzonas hidrográficas, de las cuales a través de la Evaluación Regional del Agua se subdividen en 21 cuencas Hidrográficas de Nivel Subsiguiente - CNS. El río Magdalena es la arteria fluvial más importante a nivel departamental y nacional, debido a su enorme contribución al desarrollo hidrográfico, geográfico, ambiental, cultural, social, económico, demográfico, urbano e histórico del territorio.

En la Tabla 34, se relacionan las cuencas hidrográficas de nivel subsiguiente con el código (ID) presentes en el departamento del Huila.

Tabla 34. Cuencas hidrográficas del nivel subsiguiente, Huila

ID-CNS	Nombre Cuenca Nivel Subsiguiente	No. Cuencas	Área [Km <sup>2</sup> ]
21011	Río Mazamoras y otros	28	659,88
21012	Río Magdalena Nacimiento y otros	11	559,19
21013	Río Sombrerillos y otros	12	544,60
21014	Río Guarapas y otros	16	751,65
21021	Río Timana y otros	15	375,42
21031	Río Suaza	32	1.427,56
21041	Quebrada La Yaguilga y otros	50	879,03
21042	Río Bordonos y otros	19	662,92
21051	Río Páez - Río Negro de Narváez y otros	25	1.047,34
21052	Río La Plata	34	1.389,71
21061	Quebrada de Río Loro y otros	16	578,45
21062	Quebrada La Guandinosa y otros	21	565,67
21081	Río Yaguará y otros	37	942,42
21091	Juncal y otros	20	450,07
21101	Río Neiva	23	1.067,13
21111	Río Las Ceibas y otros	20	687,74
21112	Río Fortalecillas y otros	18	554,36
21113	Río Villavieja y otros	23	931,45
21121	Río Bache	47	1.160,81
21131	Río Aipe y Afluentes Directos al Río Patá (md)	43	1.052,88
21141	Río Cabrera	39	2.195,41
<b>Total</b>		<b>549</b>	<b>18.483,68</b>

Fuente: ERA (2019), Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena

### Oferta hídrica

La Evaluación Regional del Agua (ERA) 2019, realiza el cálculo de la **oferta hídrica** de las 21 cuencas del nivel subsiguiente (CNS) expresado en metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/s), de acuerdo con los lineamientos conceptuales y metodológicos del IDEAM, arrojando los siguientes resultados: *El Huila recibe de los departamentos del Cauca 108,5 m<sup>3</sup>/s por la Subzona 2105 río Páez, del Tolima 11m<sup>3</sup>/s y 13 m<sup>3</sup>/s por las subzonas 2.113 río Aipe y otros,*

y 2114 río Cabrera, respectivamente (corresponde a subcuencas compartidas con dichos departamentos). Todas las aguas del territorio y las que recibe, convergen a la estación hidrométrica La Angostura sobre el río Magdalena, donde entrega la totalidad de estas aguas al Tolima en cantidad de 638,82 m<sup>3</sup>/seg (año hidrológico medio), de los cuales 547,34 (m<sup>3</sup>/s) equivalentes al 85,4% es caudal generado dentro del territorio Huilense para año medio (ver Tabla 35).

Tabla 35. Oferta Hídrica superficial

Cuenca de Nivel Subsiguiente CNS	Oferta Hídrica Superficial a la salida de cada CNS (m <sup>3</sup> /s)			
	Área (Km <sup>2</sup> )	Año Medio	Año Seco	Año Húmedo
21011-Río Guarapas y otros	752	21.09	5.6	67.08
21012-Río Mazamorras y otros	660	33.64	5.77	78.43
21013-Río Sombrerillos y otros	544	28.01	6.18	80.2
21014-Río Magdalena Nacimiento y otros	559	38.05	8.63	93.75
21021-Río Timaná y otros	375	11.35	4.31	27.74
21031-Río Suaza	1428	54.72	16.18	139.79
21041-Quebrada la Yaguilga y otros	879	14.8	8.13	47.61
21042-Río Bordones y otros	663	22.07	7.95	60.19
21051-Río Páez-Río Negro de Narváez y otros	1047	36.08	9.27	51.28
21052-Río La Plata	1390	44.13	16.93	83.13
21061-Quebrada La Guandinosa y otros	600	20.42	5.48	25.76
21062-Quebrada de Río Loro y otros	544	14.2	3.7	27.45
21081-Río Yaguará y otros	943	21.87	6.36	55.78
21091-Juncal y otros	450	12.65	3.43	25.23
21101-Río Neiva	1067	18.92	0.96	83.08
21111-Río Villavieja y otros	931	17.59	3.01	22.27
21112-Río Fortalecillas y otros	554	11.74	2.04	19.82
21113-Río Ceibas y otros	688	17.23	4.19	60.64
21121-Río Baché	1161	22.97	7.24	92.29
21131-Río Aipe y afluentes directos al río Patá (md)	1053	24.4	4.28	79.86
21141-Río Cabrera	2196	61.41	7.27	184.71
<b>TOTAL</b>	<b>18484</b>	<b>547.34</b>	<b>136.91</b>	<b>1406.09</b>

La oferta hídrica relacionada en la anterior tabla permite el desarrollo de las actividades propias de los asentamientos humanos, como son el desarrollo de los sistemas productivos, la comercialización de productos, la producción de energía, y por supuesto, la supervivencia de los seres humanos.

De acuerdo con la Evaluación Regional del Agua (ERA, 2019), los principales afluentes del Río Magdalena, que aportan significativamente a la oferta hídrica del departamento del Huila, para año hidrológico medio son: Río Páez (80.04 m<sup>3</sup>/s), Río Cabrera (61.41 m<sup>3</sup>/s),

Río Suaza (54.72 m<sup>3</sup>/s), Río Bache (22.97 m<sup>3</sup>/s), Río Guarapas (21.09 m<sup>3</sup>/s), Río Neiva (18.92 m<sup>3</sup>/s), Río Aipe (18.45 m<sup>3</sup>/s), Río Yaguará (18.42 m<sup>3</sup>/s), Río Bordones (15.48 m<sup>3</sup>/s), Río Villavieja (8.6 m<sup>3</sup>/s), Río Timaná (6.36 m<sup>3</sup>/s), Río Loro (6.04 m<sup>3</sup>/s ) y Quebrada Sardinata (2.16 m<sup>3</sup>/s).

### Demanda de agua superficial

El consumo total de agua en el departamento del Huila está asociado al registro de usuarios del recurso hídrico de la CAM de conformidad con las concesiones de agua otorgadas. La mayor presión de demanda hídrica superficial se presenta en las Cuencas de Nivel Subsiguiente CNS 21101-Río Neiva 19%; CNS 21081-Río Yaguará y otros, 13.4%; CNS 21061-Quebrada la Guandinosa y otros, 10.2%; CNS 21062-Quebrada de Río Loro y otros, 9.5%; CNS 21113-Río Las Ceibas y otros, 8.6%; CNS 21121-Río Bache, 7.6%. Las demás Cuencas de Nivel Subsiguiente presentan una demanda y consumo inferior a 5.2%. La Tabla 36 muestra la distribución sectorial regional de la demanda de agua superficial.

Tabla 36. Demanda de agua superficial en el departamento del Huila

Cuenca de Nivel Subsiguiente	% CONSUMO TOTAL	DOMESTICO	AGRÍCOLA	PECUARIO	ACUÍCOLA	INDUSTRIAL	MINERÍA	ENERGÍA
21011 - Río Guarapas y otros	3.0%	48.3%	49.7%	1.3%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%
21012 - Río Mazamorras y otros	0.1%	39.6%	21.2%	37.9%	0.8%	0.5%	0.0%	0.0%
21013 - Río Sombrerillos y otros	0.1%	91.8%	1.6%	6.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
21014 - Río Magdalena Nacimiento y otros	0.1%	32.5%	61.6%	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
21021 - Río Timana y otros	1.2%	22.6%	76.8%	0.1%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
21031 - Río Suaza	1.3%	28.0%	60.0%	9.8%	2.1%	0.1%	0.0%	0.0%
21041 - Quebrada La Yaguilga y otros	1.2%	16.3%	82.1%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%
21042 - Río Bordones y otros	0.3%	73.2%	25.4%	0.1%	0.7%	0.5%	0.0%	0.0%
21051 - Río Páez - Río Negro de Narváez y otros	2.5%	6.9%	90.8%	0.6%	0.0%	0.8%	0.0%	0.8%
21052 - Río La Plata	1.9%	20.3%	78.5%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
21061 - Quebrada La Guandinosa y otros	10.2%	2.5%	13.9%	0.7%	80.0%	0.6%	0.0%	2.3%
21062 - Quebrada de Río Loro y otros	9.5%	6.0%	37.1%	0.9%	12.4%	0.0%	0.0%	43.6%
21081 - Río Yaguará y otros	13.4%	1.8%	34.5%	0.1%	46.2%	0.2%	0.0%	17.3%
21091 - Juncal y otros	2.3%	0.8%	93.5%	0.0%	5.7%	0.0%	0.0%	0.0%
21101 - Río Neiva	19.0%	1.7%	95.1%	0.3%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%
21111 - Río Villavieja y otros	4.4%	2.8%	91.2%	0.3%	5.4%	0.2%	0.0%	0.0%
21112 - Río Fortalecillas y otros	4.3%	1.3%	98.4%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%
21113 - Río Las Ceibas y otros	8.6%	30.1%	66.8%	2.1%	0.1%	0.9%	0.1%	0.0%
21121 - Río Bache	7.6%	1.1%	94.0%	0.3%	0.5%	4.1%	0.0%	0.0%
21131 - Río Aipe y Afluentes Directos al Río Pata (md)	3.6%	0.4%	92.4%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%	0.0%
21141 - Río Cabrera	5.2%	0.5%	99.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Total, general</b>	<b>100.0%</b>	<b>7.6%</b>	<b>67.6%</b>	<b>0.7%</b>	<b>16.8%</b>	<b>0.5%</b>	<b>0.0%</b>	<b>6.7%</b>

### Indicador de presión por Uso del Agua, Índice del uso del agua - IUA

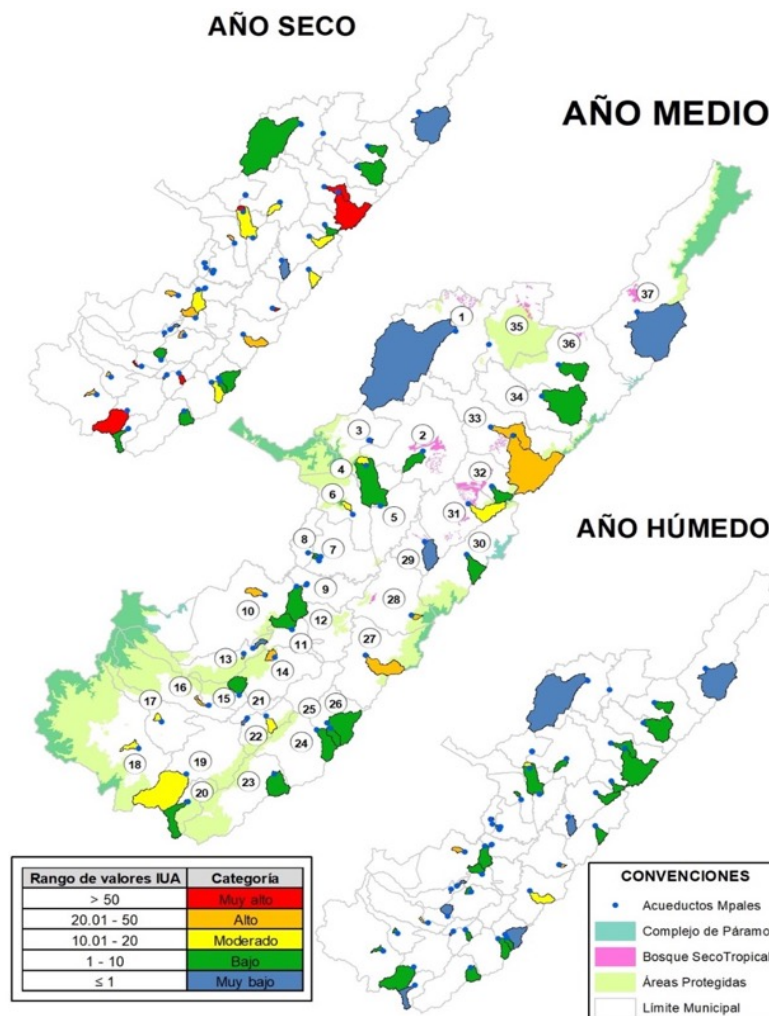
El Mapa 7 muestra el IUA de las fuentes abastecedoras de acueductos municipales para los años hidrológicos medio y extremos en el departamento del Huila. Para el año



hidrológico medio, las fuentes hídricas denominadas quebrada El Guamal y quebrada El Lindero, abastecedoras de los municipios de Santa María y Nátaga respectivamente presentan una condición crítica por la muy alta presión del uso del agua respecto a la oferta disponible. En el año hidrológico seco, la condición crítica aumenta involucrando las áreas abastecedoras de once (11) municipios, Gigante, La Argentina, Nátaga, Neiva, Paicol, Pitalito, Saladoblanco, Santa María, Teruel, Tesalia y Timaná principalmente por las condiciones hidro climáticas naturales extremas, donde se reduce la disponibilidad de agua, generando una situación de alta vulnerabilidad al desabastecimiento.

De acuerdo con la información censal publicada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), para el año 2023, en año hidrológico seco el 67.5% (476,605 habitantes) de la población Huilense ejerce una presión muy alta por el uso del agua sobre la oferta hídrica superficial disponible. A diferencia del año hidrológico medio la condición crítica por la muy alta presión disminuye a 0.8% (5,378 habitantes). En la Tabla 38 se consigna estos valores y demás Indicadores hídricos regionales en áreas hidrográficas abastecedoras municipales asociada a la información censal del DANE.

Mapa 7. Mapa regional del Índice del Uso del Agua, correspondiente a los años hidrológicos seco, medio y húmedo en áreas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales

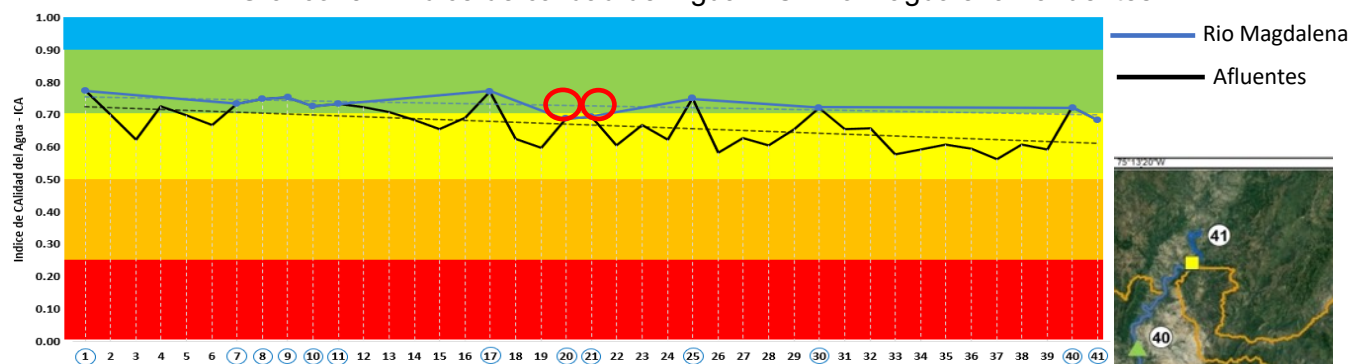


**Calidad de agua y gestión de las cargas contaminantes de DBO5 y SST**

El seguimiento a la calidad del agua en la Jurisdicción de la Corporación, se realiza desde dos ejes fundamentales; el primero corresponde al seguimiento del Río Magdalena y principales afluentes, sobre la cual se tiene una red de monitoreo en calidad y cantidad que en articulación con el Instituto de Estudios Ambientales y Meteorológicos – IDEAM, a través de convenios interadministrativos suscritos con la CAM, se viene monitoreando la calidad de estos cuerpos de agua desde el año 2006 a la fecha.

El análisis de tendencia de la calidad del agua se mide mediante el Índice de Calidad del Agua ICA metodología IDEAM que integra 6 parámetros fisicoquímicos monitoreados junto con otros parámetros de seguimiento. A continuación, en el Gráfico 34, se presenta este comportamiento

Gráfico 34. Índice de calidad del Agua - ICA río Magdalena - afluentes



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>N° PUNTOS DE MUESTREO</b>     | <b>N° PUNTOS DE MUESTREO</b>                |
| 1 LA MAGDALENA                   | 21 LAS VUELTAS MGE-4                        |
| 2 SAN AGUSTIN (SOMBRETILOS)      | 22 LA FLORESTA                              |
| 3 PTE.BRUSELAS                   | 23 CAV TERUEL                               |
| 4 CABILDO INDÍGENA YACUAS        | 24 HACIENDA VENECIA                         |
| 5 PUENTE FUNDADORES              | 25 LA ESPERANZA                             |
| 6 DESEMBOCADURA RIO GUARAPAS     | 26 EL CASIL                                 |
| 7 PUENTE PASO LA LAGUNA          | 27 PUENTE MULAS                             |
| 8 SALADOBLANCO                   | 28 DESEMBOCADURA RIO NEIVA                  |
| 9 PERICONGO                      | 29 LAS JUNTAS                               |
| 10 PUENTE ZAPATERO (SAN ESTEBAN) | 30 PUENTE SANTANDER (LA CEBOLLERA)          |
| 11 PUENTE GUACAS                 | 31 EL BATÁN                                 |
| 12 SAN MARCOS                    | 32 LA LINDOSA                               |
| 13 PUENTE AVISPERO               | 33 LOS MICOS                                |
| 14 PUENTE GARCES                 | 34 LA VICTORIA                              |
| 15 PUENTE LA JAGUA               | 35 SANTA MARIA                              |
| 16 FINCA SAN BENITO              | 36 EL SOCORRO                               |
| 17 SALIDA EMBALSE EL QUIMBO      | 37 MESA DE HERNANDEZ                        |
| 18 PUENTE RICARTE                | 38 PUENTE SAN FRANCISCO                     |
| 19 PANCOL                        | 39 BOCATOMA TELLO                           |
| 20 PASO DEL COLEGIO              | 40 DESPUÉS DE POBLACIONES AIPE Y VILLAVIEJA |
|                                  | 41 LA ANGSTURA                              |



Fuente: Convenio CAM – IDEAM 2006 - 2022

En la imagen anterior, se aprecia el comportamiento de estas condiciones de calidad tanto de los afluentes, como del Río Magdalena, clasificándose este último de calidad “aceptable” en la mayoría de las estaciones, en razón a la disponibilidad del caudal facilitando así la dilución y capacidad de recuperación ante las cargas contaminantes vertidas por las actividades antrópicas. No obstante, la calidad del agua analizada desde los afluentes del río Magdalena, esta fluctúa una categoría de “aceptable” a “regular” en algunas estaciones teniendo en cuenta que el aporte principal de cargas contaminantes se encuentra directamente en estos afluentes, calidad que desmejora además dependiendo además del régimen hidrológico.

Las estaciones No. 21 “Las Vueltas” y No. 25 “La Esperanza”, reflejan la calidad del agua a la entrada y salida del embalse de Betania respectivamente, teniendo en cuenta que sobre este tramo del Río Magdalena se centra la mayor producción de pescado en el departamento del Huila. Este embalse está situado sobre 3 municipios (Yaguará, Hobo y Campoalegre) y cuenta con un área aproximada de 7.400 hectáreas, donde se encuentran los 51 proyectos piscícolas con una capacidad de producción anual de 22.000 toneladas, a los cuales la corporación ha otorgado 12.140 L/s mediante los permisos de concesión de aguas superficial y 257 hectáreas mediante los permisos de ocupación de cauce.

Como se indicó anteriormente, los estudios elaborados por la Corporación, corresponden a la aplicación el ICA- IDEAM de 6 variables, donde se incluye oxígeno disuelto (OD), sólidos suspendidos totales (SST), conductividad eléctrica (CE), demanda química de oxígeno (DQO), potencial de hidrógeno (pH), y la relación de los nutrientes de nitrógeno total (NT) y fósforo total (PT) evaluando el contenido de materia orgánica degradable que se refleja en la composición de la matriz biótica del cuerpo hídrico.

Para este caso en particular (Embalse Betania), de conformidad con los resultados obtenidos entre los años 2018, 2019, 2020 y 2022 para las estaciones en mención, se tiene que la calidad del agua estimada mediante este indicador arroja condiciones principalmente aceptables para la entrada y salida del Embalse.

Es importante tener en cuenta que el Índice de Calidad del Agua ICA varía en relación con el caudal presentado en la época de medición, por lo cual se tienen en algunas campañas resultados de ICAs “Regular” lo cual puede obedecer a un mayor aporte de Sólidos suspendidos asociados a condiciones hidro climáticas. Por otra parte, la alta concentración de sedimentos en las corrientes Río Páez y Río Magdalena que se unifican antes de ingresar al Embalse, favorecen el aumento de la magnitud de cuatro de las seis variables que intervienen en el cálculo del ICA y que dependen directamente de ellos como son demanda química de oxígeno, la concentración de sólidos totales en suspensión, y las concentraciones totales de nitrógeno y fósforo (IDEAM,2020).

Específicamente la corriente Río Páez, es influenciada por el Volcán Nevado del Huila, tal como lo cita el informe del Convenio IDEAM del año 2020, (...)“*En el portal institucional del SGC, respecto del volcán Nevado del Huila, en referencia a algunos rasgos morfológicos y fisiográficos, indica que todos los drenajes que nacen en el volcán son colectados por los ríos Páez (al W) y Símbolo (al E), los cuales se unen unos 32 km al Sur del Volcán, cerca de la población de Belalcázar, continuando como Río Páez a través de un cañón profundo hasta desembocar en el Río Magdalena, a unos 100 km a través del cauce (unos 70 km al SE en línea recta) (SGC, 2019)*”.

Estas características arrojan valores para parámetros como Sulfatos, Sólidos Suspendidos Totales, entre otros, superiores a las medianas; estos pueden ser explicables por uno de los orígenes naturales, la actividad del volcán Nevado del Huila, sin embargo, en términos generales de calidad de agua, estas condiciones no han propiciado niveles críticos para el sostenimiento de la fauna y flora del ecosistema hídrico.

A una escala más detallada, la Corporación realiza seguimiento a la calidad de las corrientes o tramos de estas, en donde se realizan las descargas de agua residual por parte de usuarios. En estas corrientes se han definido objetivos de calidad mediante la Resolución No. 3543 de 2019 para alcanzar en el año 2030 y Planes de Ordenación del Recurso Hídrico – PORH para alcanzar en el corto (2 años), mediano (5 años) y largo Plazo (10 años) desde su adopción. A la fecha se tienen 12 Tramos o corrientes con Objetivo Calidad General 17 Corrientes con Objetivo de calidad con PORH adoptado.

En el informe de seguimiento a objetivos de calidad con corte a 2022, dado que el del año 2023 se encuentra en desarrollo, se aprecia la tendencia de la Calidad del agua en términos del Índice de Calidad del Agua – ICA para el periodo 2018 a 2022. Visto desde cada parámetro de objetivo de calidad se tiene el avance en el cumplimiento de estos; no obstante, en tramos donde hay ausencia de sistemas de tratamiento de agua residuales domésticas, no se logra aún el cumplimiento de parámetros como Coliformes fecales y Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO5, pese a ello son tramos que presentan buena oxigenación evidenciándose en niveles de oxígeno disuelto OD, lo que permite la recuperación del cuerpo de agua.

En otros casos como el Río Páez, se presenta una alta concentración de los Sólidos Suspendidos Totales, característica que puede estar asociada a factores intrínsecos influenciados por el Volcán nevado del Huila, tal como se describe en informes del IDEAM; y al ser una corriente de alta montaña potencializa aún más este parámetro, pues se han tenido registros de más de 300 Mg/L, lo anterior conlleva a que, al integrar este parámetro en el cálculo del Índice de Calidad del Agua, arroje un ICA regular y hasta Malo en épocas de menos lluvias.

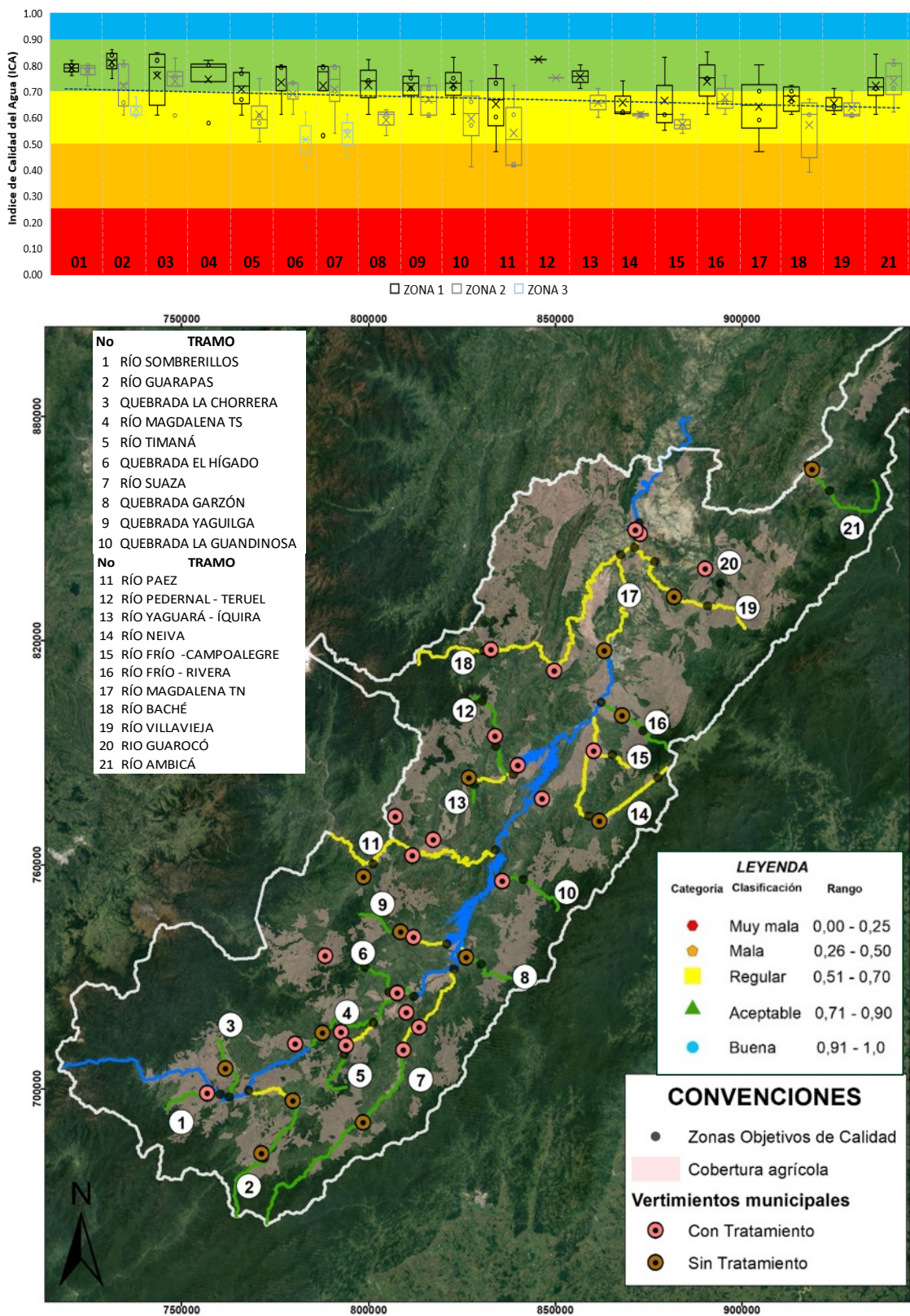
En relación con el cálculo del ICA (Ver Tabla 37), este se realiza para cada tramo con Objetivo de Calidad conforme a la Metodología IDEAM de siete (7) variables, para la zona 1 del tramo o aguas arriba (antes del impacto de los vertimientos de aguas residuales) y para una zona 2 o 3 aguas abajo (después de los vertimientos de aguas residuales).

Tabla 37. ICA IDEAM siete parámetros

No.	Parámetro	Unidad de Medida	Peso de Importancia
1	Oxígeno Disuelto, OD	% Saturación	16%
2	Sólidos Suspendidos Totales SST	mg/L	14%
3	Demanda Química de Oxígeno, DQO	mg/L	14%
4	Conductividad Eléctrica, C.E	µS/cm	14%
5	Relación Ntotal/Ptotal	adimensional	14%
6	pH	Unidades de pH	14%
7	Coliformes Fecales	(NMP/100 ml)	14%

A continuación, se presenta el análisis del ICA para estas corrientes:

Gráfico 35. Índice de Calidad de Agua Corrientes con objetivo de calidad 2018-2022



Es pertinente indicar que, así como el ICA se comporta en función al régimen hidrológico, presentado buenas condiciones (aceptable) para épocas de mayores lluvias, se comporta de igual forma la dilución de carga contaminante y su capacidad de recuperación, lo cual se refleja en indicadores como el ILCAG.

Los tramos o corrientes en donde se presenta el mayor aporte de carga contaminante o desmejora en condiciones de calidad de agua corresponden a:

- ✓ Río Guarapas,
- ✓ Río Páez
- ✓ Quebrada Garzón
- ✓ Río Neiva
- ✓ Río Suaza
- ✓ Río Frío (Campoalegre)
- ✓ Río Baché
- ✓ Río Villavieja
- ✓ Río Magdalena (zona norte)

Tramos en los cuales el comportamiento de la calidad del agua tiende a bajar de "aceptable" a "regular" en épocas de menos lluvias, lo cual se relaciona con factores antrópicos como actividades agrícolas, ausencia o debilidades en el funcionamiento de sistemas o plantas de tratamiento de aguas residuales - PTARs de los municipios que realizan sus vertimientos en estos tramos de corriente. En algunos casos como el Río Páez, la calidad regular del agua se acentúa por condiciones naturales propias de esta corriente (altos niveles de SST - influencia Volcán Nevado del Huila).

Para el cumplimiento de estos objetivos de calidad, la Corporación en el marco de la Tasa Retributiva por vertimientos puntuales al recurso hídrico, concertar con los usuarios y establece cada cinco años las metas globales e individuales de carga contaminante de los parámetros objeto de cobro (Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales – SST) para avanzar en la disminución de la carga vertida y por ende en el mejoramiento de la calidad de las corrientes que reciben estos vertimientos de agua residual.

### **Riesgos asociados al recurso hídrico**

El cambio o variabilidad climáticos obliga a revisar los riesgos de afectación en el uso y aprovechamiento del recurso hídrico, debido a las afectaciones al ciclo de agua por los efectos de eventos que disminuyen el caudal superficial y la recarga de acuíferos, desregulan el comportamiento natural de los caudales, disminuyen la capacidad de asimilación y de aquellos que reducen o amplían la dinámica de las aguas superficiales sobre el territorio.

En la Evaluación Regional del Agua (ERA 2019), de acuerdo con los lineamientos del IDEAM, se tiene en cuenta dos aspectos para el análisis de las amenazas al sistema hídrico, el primero relaciona la disminución de la oferta hídrica natural como consecuencia de la variabilidad y cambio climático y, la segunda, la disminución de la capacidad de los sistemas hídricos para retener y regular los caudales dada la pérdida de los ecosistemas reguladores (páramos, humedales) por la ocurrencia de incendios, movimientos en masa y erosión, y por actividades sectoriales como la minería, la agricultura y la ganadería.

Así mismo, se evalúa la vulnerabilidad del recurso hídrico teniendo en cuenta el desabastecimiento del agua, considerando: 1) cuando existe una demanda superior o igual a una oferta disponible con comportamiento estable y permanente, lo cual puede presionar el recurso hídrico y configurar un agotamiento del mismo; 2) cuando la oferta natural presenta alteraciones importantes por cambios climáticos y las actividades humanas, disminuyendo la oferta disponible del recurso y desequilibrando la relación oferta-demanda de manera permanente y 3) cuando el comportamiento natural de los regímenes hidrológico e hidrogeológico presenta fluctuaciones temporales que no están acordes a una demanda más constante en la unidad de tiempo de análisis.

En esta evaluación, después de realizar los diferentes análisis y aplicando las metodologías respectivas, se obtienen los siguientes resultados relacionados con el índice de vulnerabilidad por desabastecimiento: *Para el año hidrológico medio, una admisible regulación hídrica en la zona sur y Moderada en la región norte junto a un posible uso tolerable del recurso hídrico indican un desabastecimiento del agua relativamente bajo. Sin embargo, como se menciona en el componente de demanda y uso del agua, la falta de registros de concesiones no formalizadas en algunas cuencas puede llegar a subestimar los resultados de este indicador, por tanto, debe tomarse como una primera aproximación.*

Se debe tener en cuenta que el desabastecimiento también puede surgir por fenómenos de sequía o caso contrario por eventos torrenciales como las crecidas que afectan los sistemas de captación para el abastecimiento de agua.

El Mapa 8 muestra el **Índice de Vulnerabilidad al Desabastecimiento Hídrico - IVH**, representa la capacidad del sistema hídrico para mantener la oferta para el abastecimiento de agua, que ante amenazas –como periodos largos de estiaje o eventos como el Fenómeno cálido del Pacífico (El Niño) – podría generar riesgos de desabastecimiento.

El análisis de la suficiencia de oferta hídrica de las cuencas abastecedoras de los acueductos municipales del departamento del Huila se estimó en diferentes condiciones hidrológicas naturales o años hidrológicos, así:

Año hidrológico medio, la fragilidad del sistema hídrico se identificó en 15 municipios con vulnerabilidad media, Aipe, Campoalegre, Garzón, Isnos, La Argentina, La Plata, Nátaga, Neiva, Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Santa María, Tarqui, Timana y Yaguará, y 2 municipios con indicador alto, Iquira y Teruel.

En el año hidrológico seco la fragilidad del sistema hídrico se presenta en dieciocho (18) municipios con vulnerabilidad media, Aipe, Algeciras, Campoalegre, Garzón, Isnos, La Argentina, La Plata, Nátaga, Neiva, Palermo, Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Santa María, Suaza, Tarqui, Tesalia y Timana, dos municipios con indicador alto, Teruel y Yaguará y considerándose una muy alta vulnerabilidad en el municipio de Iquira

De acuerdo con la información censal publicada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), para el año 2023, se estima una afectación en año hidrológico medio del 83.3% de la población urbana en clasificación media (588.312 habitantes) y 1.0% con afectación alta (7.254 habitantes). Mientras que para el año hidrológico seco la afectación de clasificación media a la población urbana se incrementa a 87.3% (616.331 habitantes), 1.6% con afectación alta (11.347 habitantes) y 0.8% con afectación muy alta (5.378 habitantes). En la Tabla 38 se consigna estos valores y demás Indicadores hídricos

regionales en áreas hidrográficas abastecedoras municipales asociada a la información censal del DANE

Mapa 8. Mapa regional del Índice de Vulnerabilidad por desabastecimiento Hídrico – IVH, para los años hidrológicos seco, medio y húmedo en áreas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales

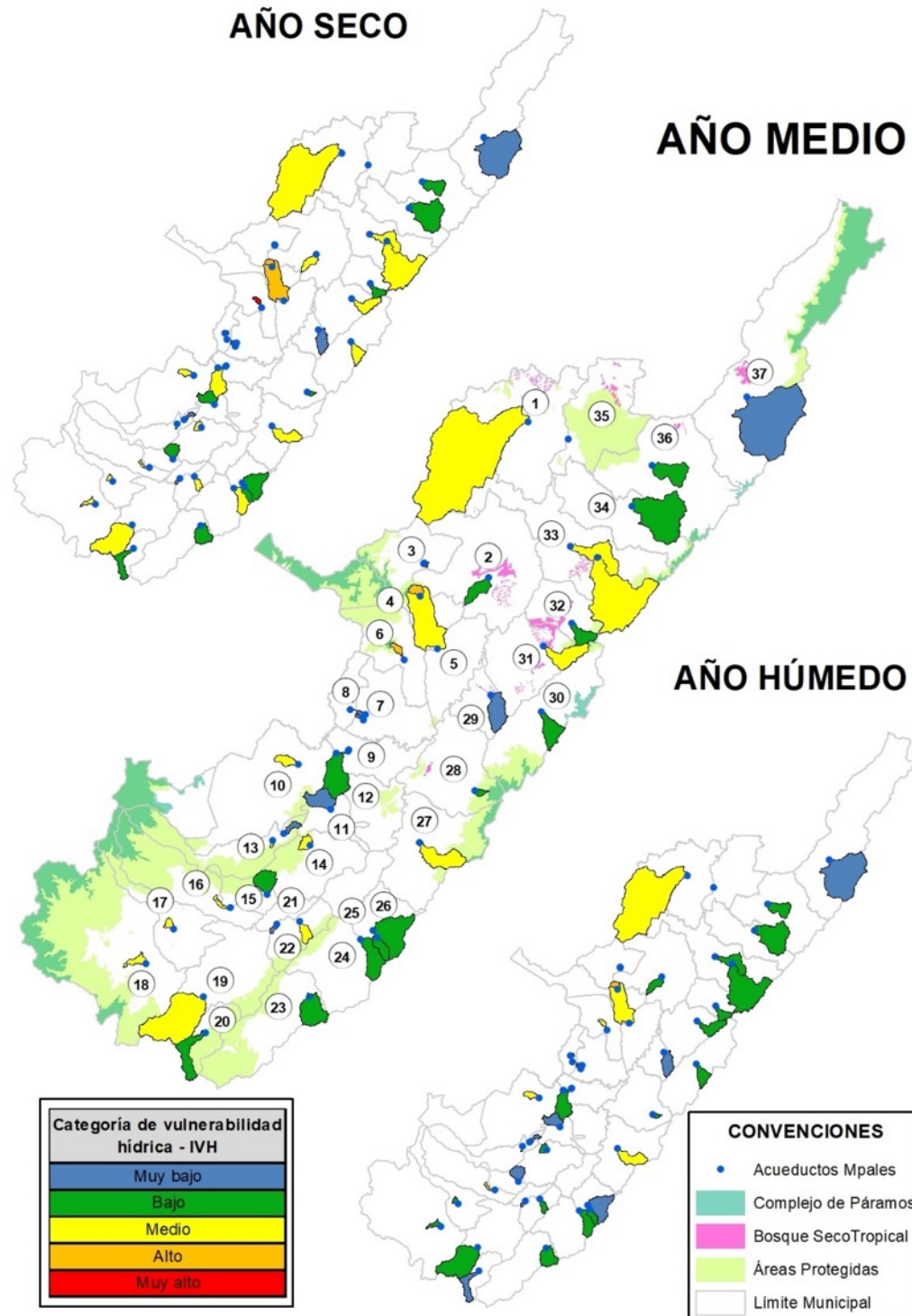




Tabla 38. Categoría de los indicadores hídricos regionales en áreas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales

ID	Municipio	Fuente Hídrica abastecedora	Categoría Índice del Uso del Agua – IUA, en año hidrológico			Categoría Índice de Vulnerabilidad al desabastecimiento -IVH, en año hidrológico		
			SECO	MEDIO	HUMEDO	SECO	MEDIO	HUMEDO
1	Aipe	R. Aipe	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
2	Palermo	Q. La Guagua	MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO
3	Santa María	Q. Guamal	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
		Q. San Benito	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
4	Teruel	R. Pederal	MUY ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO
5	Yaguará	R. Pederal	MEDIO	BAJO	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO
6	Iquira	Q. Ibirco	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO
7	Tesalia	Q. La Venta	MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO
		Q. El Bombón	MEDIO	BAJO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
		Q. Los Limones	ALTO	BAJO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
		Q. San Benito	MUY ALTO	ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO
8	Nátaga	Q. El Lindero	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
		Q. El Orozco	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
9	Paicol	Q. Las Moyas	MUY ALTO	ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO
		Q. Santa Inés	MUY ALTO	MEDIO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
10	La Plata	Q. Barbillas	ALTO	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
11	Pital	Q. Yaguilga	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
12	Agrado	Q. Yaguilga	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
13	La Argentina	Q. Garruchal	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
		Q. Las Águilas	MUY ALTO	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
14	Tarqui	Q. El Hígado	ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
15	Oporapa	Q. Negra	BAJO	BAJO	MUY BAJO	BAJO	BAJO	MUY BAJO
16	Saladoblanco	Q. Guayabito	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
17	Isnos	Q. Helechuzal	ALTO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
18	San Agustín	Q. Quebradon	ALTO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
19	Pitalito	R. Guachicos	MUY ALTO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
20	Palestina	R. Guarapas	BAJO	BAJO	MUY BAJO	BAJO	BAJO	MUY BAJO
21	Elias	Q. Olicual	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
22	Timana	Q. Aguas Claras - Camenzo	MUY ALTO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
23	Acevedo	Q. La Correntosa	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
24	Suaza	Q. Emayá	MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO
25	Altamira	Q. La Perica	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
26	Guadalupe	Q. La Viciosa	BAJO	BAJO	MUY BAJO	BAJO	BAJO	MUY BAJO
27	Garzon	Q. Garzón	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
28	Gigante	Q. La Honda	MUY ALTO	ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO
29	Hobo	Q. El Hobo	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
30	Algeciras	Q. La Perdiz	MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO
31	Campoalegre	R. Frio	MEDIO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
32	Rivera	R. Negro	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
33	Neiva	R. Ceibas	MUY ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
		R. Ceibas	MUY ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
34	Tello	R. Villavieja	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
35	Villavieja	R. Magdalena	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
36	Baraya	Q. La Nutria	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
37	Colombia	Q. Ambicá	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO

La dinámica de la oferta natural o problemática ambiental causante de esta particular situación se orienta hacia la operación de los sistemas de abastecimiento (Captación-Almacenamiento-Distribución y consumo-pérdida agua no contabilizada).

Entre las cuencas con mayor vulnerabilidad a un desabastecimiento, se tiene la Q. La Ciénaga, sobre la Subzona Hidrográfica 2110 – Río Neiva. En esta cuenca el uso de agua por parte de los cultivos de arroz es alto ya que son manejados mediante riego permanente superficial por inundación. Para el caso de la Q. Garzón el registro de un alto índice del uso del agua por parte del consumo humano y agrícola, en especial las labores del beneficio del café, afecta el índice directamente estimando un evento de un desabastecimiento si no se establecen medidas de recuperación en áreas forestales en las zonas altas de la cuenca.

Con respecto al uso agrícola, los municipios que presentan mayor escasez de agua están concentrados principalmente en la zona norte del departamento (Aipe, Baraya, Tello, Villavieja, Rivera, Campoalegre, Hobo, Palermo, Neiva, Teruel, Yaguará, Tesalia e Iquira), seguido de la zona centro (Agrado, Garzón, Gigante, Pital y Tarqui) y dos municipios de la zona occidente (La Argentina y La Plata). Las principales causas que producen esta escasez hídrica es la presión de la demanda sobre la oferta hídrica, además de las condiciones climáticas que caracterizan a estas regiones, donde en la zona norte del departamento se presentan mayores temperaturas y menores precipitaciones, lo que produce un elevado requerimiento hídrico por parte de los cultivos que debe ser suplido mediante actividades de riego; siendo la producción agropecuaria la principal actividad económica en el departamento del Huila y la que mayor demanda de agua representa.

Se ha estimado que la población afectada por este fenómeno de escasez hídrica corresponde a aproximadamente 4.891 usuarios del agua, que hacen parte de las 55 fuentes reglamentadas por su alto conflicto de uso.

En relación con el **Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales - IVET**, se resalta que dado las características topográficas e hidrometeorológicas del departamento se incrementa la susceptibilidad a los eventos torrenciales, concentrándose en la cuenca de alta montaña (Alto Magdalena) en donde se registran los mayores valores de precipitación y se pueden acumular sobre los depósitos del valle del río Magdalena. Además, algunas cuencas de forma alargada (ríos Suaza y Cabrera) permiten una mayor acumulación de la escorrentía aumentando la vulnerabilidad en municipios como Suaza y Guadalupe.

De acuerdo al panorama expuesto anteriormente y las intervenciones de los participantes en el taller regional 1 realizado en Pitalito Huila en el marco de la formulación del presente plan, donde se socializó que en tiempo de verano hay riesgo por desabastecimiento en varias cuencas del sur del Huila; hay retos importantes para la región en términos de gestión, pues el recurso es uno solo con varios usos (doméstico, agrícola, energético y ecosistémico), y requiere el trabajo coordinado entre las entidades, las organizaciones y la población en general con el fin de garantizar la sostenible provisión del recurso hídrico en el departamento del Huila.

Tabla 39. Indicadores hídricos regionales en áreas hidrográficas abastecedoras municipales e información censal DANE 2023

INDICADOR REGIONAL	AÑO HIDROLOGICO	CATEGORIA DEL INDICADOR	# MUNICIPIOS	NOMBRE MUNICIPIOS	HABITANTES AÑO 2023 [DANE]	PORCENTAJE
Índice del Uso del Agua - IUA	Medio	ALTO	9	Garzón, Gigante, La Argentina, La Plata, Neiva, Paicol, Saladoblanco, Tarqui, Tesalia	454,543	64.4%
		MEDIO	7	Campoalegre, Iquira, Isnos, Pitalito, San Agustín, Teruel, Timana	136,419	19.3%
		MUY ALTO	2	Nátaga, Santa María	5,378	0.8%
	Seco	ALTO	8	Agrado, Garzón, Iquira, Isnos, La Plata, Pital, San Agustín, Tarqui	105,843	15.0%
		MEDIO	6	Algeciras, Campoalegre, Palermo, Suaza, Tesalia, Yaguará	61,107	8.7%
		MUY ALTO	11	Gigante, La Argentina, Nátaga, Neiva, Paicol, Pitalito, Saladoblanco, Santa María, Teruel, Tesalia, Timana	476,605	67.5%
Índice de Vulnerabilidad al desabastecimiento -IVH	Medio	ALTO	2	Iquira, Teruel	7,254	1.0%
		MEDIO	15	Aipe, Campoalegre, Garzón, Isnos, La Argentina, La Plata, Nátaga, Neiva, Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Santa María, Tarqui, Timana, Yaguará	588,312	83.3%
	Seco	ALTO	2	Teruel, Yaguará	11,347	1.6%
		MEDIO	18	Aipe, Algeciras, Campoalegre, Garzón, Isnos, La Argentina, La Plata, Nátaga, Neiva, Palermo, Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Santa María, Suaza, Tarqui, Tesalia, Timana	616,331	87.3%
		MUY ALTO	1	Iquira	2,729	0.4%

### Ordenamiento de cuencas y del recurso hídrico

Atendiendo las orientaciones técnicas y normativas del MADS en relación con la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, lo establecido en la Ley 1450 de 2011 y el Decreto 1640 de 2012, la CAM ha venido formulando los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Abastecedora y Microcuencas, a través de procesos participativos, en los cuales se han establecido las pautas para la administración y planeación del uso coordinado del suelo, las aguas, la flora y la fauna y el manejo de la cuenca, definiendo acciones para el buen uso y manejo de tales recursos.

Las cuencas y/o microcuencas que actualmente cuentan con planes de ordenación en el Departamento (Ver tabla 40), fueron priorizadas de gran importancia, según el estudio adoptado mediante resolución No. 503 del 11 de abril de 2005, "Por medio del cual se establece la priorización de cuencas hidrográficas en la jurisdicción de la Corporación

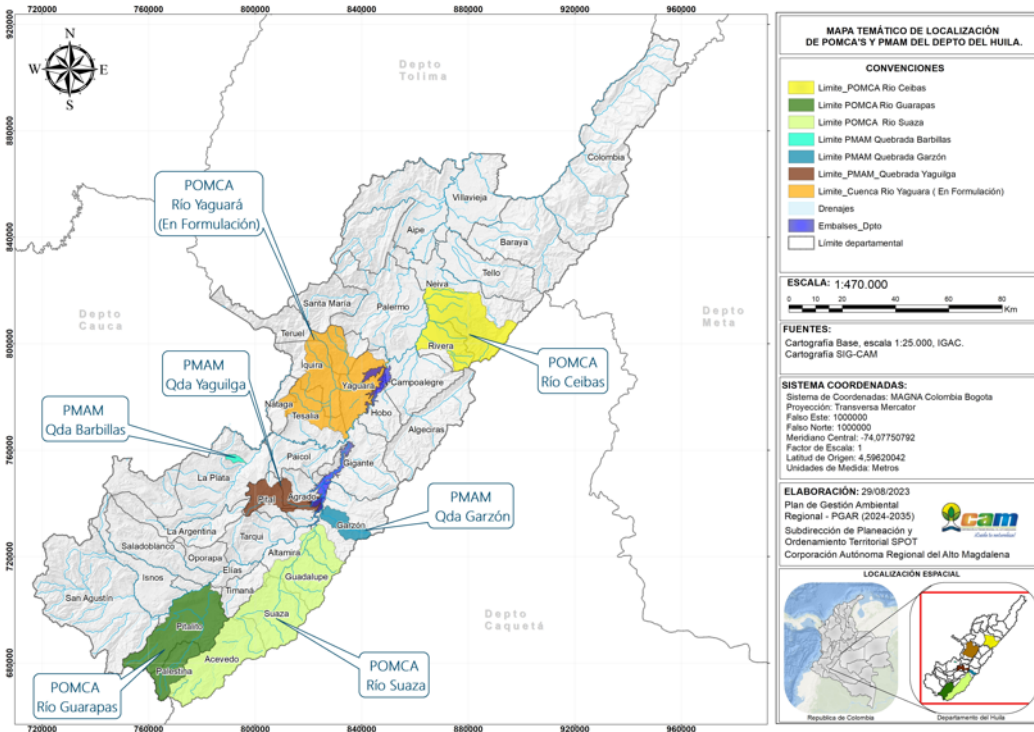
Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM)”. Dentro del documento técnico mencionado se tuvieron en cuenta diferentes factores, parámetros y criterios en los componentes hidrológico, físico-biótico, sociocultural, tecnológica/económico y político institucional; sin embargo, debido a que se realizó en el año 2005, se requiere la actualización de este.

Tabla 40. POMCAS Y PMAM formulados y en proceso de formulación, Huila

N	INSTRUMENTO	AREA (Ha)	MUNICIPIOS	ESTADO DE ORDENACIÓN	% DE IMPLEMENTACIÓN
1	POMCA río Suaza	142.700	Suaza, Guadalupe, Acevedo, Altamira, Garzón, Palestina	Aprobado - Resolución 4074 de 2016	70%
2	POMCA río Guarapas	70.570	Pitalito, Palestina	Aprobado - Resolución 3601 de 2019	40%
3	Actualización – POMCH > POMCA río Las Ceibas, río Loro y otros directos al Magdalena	65.025	Neiva, Rivera	Aprobado - Resolución 1096 del 2 de mayo de 2023. A través de la actualización se amplía el área de drenaje que tenía el POMCH Ceibas (29.968,14 Ha) en 35.057,29 Ha	POMCH 80%
4	POMCA río Yaguará	80.520	Yaguará, Teruel, Íquira, Tesalia, Nátaga.	En Formulación	
5	PMAM quebrada Garzón	11.351	Garzón	Aprobado - Resolución 3602 de 2019	40%
6	PMAM quebrada Barbillas	1.461	La Plata	Aprobado - Resolución 3603 de 2019	40%
7	PMAM quebrada Yaguilga	18.613	El Pital, Agrado	Aprobado mediante Resolución 3810 del 30 de diciembre de 2022	10%
	<b>Total</b>	<b>390.240</b>	<b>17 municipios</b>		

En el Mapa 9 se visualiza el área del departamento que cuenta con cuencas y microcuencas ordenadas (20%).

Mapa 9. Cuencas y microcuencas con planes de ordenación y manejo adoptados y en formulación



Además, la CAM en su ejercicio de autoridad ambiental ha venido realizando la ordenación del recurso hídrico con el fin de regular su uso y administración; lo que ha permitido intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua, con el fin de garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua. Estos instrumentos son los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH.

De 115 fuentes hídricas objeto de ordenamiento en el departamento del Huila, la Corporación ha adoptado los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico de 17 corrientes relacionadas en la Tabla 41, categorizadas en prioridad alta.

Tabla 41. Recurso hídrico ordenado (PORH), departamento del Huila

No.	CORRIENTE	MUNICIPIO	RESOLUCIÓN DE ADOPCIÓN
1	R. Frío	Campoalegre	Res. 1013 (03-Abr-2018)
2	R. Ceibas	Neiva	Res. 2307 (02-Ago-2018)
3	R. Frío	Rivera	Res. 3071 (03-Oct-2018)
4	R. Neiva	Algeciras, Campoalegre, Rivera	Res. 1749 (05-Jun-2018)
5	R. Guaroco y Q. La Nutria	Baraya, Villavieja	Res. 0784 (29-03-2019)
6	Q. Majo	Garzón	Res. 1435 (06-06-2019)
7	R. Pedernal	Teruel, Yaguará	Res. 3086 (14-11-2019)
8	R. Villavieja	Tello, Baraya, Villavieja	Res. 3119 (19-11-2019)
9	Q. El Hígado	Tarqui	Res. 3538 (26-12-2019)

No.	CORRIENTE	MUNICIPIO	RESOLUCIÓN DE ADOPCIÓN
10	Q. Garzón	Garzón	Res. 3537 (26-12-2019)
11	Q. El Hobo	El Hobo	Res. 3599 (30-12-2019)
12	Q. Los Micos	Neiva	Res. 3622 (31-12-2019)
13	Q. La Honda	Gigante	Res. 3619 (31-12-2019)
14	Q. Las Vueltas	Hobo, Gigante	Res. 3620 (31-12-2019)
15	Q. El Pescador	El Hobo	Res. 3623 (31-12-2019)
16	R. Tune - Q. La Guagua	Teruel, Palermo	Res. 3818 (27-12-2021)
17	Q. La Chorrera y Q. El Chuscal	Isnos	Res. 3811 (30-12-2022)

Se encuentra en proceso de adopción del Plan de ordenación del recurso hídrico del río Aipe.

Complementariamente, en atención a lo estipulado en los artículos 156 y 157 del Decreto - Ley 2811 de 1974, se han reglamentado o actualizado las reglamentaciones de las corrientes por uso y aprovechamiento de las aguas superficiales, consideradas de alto conflicto. En la actualidad se cuenta con un total de 55. En la Tabla 42 se listan las corrientes reglamentadas con el respectivo acto administrativo de adopción.

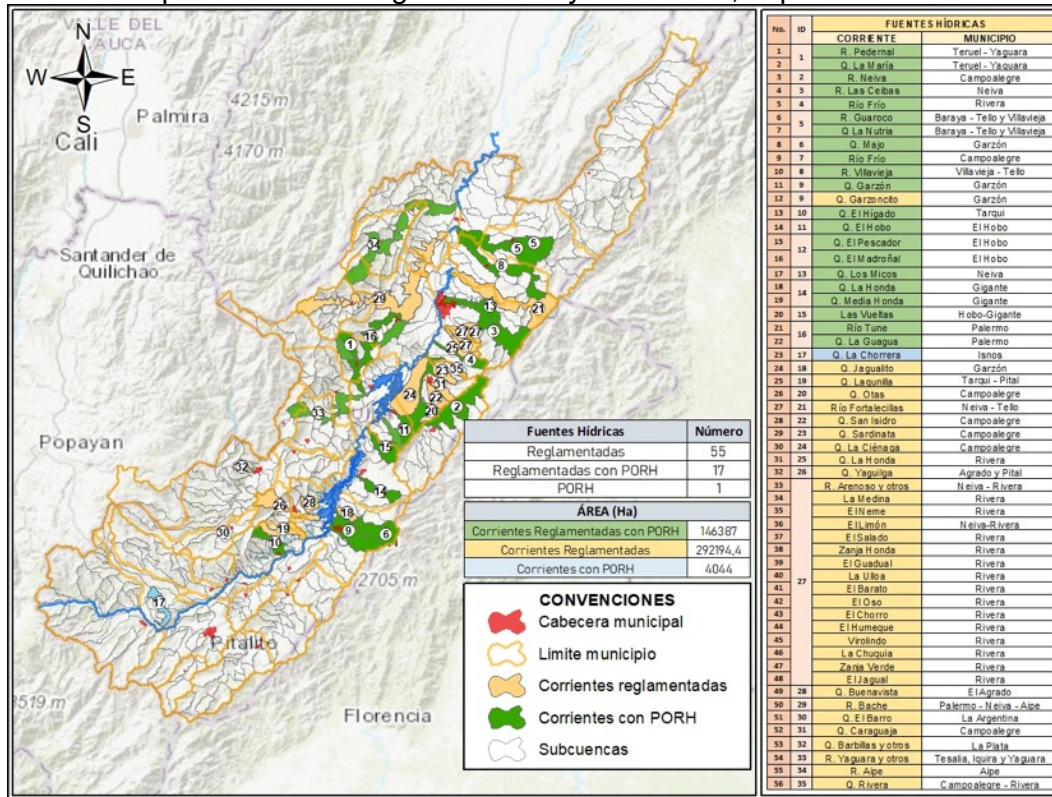
Tabla 42. Corrientes reglamentadas

No.	Fuente hídrica	Municipio	Acto Administrativo
1	Río Fortalecillas	Neiva – Tello	Res. 0415 (31-03-2005)
2	Río Frío	Rivera	Res. 3012 (29-12-2006)
3	Q. El Hígado	Tarqui	Res. 3727 (28/12/2007)
4	R. Aipe	Aipe	Res. 3408 (28/12/2009)
5	R. Baché	Palermo - Neiva – Aipe	Res. 3481 (30/12/2009)
6	R. Yaguará y otros	Tesalia - Iquira -Yaguará	Res 2780 (29-09-2010)
7	Q. La Honda	Gigante	Res. 2810 (30/09/2010)
8	Q. Media Honda		
9	R. Guarocó	Baraya - Tello – Villavieja	Res. 1227 (30-05-2011)
10	R. Villavieja	Villavieja – Tello	Res 1251 (31-05-2011)
11	Q. Las Vueltas	Hobo – Gigante	Res. 0441 (27/02/2013)
12	Q. La Honda	Rivera	Res. 2619 (30/08/2016)
13	R. Arenoso y otros	Neiva – Rivera	Res. 2619 (30/08/2016)
14	La Medina		
15	El Neme		
16	El Limón		
17	El Salado		
18	Zanja Honda		
19	El Guadual		
20	La Ulloa		

No.	Fuente hídrica	Municipio	Acto Administrativo
21	El Barato		
22	El Oso		
23	El Chorro		
24	El Humeque		
25	Virolindo		
26	La Chuquia		
27	Zanja Verde		
28	El Jaguar		
29	Q. Garzón	Garzón	Res. 4156 (31-12-2018)
30	Q. cito		
31	R. Las Ceibas	Neiva	Res. 2756 (12-09-2018)
32	Río Frío	Campoalegre	Res. 2437 (15-08-2018)
33	Q. El Barro	La Argentina	Res. 2511 (21-08-2018)
34	Q. Barbillas y otros	La Plata	Res. 4101 (28-12-2018)
35	Q. San Isidro	Campoalegre	Res. 4155 (31-12-2018)
36	R. Neiva	Campoalegre	Res. 1218 (13-05-2019)
37	Q. La Nutria	Baraya	Res. 1194 (09-05-2019)
38	Q. Caraguaja	Campoalegre	Res. 1218 (13-05-2019)
39	Q. El Hobo	Hobo	Res. 3629 (31-12-2019)
40	Q. El Pescador	Hobo	Res. 3626 (31-12-2019)
41	Q. El Madroñal		
42	Q. Los Micos	Neiva	Res. 3632 (31-12-2019)
43	Q. Otás	Campoalegre	Res. 2439 (05-09-2019)
44	Q. Sardinata	Campoalegre	Res. 3631 (31-12-2019)
45	Q. La Ciénaga	Campoalegre	Res. 1218 (13-05-2019)
46	Q. Buenavista	Agrado	Res. 1396 (30-05-2019)
47	Q. Majo	Garzón	Res. 502 (03-03-2020)
48	Q. Jaguarito	Garzón	Res. 502 (03-03-2020)
49	Q. Lagunilla	Tarqui - El Pital	Res. 785 (14-05-2020)
50	R. Pedernal	Teruel – Yaguará	Res. 0966 (16-06-2020)
51	Q. La María		
52	Q. Yaguilga	Agrado – El Pital	Res. 1041 (23-06-2020)
53	Río Tune	Teruel – Palermo	Res. 3946 (30-12-2021)
54	Q. La Guagua		
55	Q. Rivera	Rivera – Campoalegre	Res. 3812 (30-12-2022)

En el Mapa 10 se observan las fuentes reglamentadas y con PORH, del departamento del Huila.

Mapa 10 Fuentes reglamentadas y con PORH, departamento del Huila



2.3.4. Aguas subterráneas

Metodológicamente el ERA 2019 realiza el cálculo de las reservas estáticas y dinámicas existentes en el área de estudio, y así se estima un volumen de los recursos hídricos subterráneos, aprovechados actualmente en los acuíferos del departamento del Huila y sus posibilidades de explotación futura.

Después de los respectivos análisis se obtiene el siguiente dato en relación con la reserva explotable de agua subterránea en el departamento del Huila: 36.682.378.619 (m3).

Y la demanda de este recurso subterráneo se concentra en los municipios de Aipe, Baraya, Campoalegre, Neiva, Palermo, Pitalito, Rivera y Villavieja, en menor medida Tello y casi sin explotación Agrado, Colombia, Paicol, Suaza, Yaguará, Garzón y La Plata.

Los mayores caudales de explotación se presentan en la zona centro-oriente del Departamento, donde confluyen los límites administrativos de Neiva, Palermo y Villavieja, por esta razón son los municipios que más caudal extraen de agua subterránea.

El agua subterránea se usa principalmente para actividades industriales, para consumo humano y actividades agropecuarias, consumiendo 68.610.655,06 m³/año de agua subterránea.

Entre el periodo de 2020 a 2023 fueron radicados 379 solicitudes para permisos de prospección y concesión de aguas subterráneas, de los cuales 302 (79.7%) corresponden



a trámites de concesión de aguas subterráneas y 77 (20.3%) fueron de prospección y exploración de aguas subterráneas. Durante ese mismo periodo, se otorgaron 154 concesiones de aguas subterráneas y 33 permisos de prospección y exploración de aguas subterráneas.

A continuación, en la Tabla 43 se presenta la descripción de los caudales de agua subterránea concesionada en el departamento del Huila según sus usos para el periodo 2020-2023

Tabla 43 Caudales otorgados por municipio según su Uso 2020 – 2023

MUNICIPIO	TIPO DE USO			TOTAL, CONCESIONADO (l/s)
	CONSUMO HUMANO Y DOMESTICO	INDUSTRIAL	RIEGO Y PECUARIO	
El Agrado	0	0	2,5	2,5
Aipe	5,37	16,14	2,22	23,7
Baraya	0	1,5	0	1,5
Campoalegre	3,74	7,3	2,66	13,7
Hobo	0,39	1,1	1,3	2,8
Neiva	40,58	75,58	0,92	117,1
La Plata	0	0	2,89	2,9
Palermo	27,26	10,05	12,06	49,4
Pitalito	0	2,88	0,5	3,4
Tesalia	0,06	0	0	0,1
Tello	0	2,1	0	2,1
Rivera	8,25	37,7	34,65	80,6
Villavieja	0	0,4	0	0,4
San Agustín	0	1,56	0	1,6
Yaguará	0,04	0	0	0,0
<b>TOTAL, CAUDAL POR USO (l/s)</b>	<b>85,69</b>	<b>156,31</b>	<b>59,7</b>	<b>301,7</b>
<b>PORCENTAJE POR USO</b>	28,4	51,8	19,8	100

Los municipios con mayor agua concesionada fueron: Neiva con 117.07 L/s, seguido de Rivera con 80.6 L/s, Palermo con 49.37 L/s, Aipe con 23.73 L/s y el resto de los municipios con menores proporciones. A su vez se tiene que el uso más demandado para el agua subterránea durante este periodo fue el industrial, esto teniendo en cuenta que existen en el departamento empresas de gran desarrollo e impacto para la región, como las piscícola

y petroleras que demandan altas cantidades de agua para el desarrollo de sus actividades productivas.

### 2.3.5. Cobertura de la tierra

La cobertura de la tierra es la cobertura biofísica que se observa sobre la superficie de la tierra, en un término amplio, no solamente describe la vegetación y los elementos antrópicos existentes sobre la tierra, sino que también describe otras superficies terrestres como afloramientos rocosos y cuerpos de agua (IDEAM).

En el año 2005 el departamento del Huila contaba con 567.147 Ha de bosque lo que representaba cerca del 31% de su territorio; sin embargo, para el año 2010 esta área se redujo a 432.236 Ha (Gobernación del Huila, UPRA, 2018). A partir del mapa temático de cobertura del departamento, elaborado por la CAM en 2016 usando la metodología Corine Land Cover a escala 1:25.000, se extrajeron los datos correspondientes a la temática de cobertura boscosa, con los siguientes resultados condensados en la Tabla 44, con aumento en el área de bosque natural respecto del valor reportado en los años anteriores.

Tabla 44. Cobertura de bosque, departamento del Huila 2016

	Cobertura departamento	Área Ha	%
	Bosque Natural	624.710,36	33,80
	Cobertura boscosa	160.944,32	8,71
	Vegetación Secundaria	131.678,32	7,12
	No aplica (NA)	286.143,54	15,48

En la siguiente imagen se aprecia el aumento en la deforestación en el país en los últimos 20 años, sumando un total de 3.182.876 hectáreas deforestadas, de las cuales solo se han restaurado 500 mil hectáreas.



Imagen tomada del vídeo “Salvemos el bosque y protejamos vida”, página web MADS

Realizando una revisión de la dinámica de la superficie deforestada en el departamento del Huila, según datos suministrados por el IDEAM, para el año 2015 de las 123.841 Ha deforestadas en Colombia, el Huila participó con el 0,55%, mientras que en el año 2017 cuando en Colombia se presentó el incremento más alto de los últimos 10 años con 219.552 Ha, la participación del Huila fue del 0,09%. Desde 2018 a 2021 la tendencia había sido a la baja, alcanzando la más pequeña área deforestada en 2021 (66 Ha). En el año 2022 se vuelve en el departamento a la tendencia al alza en área deforestada con 193 Ha, con una participación del Huila del 0,16%, y un incremento casi del 300% en el área deforestada en 2022, respecto de 2021; a pesar de que a nivel país con 123.517 Ha deforestadas en 2022, se rompe la tendencia al alza que se traía en los dos últimos años (Ver Tabla 45).

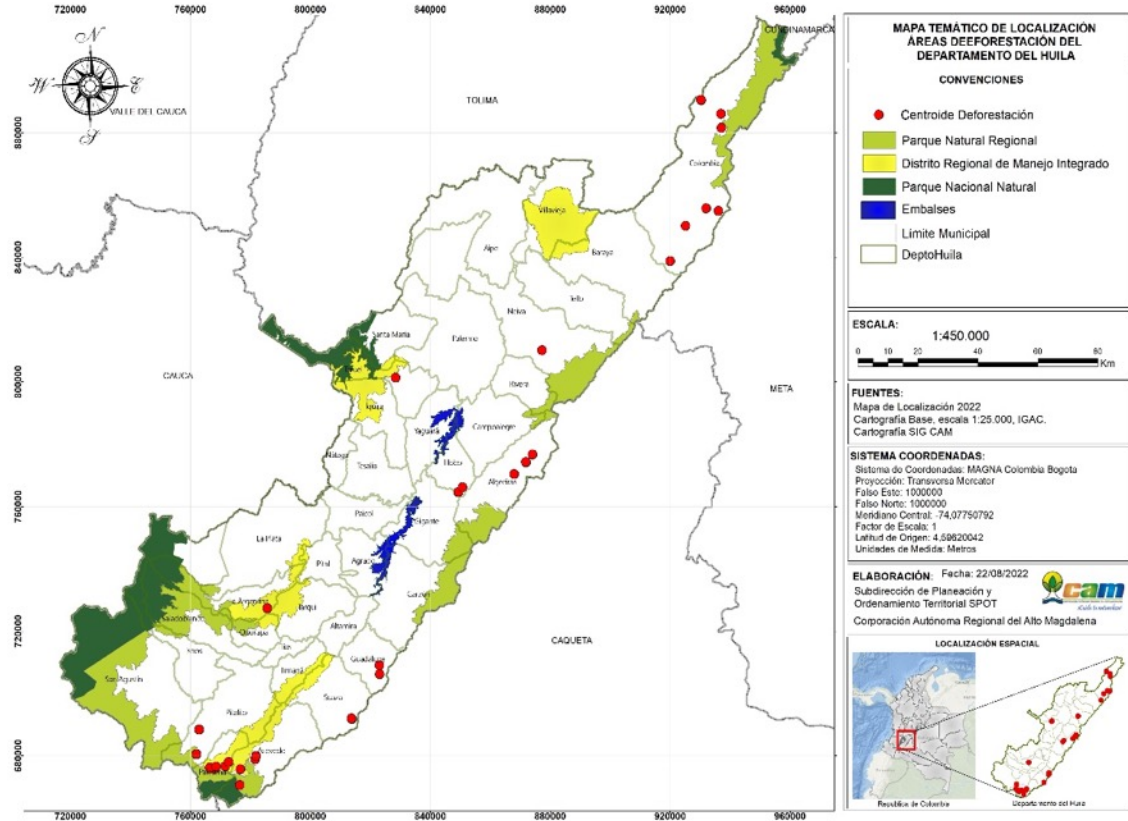
Tabla 45. Deforestación en el departamento del Huila, 2014 a 2022

AÑO /TIPO DE COBERTURA (Cambio de Bosque)	BOSQUE ESTABLE	DEFORESTACIÓN	SIN INFORMACIÓN	NO BOSQUE ESTABLE	REGENERACIÓN
2014-2015	530.181	686	54.845	1.286.181	0
2015-2016	466.718	354	140.796	1.264.025	0
2016-2017	424.771	202	186.386	1.260.534	0
2017-2018	518.246	506	66.319	1.286.797	24
2018-2019	558.629	187	20.438	1.292.639	0
2019-2020	568.558	135	9.326	1.293.874	0
2020-2021	558.352	66	19.736	1.293.740	0
2021-2022	550.193	193	20.677	1.300.831	7

Fuente: IDEAM

En jurisdicción de la CAM no existen núcleos de deforestación según la metodología que tiene el IDEAM – Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono – SMBYC, sin embargo, conforme a la tasa nacional por deforestación que se emite anualmente, esta Corporación requirió la precisión sobre la deforestación en el Huila, con el fin de determinar las áreas afectadas y adoptar las medidas pertinentes; con base en dicha información la subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial en el Sistema de Información Geográfico (SIG) espacializó la información en el Mapa 11.

Mapa 11. Localización de la deforestación en el Huila



De acuerdo con el reporte de deforestación del IDEAM, los municipios con deforestación en 2021 corresponden a los relacionados en la Tabla 46.

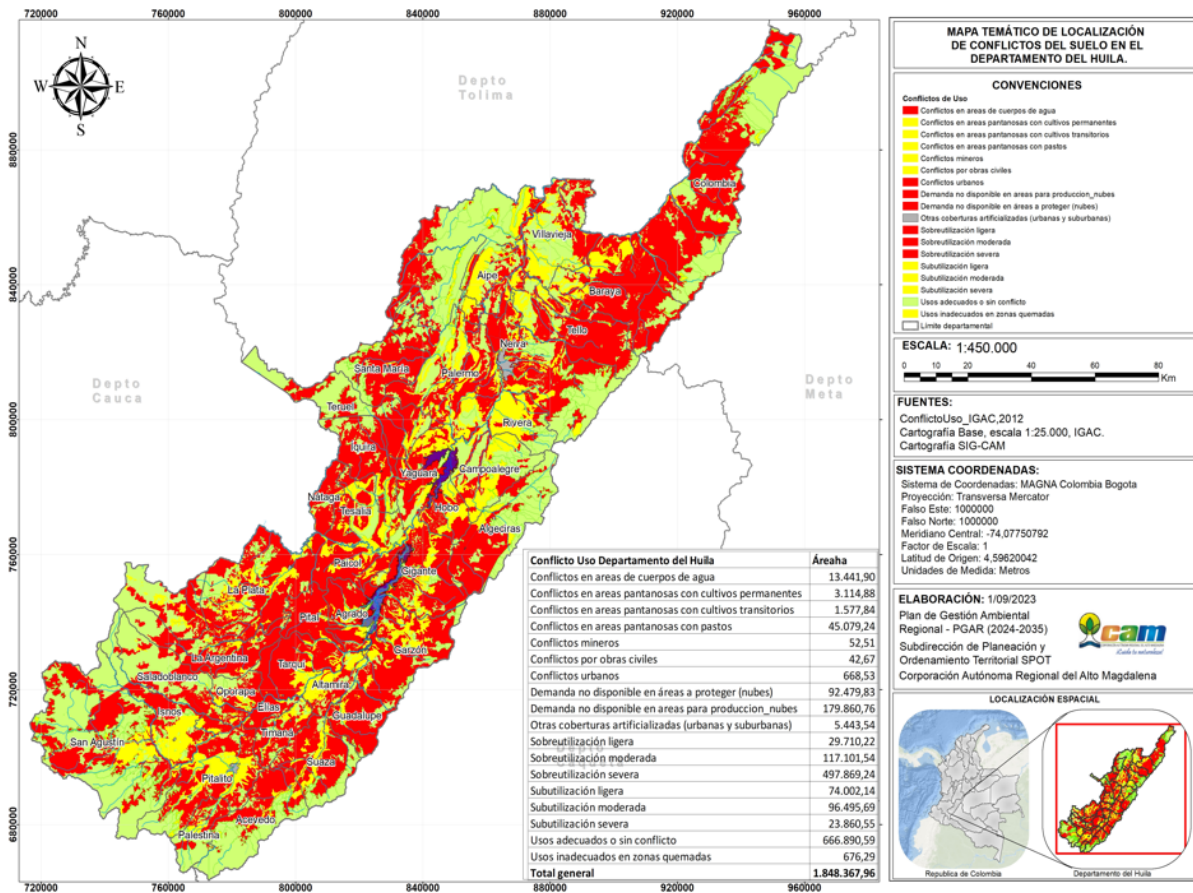
Tabla 46. Municipios con deforestación según información IDEAM, 2021

Dirección Territorial	Municipio	Área Protegida	Área Ha
Centro	Guadalupe	No	5,09
	Suaza	No	1,55
Norte	Algeciras	No	6,71
	Colombia	No	13,72
	Hobo	No	2,11
	Neiva	No	6,53
Occidente	Teruel	No	6,07
	La Argentina	Si	2,49
Sur	Acevedo	Si	3,63
	Palestina	Si	11,33
	Pitalito	No	2,23

Finalmente, la pérdida de bosque por la deforestación se une con el uso actual del suelo en contravía de su aptitud, lo que está generando que 497. 869,24 ha se encuentren en

sobreutilización severa y 117.101,54 Ha en sobreutilización moderada, tal y como se observa en el Mapa 12.

Mapa 12. Conflictos del suelo en el departamento del Huila



La deforestación se realiza para ampliación de la frontera agropecuaria, comercio ilegal de madera y tutorado en la producción de frutales de clima frío. Para hacer frente a esta problemática, desde su competencia como autoridad ambiental la CAM ejerce el control y la vigilancia a través de la red contra el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre, y con la atención de denuncias que se reciben por infracciones a la normatividad ambiental.

Complementariamente, desde la ejecución de la política nacional ambiental, durante los últimos 12 años la Corporación estableció 1.622 Ha de plantaciones forestales protectoras, revegetalizó naturalmente 27.510 Ha y adquirió en convenio con los municipios y el departamento del Huila, 7.750 Ha. Estas dos últimas acciones, aunque no generan incremento de la cobertura forestal, si aportan a su conservación y cuidado.

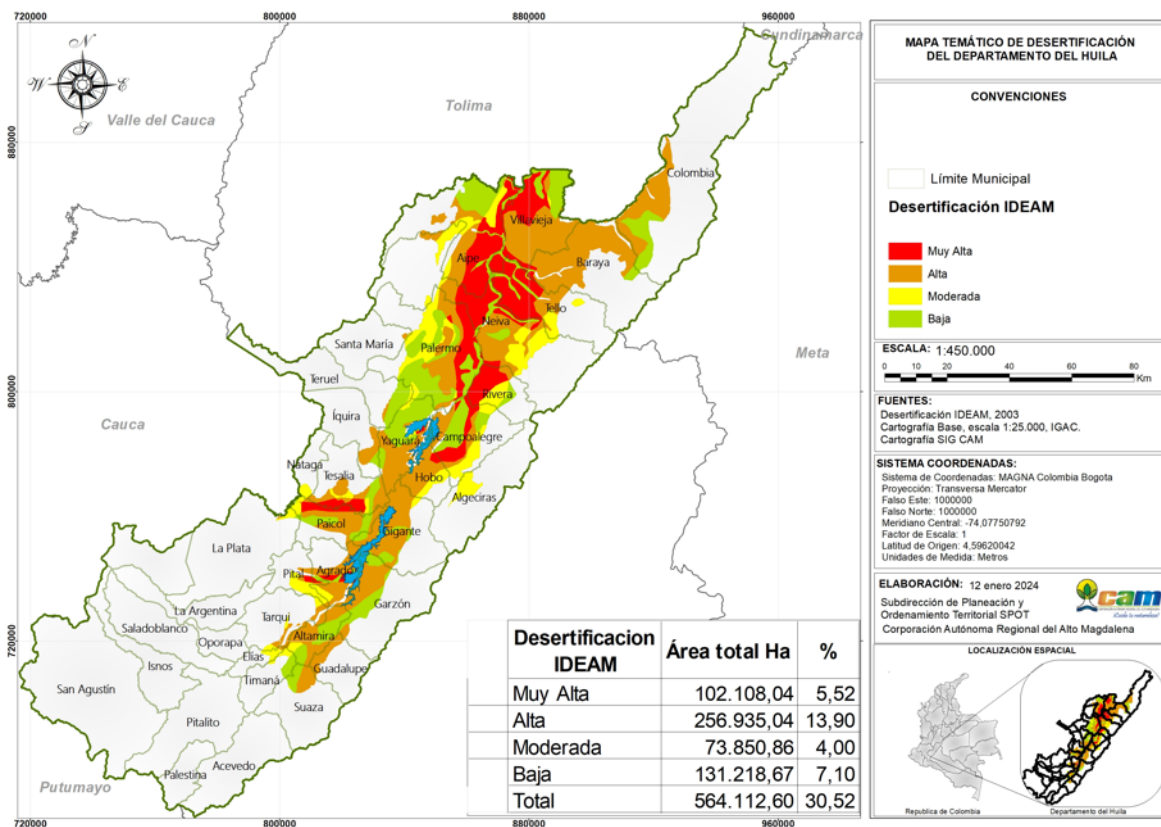
De la misma manera, a través de la suscripción de acuerdos de voluntades o agendas sectoriales, se establecen compromisos para mejorar los sistemas productivos y generar conciencia sobre el correcto uso de los recursos naturales renovables y la importancia de tramitar los permisos y licencias ambientales a que haya lugar. Con los pequeños

productores se ha realizado un trabajo para el desmonte de las actividades productivas en áreas que deben dedicarse exclusivamente a la conservación como son los parques naturales regionales. También, con la promoción y apoyo de Negocios Verdes; actualmente 227 empresas están vinculadas al programa y han sido verificadas 108 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Desertificación**

De acuerdo con el mapa 13 de desertificación a escala 1:500.000 emitido por el IDEAM en el 2003 y publicado por medio del Atlas Interactivo de la Degradación en el 2015<sup>1</sup>, se establece que en el departamento del Huila se identifican 29 municipios con presencia de áreas desertificadas, estos son: Agrado, Aipe, Algeciras, Altamira, Baraya, Campoalegre, Colombia, Elías, Garzón, Gigante, Guadalupe, Hobo, Íquira, La Plata, Nátaga, Neiva, Paicol, Palermo, Pital, Rivera, Santa María, Suaza, Tarqui, Tello, Teruel, Tesalia, Timaná, Villavieja y Yaguará, en la Tabla 47 se presentan las áreas para cada uno de ellos:

Mapa 13. Localización de desertificación en el departamento



<sup>1</sup> IDEAM, (2005). Atlas Interactivo de la Degradación de Tierras por Desertificación en Colombia. Disponible en línea en: [http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/019968/atlas\\_interactivo\\_degradacion.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/019968/atlas_interactivo_degradacion.pdf)

Tabla 47 Municipios del Departamento del Huila con procesos de desertificación

Inf Municipal		Desertificación								
		Área Total Desertif Por Mun (ha)	Muy Alta		Alta		Moderada		Baja	
Nombre	Área Mun (ha)		Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Agrado	27.373,2	13.431,06	1231	4,5	9.780,99	35,73	1.393,51	5,09	1.025,56	3,75
Aipe	79.562,1	53.546,79	21.048,38	26,46	12.015,36	15,1	6.200,5	7,79	14.282,54	17,95
Algeciras	58.968,9	4.263,66	-	-	-	-	4.263,66	7,23	-	-
Altamira	18.099,9	17.681,76	-	-	9.473,2	52,34	990,49	5,47	7.218,06	39,88
Baraya	78.600,2	38.397,54	716,87	0,91	36.175,15	46,02	-	-	1.505,51	1,92
Campoalegre	46.269,1	30.872,96	6.625,88	14,32	6.665,36	14,41	7.250,03	15,67	10.331,69	22,33
Colombia	158.497	28.831,8	-	-	19.754,34	12,46	-	-	9.077,46	5,73
Elías	8.044,2	1.500,86	-	-	154,92	1,93	-	-	1.345,94	16,73
Garzón	60.656,1	17.553,02	-	-	9.940,03	16,39	-	-	7.612,99	12,55
Gigante	50.366,8	23.131,16	-	-	18.753,14	37,23	609,58	1,21	3.768,43	7,48
Guadalupe	24.957,9	4.041,68	-	-	4.028,55	16,14	-	-	13,13	0,05
Hobo	19.434,1	13.639,34	799,78	4,12	9.640,04	49,6	3.160,66	16,26	38,86	0,2
Íquira	35.651,7	4.556,96	-	-	3.716,42	10,42	-	-	840,54	2,36
La Plata	81.465,1	1.336,38	-	-	143,38	0,18	1.045,39	1,28	147,61	0,18
Nátaga	13.193,9	1.350,1	-	-	58,38	0,44	1.291,71	9,79	-	-
Neiva	126.972,4	53.360,94	12.284,93	9,68	21.226,71	16,72	14.982,3	11,8	4.866,98	3,83
Paicol	27.831,1	20.423,41	3.141,24	11,29	11.230,17	40,35	1.302,92	4,68	4.749,08	17,06
Palermo	88.430,8	66.449,55	11.739,68	13,28	17.918,74	20,26	12.401,8	14,02	24.389,35	27,58
Pital	19.366	6.305,95	572,2	2,95	1.581,85	8,17	3.970,2	20,5	181,71	0,94
Rivera	25.123	15.699,52	8.886,25	35,37	1.075,92	4,28	4.063,19	16,17	1.674,16	6,66
Santa María	33.938	349,66	-	-	242,02	0,71	107,64	0,32	-	-
Suaza	42.966,7	6.176,9	-	-	3.582,53	5,95	39,08	0,09	2.555,29	8,34
Tarqui	36.281,2	5.101,98	-	-	3.586,7	9,89	1.491,56	4,11	23,73	0,07
Tello	53.045,8	29.260,72	16.243,25	30,62	5.887,72	11,1	3.773,74	7,11	3.356	6,33
Teruel	47.172,9	6.477,07	-	-	535,46	1,14	596,15	1,26	5.345,46	11,33
Tesalia	36.702,5	15.883,83	3.639,2	23,02	8.449,03	6,32	1.475,21	9,92	2.320,39	4,02
Timaná	18.572,7	3.137,67	-	-	40,32	0,22	942,84	5,08	2.154,51	11,6
Villavieja	54.392,7	53.883,27	14.901,01	27,4	27460	50,48	262,1	0,48	11.260,16	20,7
Yaguará	33.291,5	27.467,08	278,37	0,84	13.818,6	41,51	890,65	2,68	12.479,45	37,49

Como se observa en la tabla anterior, en el departamento del Huila existen 15 municipios que presentan más del 42% de su superficie con procesos de desertificación. Se establece

que el municipio de Villavieja presenta una mayor afectación con un 77,88% de su territorio con zonas muy altas y altas de desertificación, no obstante Rojas et. Al;. (2019)<sup>2</sup> determinan que se “*evidencia un proceso de recuperación en esta zona, puesto que la cobertura vegetal conformada por arbustos, matorrales y fragmentos de bosque ha aumentado (13,4%), mientras que las tierras desnudas o degradadas han disminuido (16,7%)*”.

## 2.4. ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL

En el departamento del Huila, se han adelantado procesos de planificación ambiental, que están vigentes y que deben considerarse al momento de definir las líneas estratégicas de intervención para los próximos 12 años. Ellos son:

**Plan de Cambio Climático HUILA 2050: PREPARANDOSE PARA EL CAMBIO CLIMATICO:** Formulado en 2014 con apoyo del programa Forestal, Mercados y Comunidades (FCMC) de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), es concebido como el punto de partida para el entendimiento y manejo de los retos climáticos en el presente, con el fin de prevenir gastos futuros; mediante su implementación se busca aprovechar los recursos existentes de manera costo – eficiente y generar opciones competitivas para el departamento. Con base en la Ley de Cambio Climático se debe actualizar este plan.

### 2.4.1. Plan de Ordenación Forestal:

Adoptado por la Corporación mediante Acuerdo No. 010 de 2018, se considera como el proceso e instrumento de planeación que tiene por objeto el ordenamiento, uso y manejo sostenible del recurso forestal de las tierras forestales; estructurado en el conocimiento, análisis, interpretación y evaluación integral de sus componentes biofísicos principales, relevando en estos el ecológico y silvicultural, suelos e hidro climatología y de sus componentes socio – económicos y legales; con fines de alcanzar objetivos de conservación, protección y manejo sustentable del recurso forestal, de las tierras forestales y de la biodiversidad y servicios ecosistémicos asociados, en el departamento.

Tiene los siguientes programas: 1) Protección de la biodiversidad y restauración de ecosistemas; 2) Gestión forestal e hidrológico forestal, 3) Conocimiento e investigación forestal; 4) Fomento forestal y 4) Reconversión de sistemas de producción agropecuarios.

### 2.4.2. Planes de Manejo de Áreas Protegidas y Ecosistemas Estratégicos:

Los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas declaradas por la Corporación, contemplan acciones orientadas fundamentalmente a preservar la biodiversidad existente, minimizar el efecto de las presiones con acciones de prevención, vigilancia y control, desarrollar procesos de investigación y educación ambiental, desarrollar el ecoturismo como una estrategia de conservación, que genere espacios para la valoración social de la naturaleza y fortalecer la capacidad administrativa y técnica del área, el relacionamiento comunitario e institucional y el apoyo a procesos de reconversión tecnológica en sistemas productivos de la zona con función amortiguadora, principalmente.



Adicionalmente, como ya se ha mencionado, se han adoptado 21 Planes de Manejo de Humedales, y fueron delimitados los 6 complejos de páramos existentes en el Huila, incluida la zonificación, régimen de usos y acciones de manejo integral. Además, se cuenta con planes de conservación de especies amenazadas, de flora y fauna silvestre.

Se deben considerar entonces las acciones contenidas en estos planes, a efectos de garantizar su ejecución, a partir de las caracterizaciones y diagnósticos que las sustentan.

#### **2.4.3. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Abastecedoras y Microcuencas:**

En estos instrumentos de planificación, se establecen programas y proyectos que buscan devolver a las cuencas y microcuencas su función generadora del recurso hídrico bajo una gestión integral, que permita conservar el patrimonio natural, con un desarrollo agropecuario sostenible, en consonancia con los usos del suelo que han sido definidos en los Planes y que se constituyen en determinantes ambientales.

#### **2.4.4. Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos – PMAA**

Mediante las resoluciones 2552 del 27 de septiembre de 2019 y 3243 del 02 de diciembre de 2019, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, aprobó el Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos – PMAA, en el sector centro, noroccidental y nororiental de la cuenca del río Magdalena en el departamento del Huila, adoptar la zonificación y manejo ambiental de los mismos acuíferos y restringir y priorizar el uso del acuífero de importancia ambiental de la Formación Gigante; como resultado del estudio denominado “Evaluación Regional del Agua (subterránea) en el departamento del Huila y estudio hidrogeológico, aprestamiento, diagnóstico y formulación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA) en el sector centro, noroccidental y nororiental de la cuenca del río Magdalena en el departamento del Huila, de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1640 de 2012.

El Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos – PMAA, contempla 5 líneas estratégicas: 1. Generación de conocimiento e información para la gestión integral del recurso hídrico subterráneo. 2. Gestión de la oferta hídrica subterránea. 3. Caracterización de la demanda de agua subterránea. 4. Reducción de la contaminación del recurso hídrico subterráneo. 5. Fortalecimiento institucional y gobernanza.

Continúa pendiente la formulación del Plan de Manejo de Acuíferos del centro y sur del departamento, y la reglamentación para el uso de las aguas subterráneas, así como la implementación de los planes a través de la unión de esfuerzos para la consecución de los recursos y su adecuada inversión.

Los anteriores estudios se constituyen igualmente en insumos al momento de brindar asesoría y asistencia técnica al departamento del Huila, los 37 municipios y los territorios indígenas.

#### **2.4.5. Planes de Ordenamiento Territorial**

En la normatividad colombiana se empieza a hablar de planes de ordenamiento territorial en la Ley 152 de 1994, artículo 41: “*Para el caso de los municipios, además de los planes de desarrollo regulados por la presente Ley, contarán con un plan de ordenamiento que se*

*regirá por las disposiciones especiales sobre la materia. El Gobierno Nacional y los departamentos brindarán las orientaciones y apoyo técnico para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial”.*

Posteriormente, la Ley 388 de 1997 por medio de la cual se reglamenta el ordenamiento territorial, deja claras las competencias de los municipios y áreas metropolitanas en la ordenación del suelo de su jurisdicción, a partir de los siguientes principios orientadores: 1. La función social y ecológica de la propiedad. 2. La prevalencia del interés general sobre el particular. 3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

El artículo 5 de la Ley 388 de 1997 menciona que *“el ordenamiento del territorio municipal y distrital comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales”.*

En el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 establece como determinantes de superior jerarquía, que los municipios y distritos deben tener en cuenta en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así como las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos y las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos.

Así mismo, en el marco de Ley 388 de 1997 en relación con las instancias de concertación y consulta, se contempla que el proyecto de Plan se someta a consideración de la Corporación Autónoma Regional o autoridad ambiental correspondiente, para su aprobación en lo concerniente a los asuntos exclusivamente ambientales.

Posteriormente la Ley 1454 de 2011, conocida como Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, dicta normas orgánicas sobre ordenamiento territorial junto con los principios rectores del ordenamiento y la reestructuración del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, generando que los entes territoriales se organicen en una gestión conjunta al nivel central, bajo los principios de descentralización, coordinación, complementariedad y concurrencia para fomentar acciones estratégicas coordinadas hacia el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la emergencia.

Teniendo como referencia este marco normativo, la CAM ha desarrollado diferentes acciones de acompañamiento a los municipios en sus procesos de revisión y actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial, tales como:

- Asesoría en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT.
- Asesoría y acompañamiento en la definición e incorporación de las determinantes ambientales para la formulación de la revisión general de los Planes de Ordenamiento Territorial – POT y seguimiento e implementación.

- Asesoría y/o acompañamiento a los Concejos Municipales.
- Concertación de los asuntos ambientales de los Planes de Ordenamiento Territorial y de los planes parciales presentados.
- Seguimiento a los asuntos ambientales en la implementación de los Planes de Ordenamiento Territorial – POT y consolidación en base de datos del reporte de Licencias Urbanísticas de parcelación y construcción otorgadas por parte de los municipios o curadurías en áreas de suelo rural y rural suburbano, acorde con lo establecido en el artículo 2.2.6.2.9 del Decreto 1077 de 2015.

En relación con las determinantes ambientales, si bien es cierto, no se cuenta con un acto administrativo de adopción, luego de la expedición del Decreto 1232 de 2020, se elaboraron las determinantes ambientales a los municipios que lo han solicitado para emprender la revisión general de su instrumento de ordenamiento territorial (POT, PBOT o EOT).

La vigencia de la primera generación de los Planes de Ordenamiento Territorial está vencida, en ese sentido y en atención a la normatividad posterior a la Ley 388 de 1997, los municipios del departamento han venido realizando la correspondiente revisión y actualización de los planes de ordenamiento territorial. A 30 de junio de 2023, la situación de los municipios en relación con su obligación de revisar y actualizar los planes de ordenamiento territorial se resume en la Tabla 48:

Tabla 48. Estado de POT, municipios del Huila

VIGENCIA	ESTADOS POT	NÚMERO DE MUNICIPIOS	MUNICIPIOS
Cumplida 31/12/2011 CONFORME AL ARTICULO 28 DE LA LEY 388	No han presentado documentos a la Corporación	5	Agrado, Aipe, Colombia, Iquira, y Tarqui
	No han presentado documentos a la Corporación, solicitaron determinantes ambientales en el marco del Decreto 1232 de 2020	9	Algeciras, Isnos, La Plata, Nátaga, Neiva, Oporapa, Palermo, y Salado blanco y Santa María
	Presentado a la CAM, con concepto técnico favorable y concertado con Administraciones Anteriores No aprobado por el Concejo Municipal Pretenden modificarlo	1	Timaná
	Presentado a la CAM y no concertado	2	Neiva y Gigante
	Presentado a la CAM con requerimiento documental	-	0
	Presentado a la CAM y devuelto para ajustes	1	Garzón
	Presentado y en revisión por parte de la CAM	2	Gigante, Suaza
	Presentado a la CAM, con concepto técnico favorable	0	-
	Concertado con la CAM	4	Hobo, La Argentina Paicol y Tello

VIGENCIA	ESTADOS POT	NÚMERO DE MUNICIPIOS	MUNICIPIOS
	(Administración Actual) Pendiente por adoptar		
31-dic-27	Actualizado	5	Altamira, Pital, San Agustín, Tesalia, Yaguará
31-dic-31	Actualizado	7	Acevedo, Baraya, Campoalegre, Elías, Guadalupe, Palestina, Villavieja (Campoalegre suspendido provisionalmente- Tribunal del Huila)
31-dic-35	Actualizado	3	Rivera, Teruel, Pitalito

**NOTA:** A 30 de junio, los municipios de Neiva y Gigante en un primer momento presentaron documentos para concertación ambiental la cual no se logró en los términos establecidos en el Decreto 1232 de 2020 y Ley 2079 de 2021. Iniciando nuevamente el trámite teniendo que Neiva solicitó determinantes ambientales y no ha presentado documentos para concertación y Gigante presentó nuevamente documentos para iniciar trámite de concertación.

En la Tabla 49 se observa el estado en que se encuentran los municipios del Huila, respecto de sus POT, a manera de semáforo.

Tabla 49. Semáforo sobre estado de POT, municipios del Huila

ESTADO DEL POT	COLOR	#	MUNICIPIOS
CONCERTADO CAM EN EL PERIODO 2020 - 2023 Y CON ACUERDO DE APROBACIÓN MPAL	Verde	5	La Argentina, Pitalito, Rivera, Tello y Teruel
CONCERTADO CAM EN EL PERIODO 2020-2023 - EN TRÁMITE DE APROBACIÓN	Amarillo	5	Garzón, Gigante, Hobo, Paicol y Suaza
EN TRÁMITE DE CONCERTACIÓN EN LA CAM	Verde claro	2	La Plata y Neiva
CONCERTADOS Y APROBADOS EN PERIODOS ANTERIORES	Verde oscuro	11	Acevedo, Altamira, Baraya, Elías, Guadalupe, Palestina, Pital, San Agustín, Tesalia, Villavieja, Yaguará
CON POT CON VENCIMIENTO A LA FECHA	Rojo	14	Agrado, Aipe, Algeciras, Colombia, Iquira, Isnos, Nátaga, Oporapa, Palermo, Saladoblanco, Santa María, Tarqui, Timaná, Campoalegre
TOTAL, MUNICIPIOS		37	

Como se observa, 14 municipios tienen sus POT desactualizados. En los talleres regionales de formulación del PGAR, los asistentes expresaron que se están presentando conflictos por uso del agua derivados del alto número de condominios campestres que se han autorizado en los últimos años, que por estar por fuera del perímetro urbano, su desarrollo depende de la certificación de servicios públicos donde quien desarrolla el proyecto gestiona los permisos, antes de la licencia de parcelación y urbanismo y son los municipios los encargados de otorgarlos o negarlos.

Finalmente, los resguardos indígenas constituidos en el departamento hacen del Huila un territorio multicultural que permite miradas y enfoques diferentes en el relacionamiento y manejo con el entorno natural. Para lo cual se convierte en un mandato establecer espacios e instancias de diálogo entre los diferentes actores para planear, ordenar y conservar el territorio.

#### **2.4.6. Comunidades indígenas**

El departamento del Huila es hogar de diversos territorios ancestrales con arraigo en la región; la Asociación de Autoridades Tradicionales del Consejo Regional Indígena del Huila (CRIHU) reúne a treinta y tres (33) territorios ancestrales distribuidos en diecinueve (19) municipios en las zonas norte, centro, occidente y sur del departamento. Pertenecientes a ocho (8) pueblos originarios, como son los Nasa, Misak, Yanakuna, Emberá Chami, Pijao, Inga, Andaquíes y Támas, cada uno con sus propias tradiciones, conocimientos y vínculos con la tierra. Adicional a las comunidades reunidos en el CRIHU, se encuentran en el Departamento cinco territorios ancestrales adicionales: Resguardo Paniquita, Cabildo agua Fria Pata Los Aipes, Resguardo Paez Bache y Cabildo Sata Barbara.

Estos territorios ancestrales se encuentran distribuidos en diversas zonas climáticas del departamento del Huila, asentándose desde el clima cálido, pasando por el templado hasta el clima frío. Sin embargo, todas enfrentan desafíos comunes en términos de deforestación, contaminación del agua, pérdida de hábitats naturales y cambio climático, lo que amenaza la protección y conservación del medio ambiente, que es de vital importancia para preservar sus culturas, tradiciones y modos de vida ancestrales.

Para garantizar la protección y preservación de la biodiversidad única del territorio del departamento del Huila, así como el fortalecimiento de las prácticas culturales y espirituales de los territorios ancestrales, es crucial promover la participación y el liderazgo de estos territorios en la planificación y ejecución de iniciativas ambientales.

Como resultado de varios encuentros en el marco de la construcción del PGAR 2024-2035, se acordó con las comunidades ancestrales asentadas en el departamento del Huila, la construcción de este capítulo, que recoge el sentir y las apuestas de la población indígena asentada en el Departamento del Huila.

En la Constitución del 91, se reconocen derechos a los pueblos originarios y los territorios ancestrales en Colombia en lo concerniente a la participación, autonomía, gobierno propio y territorio. Así mismo existe un marco normativo extenso el cual ratifica los derechos de los pueblos indígenas, se resalta su cultura e importancia para el país reconociendo la relación estrecha con el territorio y acciones propias para su cuidado y manejo, así como también se reconocen sus formas propias de gobierno en sus territorios.

En ese sentido, este capítulo busca garantizar la protección de los derechos de las comunidades indígenas, permitiendo expresar sus necesidades, conocimientos y propuestas en beneficio de la conservación, promoviendo la gestión sostenible de los recursos naturales, además, de contribuir con la mitigación de los impactos ambientales

negativos en el territorio, esto nos permite fortalecer la autonomía y la gobernanza ancestral en materia ambiental, reconociendo y valorando la sabiduría ancestral de los territorios.

Se reconoce la mirada y visión de los pueblos ancestrales que tienen en el cuidado y manejo de los recursos naturales, en donde la protección de la madre tierra significa las ofrendas y pagos a los elementos de vida el aire, fuego, agua y tierra, cada elemento cumple la función en el espacio del cosmos, la relación y la conexión desde el ser en el entorno natural. Reconocen que existe el ordenamiento natural como norma ancestral milenaria donde desde la creación hay un orden natural, senderos, espacios de vida, desde el sentir a través de la sabiduría milenaria y la relación del hombre y la naturaleza, esto permite entender al ser natural.

Y es este ordenamiento natural el que implica para las comunidades el objetivo principal en este mundo, el de ser cuidadores de todo ser que habita, respira y camina sobre la madre tierra, para caminar de manera armónica con todos los seres, visibles e invisibles, aéreos, terrestres y marítimos, que se pueden conocer, percibir y sentir.

La población ancestral posee una cosmovisión, saberes, prácticas culturales y espirituales para el cuidado del territorio que incluye todo aquello que en él camina, respira, vibra, siente. La cosmovisión y cosmogonía ancestral se refieren a las formas de ver el mundo desde la educación, la salud, la relación con el territorio y con todas las expresiones de vida; y, desde lo espiritual, una expresión histórica de la trascendencia.

Los pueblos originarios históricamente tienen sistemas propios de organización y gobierno, fundamentado en usos y costumbres que constituyen el cuerpo normativo de lo propio, dentro del cual se eligen cargos de representación y autoridad ancestral, con funciones encaminadas a mantener la unidad y la armonía comunitaria, siguiendo el principio del sentir, pensar y obrar con rectitud, además de representar legalmente a las comunidades, ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos, costumbres y tradiciones.

En los planes de vida o sus equivalentes se plasma la palabra, normas, leyes, mandatos, procedimientos, formas y procesos que legitiman los actores frente a los territorios, comunidades y la institucionalidad tiene el deber de ceñirse a sus contenidos para acercarse a la visión de los pueblos originarios.

Los pueblos originarios Nasa, Misak, Yanakuna, Emberá, Inga, Andaquie, Pijao, Pijao y Tamas, defienden su territorio a través de las plantas medicinales, semillas, animales, cantos y otros saberes de la tradición originarias. (como la hoja de coca, tabaco, yagé, ambil, chimú, sacha sayre, rape, la chicha, el mambe y esencias, aceites, sahumeros y otras medicinas) .

Así mismo, la visión del territorio para los pueblos originarios es colectiva, con visión en la protección y cuidado de los ecosistemas estratégicos, la flora, fauna, lagunas, ríos, cascadas, bosques, páramos, montañas, petroglifos, entre otros. El territorio es considerado sagrado para los diferentes pueblos originarios, dado que son fuente de vida y es allí donde se encuentran los espíritus mayores de la naturaleza y de la madre tierra;

Es por esto que los territorios ancestrales protegen los distintos espacios o lugares como fuentes de conexión de energías naturales, así no se encuentren dentro del área titulada del resguardo o cabildo, ya que el territorio ancestral va más allá de los límites descritos en algún título de propiedad. Esto último, está soportado en la sentencia T.693 de 2011 de la Corte Constitucional en la que define que “ *No solo son las áreas tituladas, habitadas y explotadas por una comunidad –por ejemplo bajo la figura del resguardo, sino también aquellas que constituyen el ámbito tradicional de sus actividades culturales y económicas, de manera que se facilite el fortalecimiento de la relación espiritual y material de estos pueblos con la tierra y se contribuya a la preservación de las costumbres pasadas y su transmisión a las generaciones futuras*” ... “*para las comunidades indígenas el territorio tradicionalmente ocupado y sus recursos naturales no persiguen fines mercantilistas; por el contrario, están íntimamente ligados a su existencia y supervivencia como grupos culturalmente diferenciados, desde el punto de vista religioso, político, social y económico. Por esta razón, el reconocimiento de este derecho a la propiedad, posesión y uso de las tierras y territorios ocupados ancestralmente de forma colectiva es fundamental para su permanencia y supervivencia*”.

Las acciones a desarrollar de manera conjunta con la población ancestral buscan promover la conservación de la diversidad ambiental y cultural de los territorios, proteger los elementos naturales, fomentar prácticas sostenibles y fortalecer los territorios ancestrales frente al cambio climático; esto permite que se integre el conocimiento ancestral, estableciendo una visión general de la diversidad cultural y geográfica, afrontando los desafíos ambientales actuales y logrando un equilibrio entre el cuidado y protección de la Madre Tierra para el buen vivir de los territorios ancestrales establecidas en el departamento del Huila.

Sin embargo, el departamento del Huila enfrenta diversas problemáticas ambientales, como la deforestación, la contaminación de ríos y fuentes de agua, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, estas problemáticas afectan directamente a los territorios ancestrales y su forma de vida sostenible, poniendo en peligro su seguridad alimentaria y su bienestar general.

Por otro lado, otras situaciones que los aquejan es la falta concientización de los territorios sobre la importancia de la conservación del bosque, además, la escasez de tierra por familia genera presión en las zonas de reserva a causa de la ampliación de la frontera agrícola y la extracción ilegal de madera para su venta, esto ha llevado a la disminución y extinción de la biodiversidad tanto de la flora como de la fauna. También se observa una degradación y pérdida de la calidad de los suelos por prácticas culturales inadecuadas y el uso indiscriminado de agroquímicos y pesticidas. Así como también, las áreas de importancia cultural no se encuentran protegidas y conservadas adecuadamente. Así mismo, existen diferencias culturales entre nuestros territorios ancestrales y campesinas en cuanto a la conservación y preservación de los ecosistemas de bosque.

En la actualidad las cuencas hidrográficas se han deteriorado, se aprecia una disminución del caudal de los ríos y quebradas que afecta la disponibilidad de agua para la comunidad, la tala y quema en los nacimientos de agua que abastecen las redes de uso doméstico

generan un impacto negativo en el recurso hídrico, ya que no se encuentran protegidos adecuadamente, además de esto, del uso inadecuado del agua y el vertimiento de aguas residuales en las fuentes hídricas ocasiona problemas a la salud de nuestros territorios ancestrales aguas abajo.

Existe una disposición inadecuada de residuos sólidos y aguas residuales que contaminan nuestro territorio, muchas de estas aguas residuales son aguas mieles procedentes del lavado del café, que ocasionan la sedimentación de ríos y quebradas.

### **Acciones propuestas para atender los retos y problemáticas ambientales identificados:**

De manera general las acciones propuestas se agrupan en los siguientes ejes o líneas temáticas:

- Protección y conservación del recurso hídrico como eje articulador del ordenamiento territorial ancestral.
- Cambio climático y la gestión del riesgo desde la visión de los pueblos originarios.
- Transición energética desde el territorio en armonía y equilibrio con la madre tierra
- Fortalecimiento de las economías propias

Para efectos de la arquitectura del presente PGAR, estos ejes o líneas estratégicas se recogen en el eje estratégico 6, que corresponde a las comunidades ancestrales, en el cual se pretende dar respuesta a las problemáticas anteriormente descritas, así como también a las acciones propuestas.

Por otro lado, las comunidades ancestrales proponen una serie de acciones que desarrollan cada eje o línea temática las cuales, son recogidas como principios orientadores en el ejercicio de autoridad ambiental de la CAM y su accionar en el departamento:

Principios y acuerdos para el desarrollo de acciones en los territorios ancestrales:

Como entidad del Estado, debe regular su accionar desde el marco normativo vigente y los planes de vida y ambientales de los pueblos ancestrales

Explorar la posibilidad, desde el ámbito técnico y normativo vigente, de integrar los saber ancestrales en el manejo, gestión y conservación de los recursos naturales.

## **2.5. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

En el departamento del Huila, dadas las características climáticas, la geomorfología, y la red de drenaje existe una probabilidad de que se presenten diferentes fenómenos naturales como el volcanismo asociado al volcán nevado del Huila, los sismos de origen tectónico de carácter regional, como también los sismos asociados a los principales sistemas de fallas maestras algunas de ellas consideradas como activas; los deslizamientos y demás fenómenos de remoción en masa.

El Plan departamental de Gestión de Riesgos de Desastres del Huila, elaborado por la Gobernación en 2015 bajo los lineamientos definidos en la Ley 1523 de 2012, menciona los escenarios de riesgo por movimientos sísmicos, actividad volcánica, fenómenos geomorfológicos como erosión y remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales,



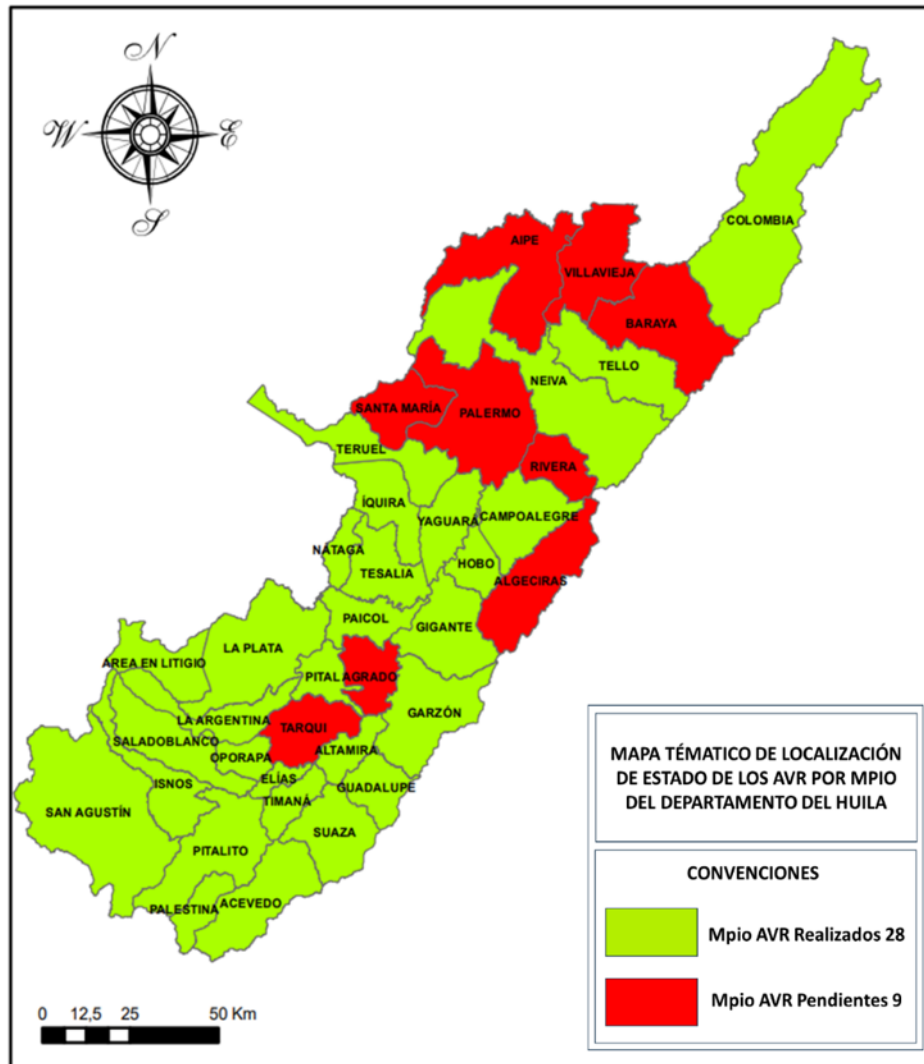
sequías y desertificación, incendios forestales y transporte de hidrocarburos, detallando las zonas del departamento que se han visto afectadas. El plan contempla acciones para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastres, y acciones para el manejo de desastres.

Información más reciente sobre el tema de gestión de riesgos en el departamento se encuentra en el Sistema de Información Regional- SIR y el Sistema de Información Cartográfica del Huila SIGDEHU ([www.sirhuila.gov.co](http://www.sirhuila.gov.co)) en donde se ha consolidado el mapa preliminar de riesgos del Departamento, con información enviada por los entes territoriales, cuya metodología fue recogida por la comunidad, en cuanto a su percepción del riesgo en su zona habitacional. Se requerirá el análisis técnico para poder realizar la construcción del MAPA DEL RIESGO en el Departamento del Huila, basado en los escenarios de amenazas por avenida torrencial, remoción en masa e inundación.

Importante resaltar, que de acuerdo con el artículo 14 de la Ley 1523 de 2012 *“Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el Municipio. El alcalde como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el Distrito o Municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción”*. Esta responsabilidad es ejercida por el alcalde a través del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD. Para el caso de los Departamentos, la responsabilidad se encuentra en cabeza del Gobernador a través del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres CDGRD.

Los avances más importantes en materia de conocimiento del riesgo, están relacionados con la realización de los estudios de AVR (Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo) para 28 áreas urbanas de igual número de municipios, porque albergan el mayor número de habitantes; en estos estudios se incluyó el acotamiento de rondas hídricas. Los municipios que cuentan con estudios AVR para sus cabeceras municipales son: Pitalito, Neiva, Campoalegre, Timaná, Colombia, Íquira, Altamira, Palestina, La Argentina, La Plata, Acevedo, Guadalupe, Nátaga, San Agustín, Teruel, Garzón, Gigante, Hobo, Oporapa, Paicol, El Pital, Suaza, Isnos, Elías, Tello, Tesalia, Yaguará y Saladoblanco. En el proceso de actualización o formulación de sus POT, estos municipios incorporaron la gestión del riesgo de desastres naturales o lo podrán hacer por contar con los estudios correspondientes que lo sustenten.

Mapa 14. Localización de estado de los AVR por municipio



Respecto a la reducción del riesgo de desastres, durante los últimos doce años, se elaboraron estudios y diseños de obras para prevención y mitigación de riesgos y amenazas, en 19 municipios donde se realizaron 42 obras que se relacionan en la Tabla 50.

Tabla 50. Obras para la prevención y mitigación de riesgos de desastres

No.	MUNICIPIO	TIPO DE OBRA	ÁREA CRÍTICA CON VULNERABILIDAD Y RIESGO - MITIGADA
<b>2012-2015</b>			
1	La Argentina	Construcción de 2 muros en Gaviones para el Control de Socavación y control de Orilla	Rural, vereda Bajo Carmen Quebrada /Aguanegra, la Colorada

No.	MUNICIPIO	TIPO DE OBRA	ÁREA CRÍTICA CON VULNERABILIDAD Y RIESGO - MITIGADA
2		Dragado, Construcción de Muro en Gaviones y Disipador de Energía	Rural Quebrada La Pedregosa
3	Garzón	Construcción de Gaviones para el Control de Socavación e Inundaciones	Casco Urbano Quebrada La Cascajosa
4	Gigante	Dragado y Rectificación de Cauce	Casco Urbano Quebrada La Guandinosa
5	Guadalupe	Construcción de Obras de Mitigación y Control de Cauce para la Reducción del Riesgo por Inundaciones	Casco Urbano Río Suaza
6		Construcción de Obras de Mitigación y Control de Cauce para la Reducción del Riesgo por Inundaciones Casco Urbano Río Suaza	Casco Urbano Río Suaza
7	Hobo	Construcción de Obras de Mitigación y Control de Cauce para la Reducción del Riesgo por Inundaciones	Casco Urbano Quebrada El Hobo
8	Isnos	Construcción de 2 Muros de Contención en Concreto Ciclópeo para estabilizar Talud Rural	Casco Urbano - Barrio Emiro Barrera / Deslizamiento
9	La Plata	Construcción de Puente para Reactivación de vías y Encausamiento	Rural Quebrada Las Cubas
10	El Pital	Dragado y Rectificación de Cauce	Rural Quebrada Seca
11	Rivera	Dragado y Rectificación de Cauce	Rural Quebrada Río Frío
12		Dragado y Rectificación de Cauce	Rural Quebrada El Piñal
13		Dragado y Rectificación de Cauce	Rural Río Arenoso
14	Saladoblanco	Obras de Control de Inundaciones - Canalización	Rural Vereda Oritoguas Quebrada Los Monos
15		Construcción de Boxcoulbert con Aletas laterales Para estabilización de Taludes y Encausamiento	Rural Vereda Oritoguas Quebrada Los Monos
16		Construcción de gaviones - Protección de Talud y cauce	Rural Vereda Las Mercedes Quebrada Ancamu
17		Construcción de Muro de Estabilización-Tramo de la Vía	Rural Vereda El Palmar / Deslizamiento
18		Construcción de cortina en concreto para estabilización vía	Rural Vereda Las Argentina / Deslizamiento
19		Construcción de muro de estabilización-tramo de la vía	Rural Vereda El Palmar (Km 1,95 vía Morelia - El Palmar) Deslizamiento
20		Construcción de muro de contención en concreto sobre la margen izquierda del puente para la estabilización del talud y encausamiento	Rural Quebrada Las Enjalmas
21		2 limpiezas y mantenimiento de cauces, con el fin de prevenir la ocurrencia de taponamiento y avalanchas	Rural Quebrada Ancamu y La Azulita

No.	MUNICIPIO	TIPO DE OBRA	ÁREA CRÍTICA CON VULNERABILIDAD Y RIESGO - MITIGADA
22	San Agustín	Construcción muro de Contención en Concreto Reforzado - Estabilización de Taludes	Rural - Vereda Los Cauchos / Deslizamiento
23	Santa María	6 tramos - Obras de Control y Mitigación en el Río Bache	Casco urbano Río Baché
24	Suaza	Control de Inundaciones	Casco urbano y Suburbano del municipio de Suaza/ Río Suaza
25		Control de Inundaciones	Casco urbano y Suburbano del municipio de Suaza / Quebrada Satia (2012-2015)
26		Construcción de tres (3) Obras de Mitigación y Control de Cauce para la Reducción del Riesgo por Inundaciones	Casco Urbano Quebrada Satia (2012-2015)
27	Tesalia	Obra de estabilización de Taludes en la vía Potreritos-Buenavista -El Medio	Rural Deslizamiento (2012-2015)
<b>2016-2019</b>			
28	Algeciras	Obras de reducción del riesgo de desastres ejecutadas en fuentes hídricas, cuencas hidrográficas	cauces de las Quebradas La Mosca y Saladito,
29	Campoalegre	Obras de dragado, descalce y limpieza sobre las quebradas la Sardinata, la Caraguaja y San Isidro	Sobre La Quebrada San Isidro. Iniciaron bajo el puente localizado en la vía Campoalegre – Hobo hasta la desembocadura de esta en La Quebrada Caraguaja cerca al Barrio La Libertad.
30			Sobre La Quebrada Caraguaja. Iniciaron al lado del Barrio La Libertad hasta el paso que conduce a río Neiva a 300 metros de la calle 18 cerca al cementerio.
31			Al norte del casco urbano de Campoalegre, sobre la quebrada Sardinata, bajo el puente de la vía Neiva - Campoalegre hasta el río Frío.
32			Obras de dragado y conformación de diques en el río Frío
33	Neiva	Obras de Recuperación Cauce del Río del Oro,	Sector Comprendido entre la Carrera 30 con Calle 16 Sur Hasta el Puente Peatonal de la Carrera 28
34	Rivera	Obras de Protección hidráulica (encauzamiento) y recuperación de las orillas de la quebrada Río Frío	
35	Santa María	Obras para recuperar la sección hidráulica del cauce del Río Bache y la recuperación de la orilla mediante el movimiento de tierras (dragado)	
36	Suaza	Obras de mitigación	Casco urbano quebrada Emayá
37	Teruel	Obras de dragado y conformación de diques en el río Pederal y la quebrada La Floresta	

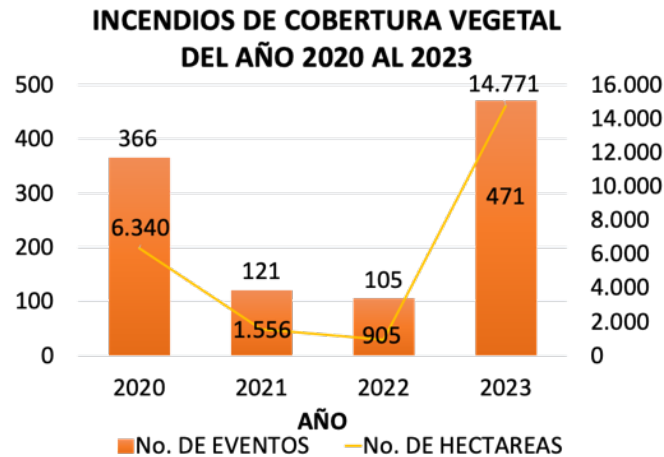
No.	MUNICIPIO	TIPO DE OBRA	ÁREA CRÍTICA CON VULNERABILIDAD Y RIESGO - MITIGADA
38		Obras de control y mitigación para la reducción del riesgo de desastres	Casco urbano / Amenazas de orden geomorfológico y/o hidrológico (fenómenos de remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales)
39	Timaná	Obras de control y mitigación para la reducción del riesgo de desastres	Casco urbano / amenazas de orden geomorfológico y/o hidrológico (fenómenos de remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales) sobre el río Timaná
<b>2020-2023</b>			
40	Timaná	Construcción de obras de control y mitigación por inundaciones y avenida torrencial del río Timaná en el municipio de Timaná, Huila	Eventos naturales de inundación y avenida torrencial del río Timaná, en casco urbano (inició en 2019 contó con recursos del SGR)
41	Suaza	Dragados, limpieza y descalce en dos sitios críticos priorizados denominados Charco de las Plazas y Planta de Sacrificio	Río Suaza (2021)
42	Timaná	Obras complementarias río Timaná	Río Timaná (2023)

Con relación a los **incendios forestales**, de acuerdo con el Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas, estos se definen como “fuego que se extiende libremente sin control ni límites preestablecidos, destruyendo vegetación viva o muerta en terrenos de aptitud preferiblemente forestal o que sin serlo están destinados a actividades forestales y en áreas de importancia ambiental” (PNPCIFRAF, 2002).

Los incendios forestales generan daños ecológicos, económicos y sociales, que afectan la calidad de vida de las personas y la productividad del territorio. De acuerdo con los reportes de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Huila, durante los años 2020 al 31 de octubre de 2023, se presentaron 1043 eventos de incendios de cobertura vegetal, con una afectación aproximada de 23.455,45 hectáreas (Ver Gráfico 35) principalmente de cobertura vegetal de pastos y rastrojos.

Cabe resaltar que, a partir del segundo semestre del año 2023, el departamento del Huila ha tenido incidencia del Fenómeno de El Niño, el cual esta pronosticado que su durabilidad es hasta el año 2024 y su intensidad será severa; es preciso mencionar que también para la vigencia 2019-2020 se presenció un Fenómeno de El Niño con intensidad baja según el criterio del IDEAM, y en consideración para estas vigencias se nota un incremento de los incendios de cobertura vegetal en el departamento del Huila.

Gráfico 36 Incendios de cobertura vegetal, del año 2020 a 2023 en el Huila

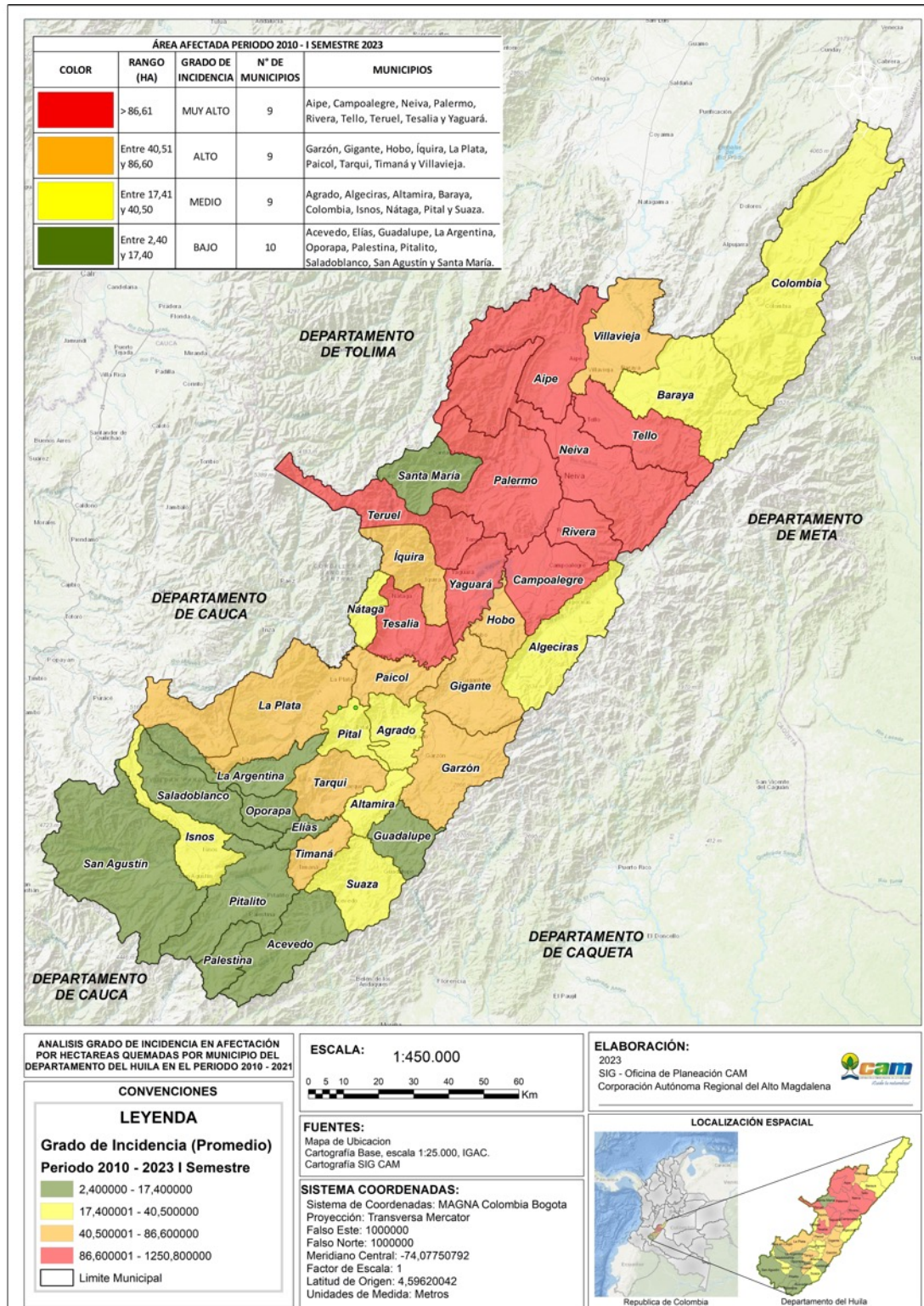


La CAM en el marco de los compromisos establecidos con la gestión del riesgo de desastres, por incendios forestales, apoya todos los años a los Cuerpos de Bomberos Voluntarios del departamento con capacitación y elementos propios de las labores que desempeñan en relación con la prevención y atención de incendios forestales.

El aumento de las temperaturas, sumado a la práctica cultural que aún se conserva en algunas zonas del departamento relacionada con quemar antes de sembrar, pueden generar incendios forestales cuyas afectaciones en la riqueza natural serán significativas. Es por ello que la gestión integral de riesgos de desastres naturales no se concibe sin la gestión para la mitigación de los efectos del cambio climático, ya que comparten la meta de reducir el riesgo de desastres y los efectos asociados a pérdidas y daños por la ocurrencia de eventos climáticos e hídricos con posibles aumentos en intensidades y recurrencias de futuros eventos extremos; junto con procesos educativos que conduzcan a cambio de prácticas tradicionales para la preparación del suelo.

A continuación, en el Mapa 15, se puede observar el “Análisis de grado de incidencia por afectación por hectáreas quemadas por municipio en el departamento del Huila en el periodo 2010 – 2023”, donde claramente se puede evidenciar que los municipios con mayor afectación por incendios de cobertura vegetal, son los ubicados en la zona norte del departamento.

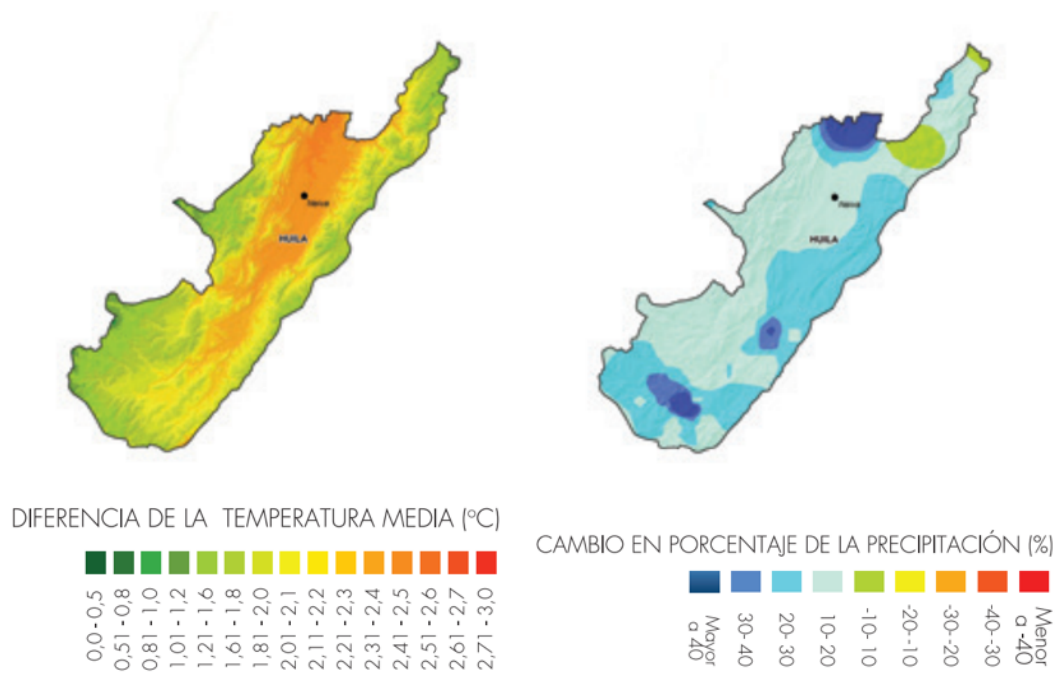
Mapa 15. Incidencia en afectación por hectáreas quemadas por municipio, 2010 – 2023



## 2.6. CAMBIO CLIMÁTICO

En el documento “Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100”, basados en la Tercera comunicación Nacional Cambio Climático plantea para el departamento del Huila un cambio de temperatura Media de 0,8°C entre el año 2011-2040, un 1,4 °C entre 2041-2070 y 2,1 °C entre 2071-2100. Igualmente, respecto al % de cambio de precipitación se estima que para el año 2011-2040 será de 16,52%, para 2041-2070 17,74% y 2071-2100 17,24%.

Mapa 16. Mapas de diferencia de temperatura en °C y diferencia de precipitación en % entre el escenario 2071 - 2100 con respecto a la temperatura promedio de referencia 1976-2005

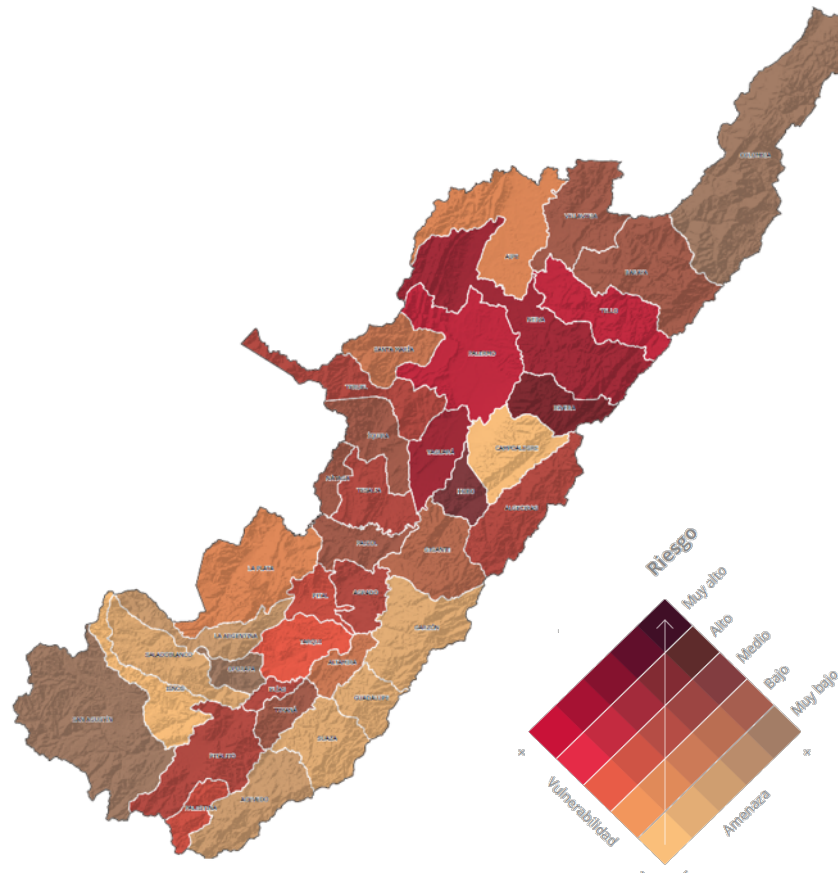


Teniendo en cuenta las cifras encontradas en la Tercera Comunicación de cambio climático se identifican cinco municipios en riesgo alto por cambio climático, de los cuales los tres primero se encuentran en el ranking departamental: Rivera, Yaguará y Neiva. A su vez se encuentran (Ver Mapa 17). A su vez algunos variables importantes en torno al cambio climático presentan el siguiente comportamiento:

- 36,8% Seguridad alimentaria presenta riesgo medio al cambio climático para la mayoría de los municipios.
- 4.3% Recurso hídrico presenta riesgo alto al cambio climático para casi todos los municipios.
- 10.1% Biodiversidad presenta riesgo alto al cambio climático para gran número de los municipios.



Mapa 17. Mapa de riesgo por cambio climático



Basados en proyecciones realizadas por el IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) de temperatura y precipitación para el 2040, según las cuales el Huila presentará un aumento de 2 °C en la temperatura media y una reducción en la precipitación hasta del 30%.

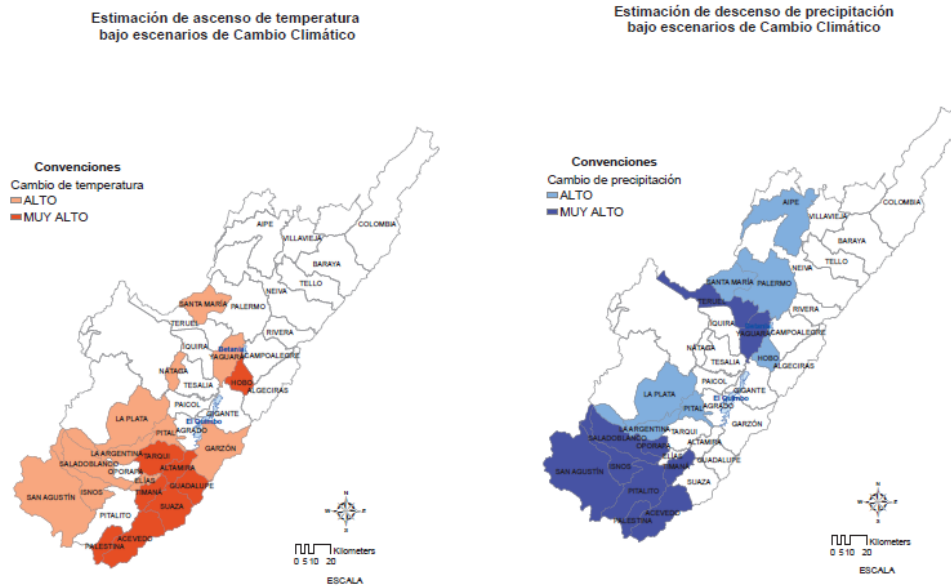
De acuerdo con los análisis realizados en el Plan de Cambio Climático, Huila 2050, los municipios que contarían con mayor aumento en la temperatura serían Acevedo, Altamira, Guadalupe, Hobo, Palestina, Suaza, Tarqui y Timaná, seguidos de Elías, Garzón, Isnos, La Argentina, La Plata, Nátaga, El Pital, Saladoblanco, San Agustín, Santa María y Yaguará; estos municipios presentarían cambios en temperatura en promedio en el 30% de su área. Esta condición sería más crítica en municipios como Suaza y Timaná, con cambios en la temperatura de alrededor del 50% de su área.

En el caso de la precipitación total anual, se esperan mayores reducciones en los municipios de Acevedo, Isnos, Oporapa, Palestina, Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Teruel, Timaná y Yaguará, seguidos de Aipe, Hobo, La Argentina, La Plata, Palermo, El Pital y Santa María, con áreas afectadas del 50 al 96%. Igualmente, esta situación será mayor para municipios como Isnos, San Agustín, Timaná y Yaguará, ubicados sobre las regiones del Macizo Colombiano, la cordillera central y una zona central perteneciente a la región del valle del

río Magdalena. De acuerdo con estas proyecciones, muchos municipios que podrían presentar aumento de temperatura también podrían registrar reducciones en precipitación.

En el Mapa 18, se evidencian las zonas anteriormente descritas con aumentos en las temperaturas y precipitaciones.

Mapa 18. Mapa de análisis de vulnerabilidad del departamento del Huila



Fuente: Elaboración propia basado en el análisis de Vulnerabilidad del departamento del Huila.

Fuente: Plan de Cambio Climático Huila 2050

El Plan de Cambio Climático Huila 2050 contempla un análisis para cada municipio detallado en las Fichas de Vulnerabilidad Municipal y los 37 municipios del departamento son conocedores de su panorama frente al cambio climático teniendo como base las proyecciones realizadas en el marco del Plan.

El aumento de las actividades productivas y los conflictos político-económicos y sociales ponen a prueba la capacidad adaptativa que tiene el Huila para enfrentar el reto del cambio climático. El Plan de Cambio Climático Huila 2050 propone seguir el enfoque planteado por el CATIE (Centro de Agricultura Tropical de Investigación y Enseñanza), en relación con los Territorios Climáticamente Inteligentes (TCI), los cuales integran las acciones colectivas en un territorio para aumentar su capacidad productiva, reducir las emisiones de GEI e incrementar la potencialidad adaptativa, tanto del territorio como de sus pobladores, así como la de los sistemas productivos y los ecosistemas, ante las presiones del clima del futuro.

Importante he de mencionar que el departamento ya cuenta con iniciativas puestas en marcha que han permitido evidenciar cambios importantes en la relación hombre-naturaleza, en el control de la deforestación y en la implementación de sistemas productivos sostenibles. Tal es el caso del proyecto de la cuenca del río Las Ceibas, concebido como un proyecto de pago por servicios ambientales. Esta cuenca es un área de importancia social, económica y ambiental para el Huila, en especial para Neiva, ya que es la única y principal fuente de agua potable para los 350.000 habitantes que viven en esta ciudad,

además de ser la fuente de servicios ambientales en especial el recurso hídrico, para los diferentes sistemas agroindustriales de la capital huilense. A partir de una alianza interinstitucional entre la Alcaldía de Neiva y la CAM se ha consolidado una alianza que ejecuta los recursos a través de un encargo fiduciario, lo cual ha permitido apoyar a las familias asentadas en la cuenca alta del río Las Ceibas en la reconversión de los sistemas productivos.

También se tiene el proyecto REDD PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, el cual se enfoca en el diseño e implementación de un sistema de monitoreo y reporte sobre el estado de la cobertura forestal que, junto con un análisis de cambios socioeconómicos, permita comprender las causas de la deforestación y degradación de los bosques a fin de intervenir concertada y efectivamente para reducirlas y mitigarlas.

ONF Andina, quien lidera la ejecución del proyecto REDD Corredor Biológico Guácharos - Puracé, de manera articulada con la CAM, CORMAGALENA, y los municipios de San Agustín, Pitalito, Palestina y Acevedo; terminó de suscribir los acuerdos de conservación del bosque, en total 726 acuerdos que involucran 13.233 hectáreas del sur del Huila. Gracias a las actividades implementadas encaminadas a reducir la deforestación en el área del proyecto, en el período 2014-2020 se deforestaron 46,6 hectáreas, lo que se traduce en un total de emisiones netas evitadas de 414,740 VCU.

Por otro lado, con el propósito de generar alternativas a las familias que realizan actividades extractivas de leña como materia prima para las actividades agropecuarias y para el uso doméstico como la cocción de alimentos, actividad que genera un consumo aproximado de 25 a 30 kilos de madera diario por familia, se implementaron mecanismos para reducir las emisiones de los GEI, y contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático. En efecto, la CAM en coordinación con los municipios, la gobernación del Huila, y CORMAGDALENA, ha venido implementando iniciativas de eficiencia energética y el uso de tecnologías más limpias a través del diseño e instalación de hornillas ecoeficientes.

Las hornillas ecoeficientes, de acuerdo con muestreos isocinéticos realizados por CORNARE, que miden el proceso de combustión, comprueba que las estufas ecoeficientes disminuyen la emisión de partículas en un 94% con relación a las estufas convencionales, disminuyendo la producción de monóxido de carbono y el consumo de leña aproximadamente en un 40%.

## **2.7. PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Para la CAM ha sido fundamental promover, participar y gestionar procesos a diversas escalas territoriales, que posibiliten la gestión conjunta a partir de la conformación, movilización o liderazgo, de espacios de encuentro de participación y educación con los actores públicos, privados, sociales y comunitarios dirigidos a apalancar decisiones y acciones que transformen los problemas y potencialicen las oportunidades ambientales focalizados en su jurisdicción, buscando la sostenibilidad de los recursos naturales.

La participación se concreta en la Corporación a través de la articulación y cogestión de redes, mesas, comités, consejos, entre otros, motivados desde la educación ambiental, concebida como un proceso de y para toda la vida donde el sujeto, individual y colectivo, construye conocimientos, saberes, sentidos y significados que transforman y/o

fundamentan sus actitudes y acciones, asumiéndose con otros, como constructor del territorio que habita, el cual transforma y por el cual se ve transformado. Se contribuye así con la formación del huilense que asume sus deberes y derechos relacionados con el ambiente y lo cualifica para incidir en los procesos y espacios de construcción y gestión territorial. Y desde la participación como un proceso consiente e intencional que vincula al actor social, como sujeto de deberes y derechos, en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones sobre asuntos que conciernen a los intereses colectivos, compartidos y públicos, entendiendo el ambiente natural, sus recursos y servicios, como un asunto que es de todos y por tanto responsabilidad de todos.

La educación ambiental y la participación, son movilizados por una profunda convicción de transformar las relaciones humanas y con ello las situaciones que afectan la vida en sociedad a través del diálogo, entendido como la práctica que promueve una conversación e interacción basada en la confianza, el respeto y la empatía, además del intercambio de ideas y de formas de pensar, como fundamento para alcanzar una comprensión compartida, permitiendo pensar en nuevas opciones para ocuparse de los problemas que todos identifican. El diálogo permite que los ciudadanos exploren temas en forma conjunta y que profundicen su respectiva comprensión, basándose en perspectivas diferentes e integrándolas en un sentido compartido de sociedad. Al poner énfasis en escuchar e indagar, el diálogo se convierte en un paso que fomenta el respeto y el entendimiento mutuos, además de la toma de conciencia de que las personas interpretan de diferente manera las experiencias compartidas. Dicho paso tiene como objetivo ayudar a las personas a desarrollar una visión más integral de la realidad de la que ellos podrían lograr aisladamente como individuos, partes o grupos de intereses sectoriales.

Finalmente, es importante abordar el papel de la comunicación en la educación y la participación, pues es una de las principales herramientas para incorporar horizontalidad en los procesos, democratizar el acceso a información, transmitir saberes y conocimientos útiles para la toma de decisiones y la acción conducente a concretarlas. En el modelo de la comunicación para la participación, la transmisión de información, saberes y valoraciones es central porque el conocimiento es el supuesto para que las personas puedan actuar. Transformar comportamientos individuales o colectivos están en íntima conexión con el cambio de ideas que las personas construyen sobre su realidad, por lo tanto, si la comunicación genera barreras o no supera las que identifica para hacerla efectiva entre sus actores, pone en riesgo la confianza y legitimidad de los procesos que encarnan la educación ambiental, la cual se constituye en un eje transversal y estratégico en la apuesta misional de la Corporación. Es por esta razón que el Plan de Gestión Ambiental Regional de la Corporación es el producto de un diagnóstico, visión y planeación estratégica construidas con la participación de todos los actores del territorio.

La participación y la educación ambiental conduce a escenarios adecuados para las relaciones interinstitucionales y con las comunidades en un proceso de articulación para la acción. A continuación, y antes de revisar los mecanismos de participación y la estrategia de educación ambiental aplicada en la CAM, se presenta la forma en que se ha abordado la gobernanza para la ejecución de los diferentes instrumentos de planificación en el territorio.

### 2.7.1. Gobernanza para la Ejecución de los Instrumentos de Planificación

✓ POMCA

Los POMCA han reunido elementos de fundamental importancia que concretan la gobernanza, entendida como la articulación de acciones entre entidades y comunidad para la ejecución de este instrumento de planificación, a través de los programas o proyectos que se consolidan en la Tabla 51:

Tabla 51. Síntesis de programas y proyectos en los POMCA en torno a gobernanza

Cuenca	Programas/ /proyectos relacionados con gobernanza									
Río Suaza	<b>Fortalecimiento organizativo y coordinación interinstitucional:</b> 1) Fomento de la participación ciudadana e institucional; 2) Educación ambiental, gestión integral de cuencas hidrográficas.									
Río Guarapas	<b>Fortalecimiento de la gobernanza ambiental:</b> 1) Participación comunitaria para el manejo de los recursos naturales; 2) Educación ambiental.									
Río Loro, Las Ceibas y otros	<b>Gobernanza del agua:</b> 1) Planificación y uso eficiente del recurso hídrico. 2) Gestión de la calidad del recurso hídrico.									
Focos	1. Con quiénes		2. En procesos		3. Con herramientas		4. Para impactar			
Temas compartidos	Fortalecimiento y acompañamiento al consejo de cuenca	Fortalecimiento interinstitucional	Educación ambiental	Participación ciudadana	Investigación y gestión del conocimiento	Comunicación	Gestión del riesgo y Adaptabilidad al cambio climático	Servicios ambientales. desarrollo económico y producción sostenible	Instrumentos	

*Con quienes:* Estos instrumentos de planificación incorporan el interés de acompañar los *Consejos de Cuenca* en sus procesos de operación técnica y estratégica, como máximo órgano consultivo de la ejecución de los POMCA, en el cual se busca fortalecer de un lado, el conocimiento normativo y territorial, y de otro lado, el desempeño del rol de los consejeros, favoreciendo la participación activa sobre los asuntos particulares de dicho plan, que permitan avanzar hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio. Igualmente, reconoce la necesidad de vincular intencionalmente a *todos los actores estratégicos situados en el territorio*, toda vez que su presencia en el mismo, el despliegue de sus acciones cotidianas y la forma de habitarlo, lo impacta positiva o negativamente, y con ello se ven influenciadas las condiciones para su disfrute efectivo.

*En procesos:* Considerando que la educación ambiental y la participación ciudadana son los ejes articuladores que dan soporte y sentido al trabajo de, para y con los actores territoriales, estos se encuentran plenamente referenciados en los POMCA como procesos movilizadores de la acción. En primer lugar, se identifican propósitos en *educación ambiental* que procuran la apropiación de nuevos conocimientos y saberes para la modificación o fortalecimiento de actitudes y comportamientos de los sujetos, individuales o colectivos, en torno a la conservación, recuperación, protección y uso sostenible de la

biodiversidad y el medio ambiente, a través del despliegue de procesos formativos, de capacidades de trabajo en grupos y de la construcción de apuestas ambientales sostenibles en unión con otros actores sociales e institucionalmente claves para avanzar en el cuidado y desarrollo sostenible de las cuencas hidrográficas. En segundo lugar, los asuntos relacionados con la *participación* comparten la necesidad de promover el trabajo conjunto en torno a redes, alianzas, mesas, organizaciones, grupos y otros, que fortalezcan el tejido social e institucional y la articulación de recursos a todo nivel en las cuencas. La finalidad de la participación es reconocer la diversidad de actores presentes en el territorio, su incidencia sobre el mismo, y con ello las diferentes formas de habitarlo, tomar decisiones y construir escenarios conjuntos de futuro donde todos puedan alcanzar sus objetivos particulares, sin afectar los colectivos, asumiendo el compromiso de gestionar sosteniblemente los recursos naturales con una visión de largo plazo.

*Con herramientas:* La gestión del conocimiento propicia el análisis y comprensión de realidades, situaciones o problemáticas, objetivas o subjetivas, que tienen relación con los recursos naturales y el ambiente. Los POMCA, son desde su inicio un instrumento de planificación de mayor jerarquía, razón por la cual debe entenderse, que, una vez adoptados por la Corporación, deben ser tomados como un referente de planificación superior, es por ello que los procesos, estudios, investigaciones, modelos, y sistemas dirigidos a conocer las cuencas, deberán tomar con alto interés los aportes y acciones de los actores sociales, sectoriales e institucionales para su sostenibilidad y sincronización armonizada con los demás procesos de planificación que se identifiquen en el territorio.

Se resaltan iniciativas dirigidas a la generación de observatorios en torno a la biodiversidad y la educación ambiental. Sin embargo, los asuntos relacionados con la gestión del conocimiento encuentran en los procesos de comunicación e información sus principales aliados. Es necesario que el conocimiento sea divulgado y dispuesto al servicio de los actores del territorio, toda vez que su objetivo es dar fundamento a la planificación, administración y gestión integral de los recursos naturales. Es importante reconocer también, que las herramientas de comunicación e información físicas y soportadas en TIC son consideradas en los POMCA, como mediadoras de los procesos de educación ambiental y participación, cuyo principal servicio es dar a conocer, articular y potenciar las dinámicas propias de cada cuenca.

*Para impactar:* Los anteriores elementos, son desplegados y armonizados en los POMCA para tener efectos positivos, controlados, programados y previsible en las cuencas en diferentes dimensiones: 1. En torno a la gestión del riesgo desde las categorías de conocimiento, manejo y reducción; 2. Con relación a la variabilidad y adaptación al cambio climático, 3. Con el acceso y gestión de los servicios ambientales; y 4. Para el desarrollo económico y productivo sostenible, este último con un énfasis especial, considerando los impactos de dicho componente en el ambiente. El principal resultado se ve reflejado en la incorporación, ajuste o armonización de herramientas de planificación territorial, como son los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes de Desarrollo Territoriales, Planes de Gestión del Riesgo, PGIR, entre otros, y en la influencia para la definición de políticas, planes, programas y proyectos sectoriales. Lo anterior se convierte en acuerdos territoriales de actuación para favorecer la convivencia y el reconocimiento de todo como un sistema integrado.

En los procesos de formulación de los POMCAS se surtió la identificación y priorización de los actores, en la fase de aprestamiento. Teniendo en cuenta que la formulación de los POMCAS se ha realizado a través de diferentes consultores, no se identifica una sola apuesta metodológica para la identificación, caracterización y priorización de los actores de las cuencas hidrográficas del Huila. No obstante, en términos generales los actores claves para la formulación de los POMCA, fueron identificados en función de sus intereses, influencia, capacidad de diálogo, posicionamiento y relacionamiento con la cuenca respectiva.

- ✓ Los consejos de cuenca

En cada cuenca con POMCA formulado se ha conformado un Consejo de Cuenca del cual hace parte la sociedad civil, en cuyo seno se realiza seguimiento a las inversiones propuestas en el respectivo plan de ordenación, el cual está integrado por:

- Comunidades indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca (si existen en el área de la cuenca).
- Comunidades negras asentadas en la cuenca que hayan venido ocupando tierras baldías en zonas rurales ribereñas de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción y hayan conformado su consejo comunitario de conformidad con lo dispuesto en la ley 70 de 1993 (si existen en el área de la cuenca).
- Organizaciones que asocien o agrupen campesinos.
- Organizaciones que asocien o agrupen sectores productivos.
- Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.
- Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- Las juntas de acción comunal.
- Instituciones de educación superior.
- Municipios con jurisdicción en la cuenca.
- Departamentos con Jurisdicción en la cuenca.
- Los demás que resulten del análisis de actores.

Considerando que los Consejos de Cuenca, se constituyen en la célula de mayor relevancia en el proceso de Gobernanza en las cuencas, a continuación, se describen las principales limitaciones y potencialidades que se han identificado:

Principales dificultades o limitaciones:

- La Resolución 0509 de 2013 da vida a los Consejos de Cuenca e indica cómo deben estar conformados, pero no expresa la forma como se deberán sostener y financiar en el futuro, poniendo en riesgo su perdurabilidad en el tiempo.
- Algunos miembros se postulan con desconocimiento de las funciones del Consejo de Cuenca, lo que hace que su ejercicio representativo se vea limitado.
- Falta de apropiación de autoridades territoriales de los POMCAS para su vinculación efectiva en el desarrollo de las acciones propuestas, con asignación de recursos permanentes para su ejecución.
- Los diferentes niveles de escolaridad de los consejeros se convierten en un reto para los procesos de formación.

- Desconocimiento de la normatividad general en torno a las cuencas y de los reglamentos internos de los consejos. Si bien los consejeros son vinculados a diferentes procesos de formación y capacitación, la diversidad de perfiles y niveles de formación sugiere la implementación de metodologías innovadoras, didácticas y pedagógicas.

Oportunidades o potencialidades:

- Aumento en los niveles de gobernanza del recurso hídrico.
- Incidencia en planes y políticas ambientales locales y regionales.
- Formación y liderazgo de actores sociales.
- Reconocimiento e identificación de nuevos actores.
- Empoderamiento de actores sobre procesos en favor de los POMCAS.
- Vinculación activa y voluntaria de los consejeros de cuencas.

#### ✓ **Los PMAM**

Se propusieron 4 instancias básicas para el relacionamiento inter e intrainstitucional en el marco del PMAM de la **Quebrada La Yaguilga**:

**Mesa Permanente:** De manera análoga a los Consejos de Cuenca de los POMCA, se recomienda la creación de una mesa permanente como instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca hidrográfica, como espacio de consulta, gestión y articulación en el proceso de ejecución, seguimiento y evaluación.

**Establecimiento de alianzas y convenios entre los actores institucionales de la microcuenca:** Teniendo en cuenta la responsabilidad que tienen diferentes actores en la microcuenca, además de la Corporación, es necesario coordinar acciones para que se logren de manera efectiva los objetivos del PMAM.

**Acompañamiento institucional:** El acompañamiento institucional es una herramienta de gestión que permite la ejecución y apropiación de los instrumentos contemplados en el PMAM, especialmente su contenido programático, la zonificación ambiental, y los lineamientos para la gestión del riesgo.

**Fortalecimiento institucional:** La Corporación y las entidades territoriales enfrentan cambios de todo tipo que pueden llevar a debilitar su capacidad de respuesta frente a las responsabilidades que tienen en materia de gestión del recurso hídrico y la gestión del riesgo de desastres. En este sentido, se contempla la construcción de un Plan de Fortalecimiento Institucional como estrategia prioritaria para reafirmar la gestión de estas instituciones.

En el caso del **PMAM de la quebrada Garzón**, se propone una instancia de coordinación por parte de la CAM y el municipio encargadas de concertar y gestionar los recursos, las decisiones y el accionar para lograr la ejecución de los objetivos, programas y proyectos del Plan.

En el **PMAM de la quebrada Barbillas**, se formuló un proyecto denominado Articulación institucional para la gestión e implementación del Plan de Manejo Ambiental, con el



propósito de desarrollar mecanismos de participación institucional que faciliten la comunicación de los diferentes actores institucionales presentes en la microcuenca.

✓ Planes de Manejo de Áreas Protegidas Regionales

Los escenarios de construcción colectiva del territorio se traducen para la CAM, en espacios de encuentro con actores sociales, comunitarios e institucionales, con los cuales comparte intereses en torno a temáticas o asuntos específicos relacionados con los recursos naturales y el territorio, en este caso en particular con las áreas protegidas y la biodiversidad.

En los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas regionales, se describe la necesidad de desarrollar un modelo participativo para su manejo; siendo necesario diseñar y poner en operación su estructura de gobernanza, dentro de una estrategia de cogestión con aliados comunitarios (PNR Oseras) o mediante la ejecución de un proyecto que tiene como objetivo fortalecer la articulación participativa de instancias institucionales y comunitarias establecidas como son los Sistemas Locales de Áreas Protegidas (SILAP) de los municipios que hacen parte del área protegida y el Consejo de Cuenca del POMCA en el cual se ubica, para constituir una instancia de gestión para el manejo del PNR a través de formas concretas de Gobernanza (PNR Siberia – Ceibas), para mencionar algunas propuestas. En todo caso, se tiene conciencia de que la efectividad en el manejo de las áreas protegidas dependerá en gran medida del trabajo articulado que realice la CAM con los demás actores sociales.

✓ **Protección de Humedales**

Durante el ejercicio de gestión para la conservación de los humedales en el departamento del Huila, las comunidades locales han sido actores fundamentales para la obtención de resultados, puesto que, partiendo del ejercicio de identificación de humedales para la construcción del inventario departamental, se ha trabajado a través de talleres participativos en donde se han incluido cada uno de los ecosistemas que las comunidades reportan como elementos prioritarios para la conservación del agua en su territorio, como elemento vital para la lucha contra el cambio climático.

Igualmente, los procesos de construcción de los diferentes elementos de gestión como son los Planes de Manejo Ambiental, han tenido un componente de participación comunitaria, con quienes se priorizaron los diferentes factores de perturbación y amenazas identificadas, permitiendo de esta manera la construcción de programas y proyectos coherentes que atiendan las necesidades reales de los humedales; junto con proyectos puntuales enfocados al fortalecimiento de la gobernanza a través de la creación de mesas técnicas y administrativas que permiten la participación de diferentes actores primordiales para garantizar un adecuado desarrollo frente al componente ambiental y la conservación de los recursos naturales.

### **2.7.2. Participación**

Los procesos de participación favorecen el diálogo, la construcción de confianza, la comprensión de las dinámicas presentes en el territorio, la articulación y el trabajo conjunto de diferentes sectores, y la gestión colaborativa y compartida, como potenciadores del desarrollo que fomenta la gobernabilidad ambiental sobre la base del reconocimiento,

apropiación, posicionamiento e incidencia de los actores en los procesos socioambientales y de gestión del territorio.

La inclusión de las comunidades y sectores permite una acción conjunta desarrollando gestiones efectivas en torno al cuidado, protección y conservación del ambiente, reconociéndolos como protagonistas de los procesos de gobernanza ambiental, los cuales están encaminados a resolver problemas reales, transformar conflictos, garantizar sus derechos y fomentar el ejercicio de sus deberes con relación a los recursos naturales.

Se constituye en un desafío, encontrar mecanismos y canales para que la información que se trabaja con las comunidades y los actores que los representan pueda llegar a todos los sectores. La apropiación de los conocimientos ambientales se constituye en un factor determinante para que se pueda avanzar en procesos participativos y de movilización ciudadana. Asimismo, se debe promover y fortalecer la cultura del trabajo colaborativo entre los actores sociales e instituciones.

En los diferentes procesos de planificación que adelanta la Corporación, como es el caso de la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas abastecedoras y los planes de manejo de las áreas protegidas regionales, se incluye un componente participativo, con el fin de involucrar a las comunidades y organizaciones sociales en la toma de decisiones y recibir sus aportes y propuestas para mejorar la gestión ambiental en el departamento. La participación de los actores que habitan las cuencas y los ecosistemas estratégicos es elemento central, pues son ellos, desde su rol o función sectorial, quienes apropian, transforman y tienen la responsabilidad de conservarlos para el disfrute de las generaciones futuras.

En los procesos de ordenación del recurso hídrico y la reglamentación de corrientes, se garantiza la participación de las personas que sientan vulnerados sus derechos, a través de los mecanismos contemplados en la Ley. Lo mismo ocurre cuando se tramitan licencias ambientales y se adelantan las audiencias públicas con participación de la comunidad.

Finalmente, según los análisis técnicos de la Corporación y su experiencia en diferentes escenarios y procesos de participación, se identifican situaciones que frenan o limitan la participación de los sujetos, individuales o colectivos, enmarcadas en los siguientes aspectos:

- La participación se ve reflejada más como un proceso consultivo que de incidencia y trascendencia para las decisiones y acciones relacionadas con la gestión territorial.
- Se requiere de un direccionamiento efectivo en torno a dar respuesta a las necesidades de la población desde sus competencias específicas, y desplegar la capacidad para la innovación y la articulación del trabajo con otros.
- Se reconocen retos importantes en torno al desarrollo de procesos y estrategias de comunicación e información que contribuya con la gestión del conocimiento útil para la gestión y gobernanza ambiental.

✓ **Consulta Previa con Comunidades Indígenas**

La consulta previa es “un diálogo intercultural que busca garantizar la participación real, oportuna, y efectiva de los grupos étnicos en la toma de decisiones de proyectos, obras o actividades que los afecten, con el fin de proteger su integridad étnica y cultural”.

En la CAM se realizó consulta previa con comunidades indígenas en los procesos de formulación de los POMCAS del río Guarapas y del Río Loro, Ceibas y otros directos al Magdalena, y en los procesos de formulación de planes de manejo ambiental de las áreas protegidas. En ese sentido, para avanzar en el proceso de homologación y registro del PNR Serranía de las Minas, la CAM adelantó el proceso de consulta previa con las comunidades indígenas existentes al interior del actual polígono del área protegida a homologar, a saber: el resguardo indígena Piçkwe Ikh del Pueblo Nasa, y el resguardo indígena Nam Misak del Pueblo Guámbiano.

#### ✓ Grupos de Monitoreo Comunitario

De manera general, el monitoreo se reconoce como la herramienta que permite evaluar el estado de la biodiversidad y sus servicios, con el fin de aprender y mejorar sobre su manejo y conservación. En ese sentido, en el territorio se ha venido gestando la participación de comunidades locales, asentadas en las zonas aledañas a las áreas protegidas tanto nacionales como regionales con el ánimo de contribuir y de involucrarse de manera activa en la conservación de los recursos naturales.

La CAM le ha apostado al trabajo conjunto y coordinado con la sociedad civil en ecosistemas estratégicos del departamento del Huila, que se ha organizado y fortalecido en grupos de monitoreo comunitario, sumando 23 grupos conformados con un total de 374 integrantes, distribuidos en 14 ecosistemas estratégicos, 10 áreas protegidas regionales, 2 humedales (ciudad de Neiva), áreas protegidas privadas (Reservas Naturales de la Sociedad Civil - nucleadas en Paicol, muestra de BST) y el Corredor Andino Amazónico.

Con ellos se desarrollan jornadas enfocadas a la verificación de efectividad de las estaciones de muestreo (simples y compuestas), recolección de registros de fototrampeo, identificación de actividad indirecta de especies silvestres para el establecimiento de nuevas unidades de muestreo, capacitación sobre la metodología de identificación de especies y manejo de equipos especializados de monitoreo, además del análisis y sistematización de la información generada, de tal modo que la totalidad de los grupos se encuentran activos en el proceso de registro y seguimiento de las especies silvestres a través de la técnica de fototrampeo.

Se han logrado importantes registros bióticos para el departamento del Huila a través del monitoreo participativo de la biodiversidad con las cámaras trampa, entre los cuales se destaca el primer estudio de núcleos poblacionales de tigrillos con variaciones genéticas que generan melanismo, el estudio de distribución natural y dinámica reproductiva de osos de anteojos y danta de montaña, la confirmación de la presencia de *Tamandua tetradactyla* (oso hormiguero) en el sur del Huila, la distribución de *Panthera onca* (jaguar) para la zona andina huilense a través del primer registro filmico, el primer registro para el departamento de *Catharus maculatus* (zorzalito) y de *Speothos venaticus*, esta última especie silvestre muy poco conocida y registrada en cámaras trampa, nunca se había observado en bosques de la región andina colombiana.

Los grupos de monitoreo comunitario han logrado captar 24.708 registros de fauna silvestre que permiten la identificación de 133 especies diferentes que desarrollan

su ciclo de vida en los bosques del Huila, evidenciando excelente estado de conservación y con patrones reproductivos activos.

✓ **Escenarios de Participación con Énfasis en Temas Ambientales**

Se resumen en la Tabla 52, los escenarios en los cuales participa la CAM con el fin de aunar esfuerzos en la búsqueda de concretar propósitos comunes con otras entidades y actores sociales.

Tabla 52. Escenarios de participación con énfasis en temas ambientales

Nombre del escenario	Objetivo	Circunscripción territorial	Actores participantes
Comisión Conjunta de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental (CEERCO)	Instancia de participación regional que vela por la conservación de los ecosistemas estratégicos del corredor a través de la articulación de la gestión de las autoridades ambientales, mediante planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, planes de manejo de páramos, humedales, bosques, áreas protegidas y zonas de amortiguamiento	Regional	CAR, CORPORINOQUIA, CORPOCHIVOR, CORPOGUAVIO, CORMACARENA y CAM y PNN
Comité técnico del Macizo Colombiano	Instancia para coordinar acciones en el ecosistema estratégico del Macizo Colombiano con jurisdicción en varias CAR	Regional	Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en el Macizo Colombiano, PNN, departamentos que forman parte de este ecosistema estratégico
Mesa de seguimiento a los compromisos del PH El Quimbo	Reforzar el seguimiento a los compromisos sociales derivados de la construcción del proyecto hidroeléctrico El Quimbo en el centro del Huila	Departamental	Gobernación, CAM, municipios del área de influencia, representantes de EMGESA y personeros municipales
Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres y Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres	Espacios de diálogo, concertación, reflexión y acción compartida sobre la gestión del riesgo de desastres	Departamental y Municipales	Alcaldías, gobernación según corresponda, CAM, Policía, Bomberos y demás organismos de control y atención de emergencias
Comités Locales de Áreas Protegidas	Articular instancias comunitarias e institucionales, para el desarrollo de acciones de conservación de las áreas protegidas	Municipal	23 COLAP activos. Lo integran la CAM, municipio, ONG ambientales
Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental	Realiza seguimiento y articulación de acciones en materia de educación ambiental	Municipales y departamental	Están constituidos la totalidad de CIDEA del departamento, donde participan las secretarías de educación

Nombre del escenario	Objetivo	Circunscripción territorial	Actores participantes
(CIDEA) municipales y departamental			departamental o municipal, según corresponda, la CAM, representantes de instituciones educativas, entre otros.
Consejo Regional de Desarrollo Agropecuario (CONSEA)	Definir acciones para la implementación de la política agropecuaria	Departamental	Secretaría de agricultura departamental, ICA, ADR, CAM, representantes de universidades, municipios, entre otros
Mesas permanentes contra la deforestación	Hacer frente común para frenar la deforestación en el Huila, donde la CAM participa activamente junto con el resto de integrantes, con el fin de articular acciones en el marco de las competencias asignadas por la Ley	Municipales	Conformadas las mesas de los 9 municipios del sur del Huila, 8 de la zona norte y 2 de la zona centro.
Mesa de Estupefacientes	Definir acciones de control frente a la producción y el uso de los estupefacientes	Departamental	Policía, ejército, fiscalía, CAM, otros
Comité proambiental del municipio de Neiva	Promover la gestión de la biodiversidad urbana	Municipal	Credo mediante Acuerdo 28 de 2013. Participan Alcaldía de Neiva, Universidades, ONG, movimientos sociales, CAM
Consejo Territorial de Salud Ambiental	Implementar, y evaluar los lineamientos definidos en el CONPES 3550 de 2008 y en la Política Integral de Salud Ambiental – PISA. Desde la CAM, implementar políticas de salud ambiental; incluye las mesas de Cambio Climático y del Agua	Departamental	Empresas de servicios públicos de acueducto, Comité de Cafeteros Gobernación, Secretaría de Salud, CAM, SENA, universidades.
Nodo Regional de Cambio Climático Centro Oriente Andino - NRCOA	Coordinación interinstitucional entre el nivel central y territorial, para promover las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y acciones de mitigación de GEI y adaptación en materia de variabilidad y cambio climático, articulados con los procesos de planificación territorial y gestión de riesgo de desastres.	Regional	CAR, CAM, CORPOBOYACA, CORTOLIMA, CORPOCHIVOR, CORPOGUAVIO, además de los entes territoriales, representantes del sector privado, la academia, entidades sin ánimo de lucro, Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo de Desastres, Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, entre otros actores.
Consejos Municipales de Cambio Climático	Plantear y hacer seguimiento a las acciones a seguir en materia de adaptación y mitigación del ente territorial al	Municipal	Alcalde Municipal, secretarios de despacho del municipio, representantes de los gremios productivos, la academia,

Nombre del escenario	Objetivo	Circunscripción territorial	Actores participantes
	cambio climático, acorde a la normativa vigente municipal, departamental y nacional.		CAM, delegado de la empresa de servicios públicos, delegado de JAC, delegado del sector privado, ONG, entre otras que se consideren de importancia para el municipio.

- ✓ Alianzas, Acuerdos, Pactos y Convenios para la participación y el trabajo interinstitucional

Se constituyen en la unión de voluntades de diferentes actores para la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de planes, programas o proyectos definidos en el tiempo y con objetivos específicos, con un claro interés de articulación y trabajo interinstitucional. En la Tabla 53 se relacionan los convenios, acuerdos, pactos o alianzas que están vigentes.

Tabla 53. Convenios, acuerdos, pactos y alianzas con actores territoriales vigentes

TIPO DE FIGURA	NOMBRE DE LA FIGURA	CIRCUNSCRIPCIÓN DE LA FIGURA	NOMBRE DE ACTORES
Convenio	Agencia Holandesa del Agua INSPIRAGUA	Internacional	CAM, Agencia Holandesa del Agua
Acuerdo	Fase 2.0 Acuerdo Intersectorial por la Madera Legal en el Huila	Regional	77 actores vinculados al Acuerdo
Pacto	Hylea Corredor de Transición andino amazónico	Regional	CAM, entes territoriales del corredor, gobernación del Huila, Conservación Internacional

Si bien, se reconocen los anteriores procesos para el trabajo conjunto, valdría la pena avanzar en una evaluación del alcance de resultados de dichas alianzas o pactos, que permitan reconocer su efectividad en torno a los objetivos y metas trazadas, para conocer una línea de base de impacto territorial del trabajo conjunto de los diversos actores sociales.

### 2.7.3. Educación Ambiental

La educación ambiental implica el desarrollo de ejercicios de conciencia y sensibilidad, conocimiento y entendimiento, actitudes y habilidades de los huilenses; con el fin de que adopten comportamientos en pro de la conservación y cuidado del medio ambiente, de manera individual y colectiva, desde diferentes escenarios como el arte, la literatura, la investigación, el trabajo colaborativo, entre otros.

La educación ambiental del Huila tiene como objetivo fomentar e impulsar estrategias que motiven a los ciudadanos a adquirir valores éticos y culturales en torno al cuidado, preservación, conservación y buen uso de los recursos naturales; toda acción que adelanta la CAM tiene el componente de educación ambiental procurando generar el desarrollo de

una cultura ambiental activa y participativa. Está alineada con las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y abarca 10 estrategias, a saber:

### 1) **Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEAS**

De acuerdo con los lineamientos establecidos en la Política Nacional de Educación Ambiental (2002), se conformaron los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental –CIDEA de los 37 municipios y del departamento del Huila, concebidos como mecanismos de apoyo a la articulación e institucionalización de la educación ambiental, de cualificación de la gestión ambiental del territorio y de puesta en marcha de las demás estrategias propuestas por el Estado.

La CAM como autoridad ambiental del departamento, acompaña el desarrollo de las acciones interinstitucionales e intersectoriales en cada uno de los municipios de su jurisdicción, para el fortalecimiento de la educación ambiental, en concordancia con el Plan de Educación Ambiental. En ese propósito ha acompañado a los 37 CIDEA municipales, y el CIDEA departamental.

Los Comités han definido su organización interna, a partir de una Secretaría Técnica, y un reglamento donde se establece la periodicidad de las reuniones y la estructuración de comisiones de trabajo, cuando se requieran. Deben tener formulado un “Plan de Educación Ambiental” (31 de los 37 municipios cuentan con su plan), donde se identifiquen acciones como la celebración de fechas ambientales, trabajo con instituciones educativas, jornadas de reciclaje, y actividades de coordinación interinstitucional. Estos comités han posibilitado el desarrollo de una estructura organizativa para los procesos de educación ambiental, reconocida en el municipio.

Como reto a corto plazo está la construcción de los Planes Municipales de Educación Ambiental de los municipios de Neiva, Hobo, Altamira, Agrado, El Pital y Pitalito.

### 2) **Proyectos ambientales de educación (PRAE)**

En sus procesos de construcción, los PRAE dan cuenta de un contexto, buscando que los conocimientos de la escuela sean significativos en la cotidianidad de los estudiantes y generen una formación en actitudes y valores acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. Desde la CAM, se han venido acompañando a las Instituciones Educativas a través de varias estrategias:

- Asesoría y acompañamiento a los docentes para la formulación e implementación de PRAES.
- Atención a solicitudes por parte de las instituciones educativas para generar espacios de sensibilización y capacitación ambiental a la población escolar.
- Apoyo con el diseño y producción de material educativo.
- Fortalecimiento a los grupos ambientales escolares.
- Apoyo al aula ambiental a través de los concursos de PRAES que se han realizado anualmente, cuyos premios se orientan al fortalecimiento de los procesos educativos.

La CAM durante la ejecución del Plan de Acción 2020 - 2023 ha apoyado y fortalecido 254 PRAES, los cuales abordan los siguientes temas: manejo de residuos sólidos y su

transformación, reforestación, descontaminación de fuentes hídricas, conservación de ecosistemas estratégicos, producción más limpia: huertas escolares y negocios verdes, cambio climático, biodiversidad y conservación de áreas protegidas.

### **3) Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental - PROCEDA**

Estrategia desde la educación no formal para el trabajo comunitario; los proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDA están íntimamente relacionados con la transformación de las dinámicas socioculturales de las diferentes colectividades de una comunidad local, frente a una problemática ambiental, y su intervención se dirige a plantear alternativas de solución desde la educación ambiental.

En la CAM se ha brindado apoyo a iniciativas ciudadanas de Educación Ambiental con el fortalecimiento de 199 PROCEDAS (2020 a 2023) los cuales versaron sobre producción más limpia y negocios verdes, biodiversidad, monitoreo ambiental comunitario, conservación de áreas protegidas, protección de fuentes hídricas, manejo de residuos sólidos y su transformación y cambio climático.

De esta manera se ha posibilitado una educación ambiental con una visión colectiva, ciudadana, institucional y comunitaria, planificando desde los contextos territoriales con miras a la prevención y transformación de los conflictos socio ambientales, a través de una Educación Ambiental Participativa.

Sin embargo, se requiere que la educación ambiental, sea contextualizada, promueva procesos reflexivos y críticos, reconozca la diversidad cultural y étnica, trascienda las aulas y se sitúe efectivamente en los territorios, donde las ONG, los colectivos, grupos de mujeres, adultos mayores, campesinos, sector privado y productivo, entes territoriales y demás actores, aporten desde su conocimiento y experiencia a las posibilidades de transformación de los mismos, avanzando hacia verdaderos cambios de actitud a través de redes de conocimiento que permitan reconocer y reinventar la forma de intervenir e interactuar en el territorio, de cara a las problemáticas globales que aquejan el planeta.

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

Todos los años se adelantan jornadas pedagógicas y talleres de educación ambiental con docentes, con el fin de que apliquen sus conocimientos en las aulas.

### **5) Diseño, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación**

En los últimos años, la comunicación ha evolucionado de manera importante debido a la implementación de nuevas tecnologías que han modificado la forma de compartir información con los públicos de interés. Esta realidad ha propiciado la creación de nuevos medios que transmiten contenidos y favorecen la retroalimentación, elemento clave para fortalecer la participación ciudadana y promover la transparencia.

El propósito de este componente ha sido dinamizar la comunicación por medio de estrategias internas y externas, estructuradas en los planes de comunicación formulados anualmente, para generar conciencia ambiental, promover la apropiación del conocimiento, visibilizar la gestión institucional y facilitar el diálogo con los diferentes actores del territorio.



Desde la CAM se ha fortalecido el gobierno electrónico a través de la publicación de contenidos en medios sociales que permiten el acceso directo a la información. Actualmente se publican boletines de prensa en la página web; las redes sociales que tiene la entidad (Facebook, Twitter Instagram), se actualizan de manera permanente difundiendo información sobre las acciones que adelanta las Corporación a través de sus diferentes programas; se elaboran productos audiovisuales y piezas gráficas. En 2022 la CAM llegó a los 26.077 seguidores en Facebook, 4.368 cuentas en Instagram, 7.381 seguidores en Twitter y 700 suscriptores en YouTube.

#### **6) Fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental SINA**

A través de diferentes estrategias como 1) La conmemoración de las fechas ambientales con la cual se busca sensibilizar a los huilenses sobre la relación desarrollo humano y la conservación del planeta con actividades grupales en articulación con distintas organizaciones ambientales, públicas y privadas, además de la participación de la sociedad civil. 2) Los concursos ambientales cuyo propósito es motivar a las personas y comunidades para que sean agentes activos del desarrollo sostenible y protectores del entorno, con la promoción de la creatividad en temáticas ambientales. Se realizaron concursos de dibujo, cuento infantil y pesebres ecológicos; además del reconocimiento al monumento forestal natural que busca visibilizar y preservar los árboles patrimoniales del departamento, y sensibilizar a los huilenses sobre la importancia de la conservación de las especies forestales que representan un gran valor ambiental y social. 3) Murales ambientales, estrategia que tiene como objetivo inspirar y crear conciencia entre los habitantes del departamento del Huila sobre temáticas ambientales a través del arte como un vehículo comunicativo para exponer ideas, preocupaciones y el cambio de valores sociales frente a la crisis ambiental. 4) Trabajo coordinado con organizaciones ambientales, las cuales se han caracterizado, y participan de las distintas actividades que programa la CAM. Algunas de las tareas desarrolladas por estas organizaciones están orientadas a procesos de educación ambiental para niños, jóvenes y adultos, monitoreo comunitario de la biodiversidad, investigación, manejo de residuos sólidos, turismo de naturaleza y sistemas productivos. 5) Apoyo a la Red Departamental de Jóvenes por el Ambiente con asesoría y asistencia técnica para la elección de junta directiva, creación de nodos, desarrollo de jornadas de senderismo y avistamiento y coordinación de actividades ambientales.

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

Se promueve la etnoeducación a través del trabajo coordinado con las comunidades indígenas a quienes se apoya con procesos educativos ambientales, planificación y gestión ambiental.

#### **8) Impulso a la incorporación de la perspectiva de género en la educación ambiental**

Intrínseco a todas las acciones de educación ambiental.

#### **9) Promoción y fortalecimiento del servicio militar ambiental**

La CAM promovió el curso de promotores ambientales con el Ejército Nacional: En articulación con la Novena Brigada del Ejército Nacional, se creó el curso de promotores ambientales, dirigido al personal que ingresa a prestar el servicio militar y debe contar con las competencias para orientar a la ciudadanía hacia actividades de conservación y preservación de los recursos naturales.

El curso de promotores ambientales tuvo una intensidad horaria de 32 horas de formación en: 1. Autoridad ambiental, 2. Educación ambiental, 3. Ecosistemas estratégicos, 4. Flora y fauna. Este proceso de formación permitió capacitar y graduar a 62 soldados como promotores ambientales en el departamento del Huila (Informe de Gestión de 2021).

#### **10) Acompañamiento a los procesos de educación ambiental para la prevención y gestión del riesgo**

Es una estrategia transversal y fundamental que ha sido promovida a través de talleres, capacitaciones y la utilización de medios de comunicación para generar conciencia ambiental, fomentar comportamientos responsables y preparar a las comunidades para enfrentar situaciones de riesgo relacionadas con el medio ambiente. Esta aproximación busca fortalecer la resiliencia de las comunidades y minimizar los impactos negativos de desastres naturales o provocados por el ser humano.

#### **Senderos interpretativos para la Educación Ambiental de la CAM**

Son concebidos como un instrumento para el desarrollo del proceso educativo, donde los visitantes tienen la oportunidad de conocer la importancia de cuidar el medio ambiente de manera interactiva. Se cuenta con senderos en Neiva y Pitalito y a través del proyecto en ejecución denominado: *Implementación del Centro de Ciencia "SENDICAM" como estrategia para el reconocimiento, conservación y apropiación social del patrimonio natural en la zona centro y sur del departamento del Huila*, que cuenta con recursos de sistema general de regalías, se va a adecuar la infraestructura física para el fortalecimiento de la oferta de servicios de fomento a la cultura de apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) e implementar procesos de apropiación social para el reconocimiento y conservación del patrimonio natural, en las sedes de las direcciones territoriales centro y sur del Huila. Los senderos ameritan mantenimiento y personal que oriente los grupos de visitantes en las diferentes sedes de la Corporación.

#### **Plan de Educación Ambiental para el departamento el Huila (PEAD)**

Brinda los elementos básicos para abordar los procesos educativos ambientales en el departamento del Huila. Con la identificación de un modelo de Educación Ambiental, desde la concepción del ambiente como el conjunto de relaciones sistémicas, en la forma como lo concibe la Política Nacional de Educación Ambiental SINA, 2002, según la cual *“la Educación Ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente”*, se definieron los ejes del Plan de Educación Ambiental Departamental, PEAD, que deberán convertirse en la base para el desarrollo del programa de educación ambiental en los próximos 12 años, a saber:

1. Formación e investigación para la educación ambiental: Tiene relación directa con el componente pedagógico, por una parte y con el componente formativo, por la otra. Considera la implementación de estrategias para el aprendizaje, la formación, la investigación para la aplicación del conocimiento ambiental pertinente, mediante la innovación en prácticas y uso de herramientas pedagógicas ambientales.

2. Desarrollo social y comunitario para la educación ambiental: Corresponde al componente de organización y participación. Se requiere del “empoderamiento” de los distintos grupos y organizaciones de la sociedad civil, a través de procesos locales que generen espacios y mecanismos para la participación ciudadana en educación ambiental; con estrategias que aporten a la resolución de conflictos socioambientales, apelando a la equidad, la inclusión y la solidaridad.
3. Patrimonio natural y movilización ambiental a través del Arte: Para la generación de procesos de identidad y memoria, que conduzcan al reconocimiento de las reservas de la biosfera, los monumentos naturales, las reservas y parques naturales y los “santuarios” de relevancia estética o científica como fundamento de “Patrimonio Natural”, al interior de cada una de las personas y del colectivo, al compartir historia y territorialidad. Esto debe materializarse en la movilización a través del arte, en sus diferentes manifestaciones.
4. Información y comunicación para la educación ambiental: Las narrativas locales y regionales en el campo ambiental tienen un desafío por el cambio. Formas nuevas de narrar y contar, en el contexto de la globalización informativa, conducen hacia el diseño de estrategias “Educomunicativas” que “incluyan” las voces de todos, a partir de cosmovisiones y sabidurías diversas desde el contexto local.

## 2.8. RELACIONES URBANO REGIONALES

El departamento del Huila está ubicado geográficamente de manera estratégica, teniendo en cuenta que: 1) Está localizado en la cuna conformada por las cordilleras oriental y central donde se bifurca la cordillera de los andes en el Macizo Colombiano; 2) En el Huila nace el Río Magdalena que lo atraviesa de sur a norte y continúa su cauce hasta desembocar en Bocas de Ceniza en Barranquilla; 3) Se comparten ecosistemas vitales con los departamentos vecinos tales como las cordilleras central y occidental, el Macizo Colombiano y el Desierto de la Tatacoa.

Esta ubicación estratégica permite que se den dinámicas entre lo rural y lo urbano, conformándose polos de desarrollo, donde Neiva ciudad capital presta bienes y servicios a la subregión norte; por su parte en las subregiones centro, sur y occidente están los municipios de Garzón, Pitalito y La Plata como prestadores de bienes y servicios.

Igualmente hace que lo atraviesen importantes vías de conexión con otros departamentos, que, aunque generan facilidades de movilización y flujo comercial, ocasiona fraccionamiento de los ecosistemas con la consecuente pérdida de biodiversidad. Las obras de mayor impacto en la región que están en construcción son:

### SANTANA - MOCOA - NEIVA

El 2 de julio de 2021 la sociedad concesionaria Ruta Al Sur SAS en calidad de cesionario suscribió con la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) el otrosí 9 y 10 al contrato de concesión bajo el esquema APP número 012 de 2015, con el objetivo de materializar su cesión que tiene como alcance la construcción, rehabilitación mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor vial Santana-Mocóa-Neiva con una longitud de carreteras completadas de 456 kilómetros e inversiones por \$3,9 billones de pesos, que beneficia a más de dos millones de personas.

La obra consiste en 422 kilómetros de rehabilitación, 21,9 kilómetros de construcción de segunda calzada, construcción de 23 intersecciones, construcción de 4 puentes peatonales, construcción de 7 variantes y construcción de 5 viaductos.

#### Unidades funcionales

- *Unidad Funcional 1:* Neiva-Campoalegre, construcción de segunda calzada y rehabilitación de la misma vía con longitud de 21,9 km, se conservará el túnel verde y se construirán puentes e intersecciones.
- *Unidad Funcional 2:* Campoalegre-Gigante, rehabilitación de la vía existente, longitud 50,60 kilómetros y construcción del tercer carril de 4,1 kilómetros, variante en los municipios de Campoalegre y Hobo, longitud 8,3 kilómetros.
- *Unidad Funcional 3:* Gigante-Garzón, rehabilitación de la existente longitud de 31,40 kilómetros; construcción de la variante del municipio de Gigante, con una longitud de 4,3 kilómetros; rehabilitación del paso urbano de Gigante.
- *Unidad Funcional 4:* Garzón-Pitalito-San Agustín, rehabilitación de la vía existente con longitud de 104,31 kilómetros y construcción del tercer carril entre Garzón y centro poblado de La Jagua, además construcción de la variante del municipio de Timaná, construcción de dos viaductos de 240 metros y construcción de un puente de 36 metros en el sector de pericongo.
- *Unidad Funcional 5:* Pitalito-San Juan de Villalobos, rehabilitación de la vía existente sobre ancho de curvas y ampliación del radio de curva con una longitud de 60,7 kilómetros
- *Unidad Funcional 6:* San Juan de Villalobos-Mocoa, rehabilitación de la vía existente con longitud 61,3 kilómetros; construcción de la variante Mocoa, longitud 8,8 km sobre anchos de curva, atención de los sitios inestables; habilitación del paso urbano en Mocoa; construcción de tres viaductos de 140 y 160 metros, los cuales se localizan a una distancia máxima de 80 metros del eje actual de la vía.
- *Unidad Funcional 7 Mocoa-Santana-Puerto Asís:* Rehabilitación y mejoramiento de la vía existente con longitud 51,20 kilómetros, mejoramiento de la vía con longitud 18,20 kilómetros; construcción de la perimetral de Villa Garzón con longitud de 4,10 Km y variante de Puerto Caicedo con una longitud de 3,1 km; rehabilitación de la vía existente desde el aeropuerto del municipio de Puerto Asís.

La vía cruza el PNR Corredor Biológico Guácharos – Puracé.

#### **CORREDOR PALETARÁ- ISNOS – SOMBRERILLOS**

Son aproximadamente 30 kilómetros con una inversión superior a los \$300.000 millones que unirá al departamento del Huila con el Cauca. Esta vía atraviesa el PNN Puracé.

#### **NEIVA-BALSILLAS-SAN VICENTE DEL CAGUÁN**

Se encuentra activo el frente de trabajo en la vía Neiva - Balsillas, en el departamento del Huila. Este proyecto busca conectar el departamento del Huila con Caquetá para favorecer el comercio de los productos de la región y el tránsito seguro de sus habitantes. Por medio del Inviás, en este proyecto se invierten \$ 443.000 millones para intervenir dos tramos que se complementan: el primero, ubicado en el corredor Neiva - San Vicente del Caguán, donde se realizan obras de pavimentación y mantenimiento en 110 km de vía; el segundo, en el corredor San Vicente - Puerto Rico - Florencia, donde se llevan a cabo actividades de mejoramiento y pavimentación en 55 km. Estos trabajos se finalizarán en 2030.

La vía cruza el PNR Siberia – Ceibas.

## TRANSVERSAL DE LA MACARENA: COLOMBIA HUILA - LA URIBE META

Conectará con una transversal la Orinoquía e inclusive Venezuela con el Pacífico. Los primeros 6 de 47 kilómetros de vía que comunicará al Huila con el Meta fueron entregados.

En el proyecto de la Transversal de la Macarena se invierten \$767.320 millones, así:

- \$25.892 millones en un convenio para mejorar el corredor San Juan de Arama – Mesetas.
- \$353.198 millones en el contrato de pavimentación del corredor Mesetas – Uribe.
- \$388.230 millones en las obras que conectan a Uribe Meta, con los municipios de Colombia y Baraya en el Huila.

Esta vía fracciona el páramo de Sumapaz al norte del Huila.

Adicionalmente, se están invirtiendo \$460.000 millones en la Transversal del Libertador entre La Plata, Inza y Gabriel López Totoro con obras y maquinaria en la zona para generar un corredor con el Pacífico pasando por el Huila y la Orinoquía.

## CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

### Betania

La central hidroeléctrica Betania se encuentra ubicada en el departamento del Huila y cuenta con una capacidad instalada de 540,9 MW.

### Represa El Quimbo

Esta central tiene dos unidades de generación y una capacidad instalada de 400MW con la cual se estima que se puede alcanzar una generación media de energía del orden de 2.216 GWh/año, y con la que se cubre cerca de 4% de la demanda nacional de energía. El embalse El Quimbo tiene una extensión de 55 km de largo, 8.250 hectáreas hacen parte de él y este aprovecha aguas del río Magdalena principalmente, así como del río Suaza y quebradas como la Guandinosa, Garzón, entre otras.

Las obras principales de esta represa consistieron en:

*Presa:* Es la estructura de contención principal para embalsar el río. Tiene 151 metros de alto y un volumen general de relleno de 8,3 millones de m<sup>3</sup> de concreto.

*Vertedero:* Su función principal es mantener el nivel del embalse mediante el paso controlado del agua. Tiene una altura de 210 metros, y está compuesto por cuatro compuertas radiales de 82,9 toneladas cada una.

*Dique auxiliar:* Ayuda a contener el agua del río Magdalena en el embalse, tiene un volumen de relleno de 2,9 millones de m<sup>3</sup> y mide 445 metros de longitud.

El área inundada alcanzó las 8.250 Ha, el área de bosque afectado fue de 5.164 Ha: 4.961,7 ha corresponde a la zona del vaso del embalse, 144,3 Ha a la zona de obras principales y 58 Ha a la zona de vías sustitutivas. El volumen de madera aprovechada fue de 270.950,95 m<sup>3</sup> que incluye madera y guadua. Se impactó severamente el Bosque Seco Tropical, destruyéndose el hábitat de una gran cantidad de especies de flora y fauna; factores que pueden estar ahora generando mayor vulnerabilidad y riesgo al cambio climático.

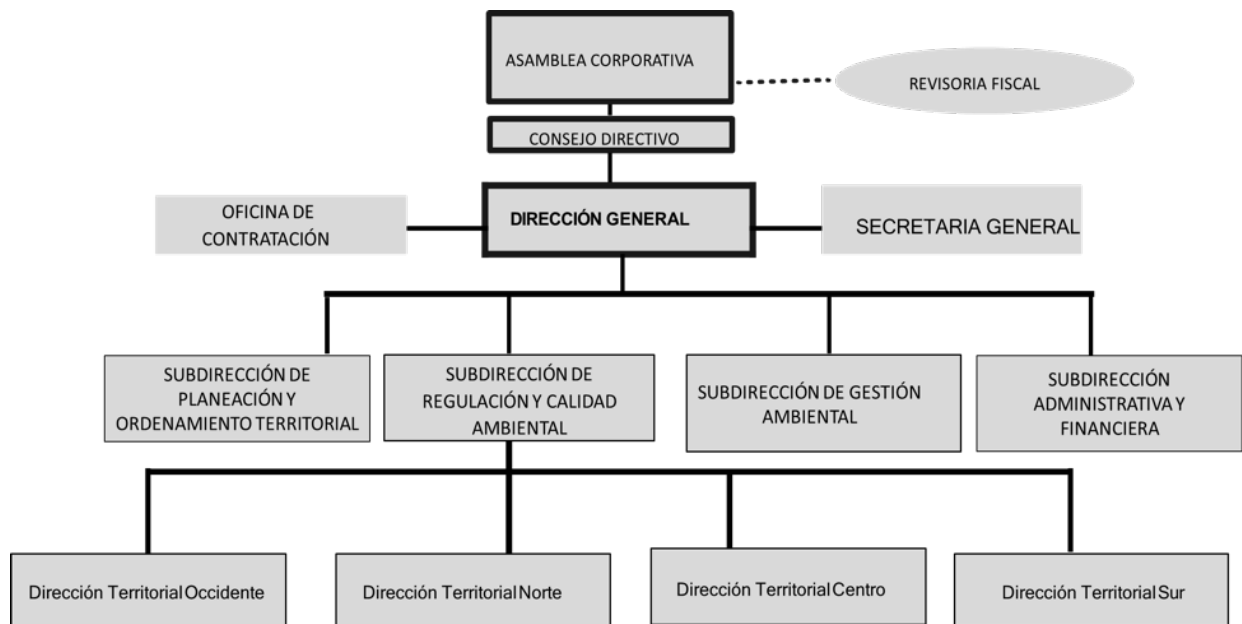
Otro aspecto para considerar en el marco de las relaciones urbano-rurales es la zona de litigio que se presenta en el occidente del departamento en límites con el departamento del Cauca, en el sector Santa Leticia-Moscopán, en La Plata, de un área aproximadamente 36 mil hectáreas, situación que reclama la atención de los dos departamentos para trazar la ruta a seguir, en coordinación con las Instituciones competentes, para la búsqueda de soluciones.

**2.9. COMPONENTE INSTITUCIONAL**

**2.9.1. Estructura organizacional y planta de personal**

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), creada por la Ley 99 de 1993, como ente corporativo de carácter público, dotado de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargado por la ley de administrar, en el departamento del Huila, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; cuenta con la estructura organizacional plasmada en el Gráfico 37, que fue adoptada mediante Acuerdo 01 de 2021 por parte del consejo directivo.

Gráfico 37. Estructura organizacional de la CAM



La Asamblea Corporativa es el principal órgano de dirección de la Corporación; está integrada por los representantes legales de las entidades territoriales de la jurisdicción de la Corporación; encargada entre otras funciones de elegir el revisor fiscal.

El Consejo Directivo es el órgano de administración de la Corporación.

La Dirección General está integrada por el director general, representante legal de la Corporación y su primera autoridad ejecutiva, un Asesor que cumple las funciones propias de Control Interno, y coordina dentro del Sistema Integrado de Gestión, el Proceso de Control de Gestión.

Asimismo, está el profesional de comunicaciones, encargado de garantizar un adecuado flujo de información interna y externa, a través de los canales de comunicación que están acordes con la capacidad institucional y los requerimientos de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Esta responsabilidad junto con la comunicación de la gestión pública y el apoyo a los procesos educativos y de divulgación de las medidas que se adoptan al interior de la organización, con impacto en los habitantes del departamento; está en cabeza de la Dirección General, a través del profesional universitario adscrito a esta dependencia.

La Secretaría General responde por las siguientes áreas de intervención brindando apoyo a la gestión misional: 1) Gestión jurídica que involucra control interno disciplinario, emisión de conceptos jurídicos, revisión de actos administrativos y representación judicial; 2) Secretaría de los órganos de administración y dirección colegiados; 3) Gestión de cobro coactivo; 4) Gestión documental y 5) Gestión de servicio al ciudadano. La defensa judicial de la entidad se cumple a través de un contrato de asesoría jurídica externa, no obstante, exige coordinación, supervisión, atención y cuidado especial por parte del área encargada de velar por el trámite legal, llevando a las instancias que corresponde los diferentes procesos judiciales, surtiéndose los requisitos de procedibilidad como el análisis de los casos en comité de conciliación, entre otros.

Por las limitaciones presupuestales no ha sido posible definir una estructura de juzgado coactivo al área de desempeño de gestión de cobro coactivo.

Dentro del proceso de gestión documental, la Corporación adelanta de manera eficiente cada uno de los procesos que conforme a la normatividad archivística vigente se exige a las entidades del orden nacional; no obstante, se requiere fortalecer la etapa de planeación estratégica documental donde se estructuran y avalan los diferentes instrumentos archivísticos, procedimientos e instructivos necesarios para la eficiente implementación de la Política de Gestión Documental.

Desde el punto de vista físico, el nivel de avance de los archivos de gestión y el archivo central, es aún básico; no se cuenta con la logística suficiente y requerida para la consolidación del Archivo Central y el Centro de Memoria e Información Ambiental, con la debida organización, preservación, administración y consulta.

La Corporación promueve la política de cero papel, y al tener como propósito la protección del medio ambiente, debe asegurar el cumplimiento de esta meta como la más inmediata e importante. Con la elaboración e implementación de todos los instrumentos archivísticos, la consolidación del archivo central y del Centro de Memoria e Información Ambiental, los servicios digitales, conformando expedientes electrónicos de archivo en cumplimiento estricto de la Ley General de Archivos en Colombia – alto nivel de interiorización y buenas prácticas archivísticas – Gestión del Conocimiento y excelente cultura organizacional, se dará cumplimiento a la Política de Gestión Documental.

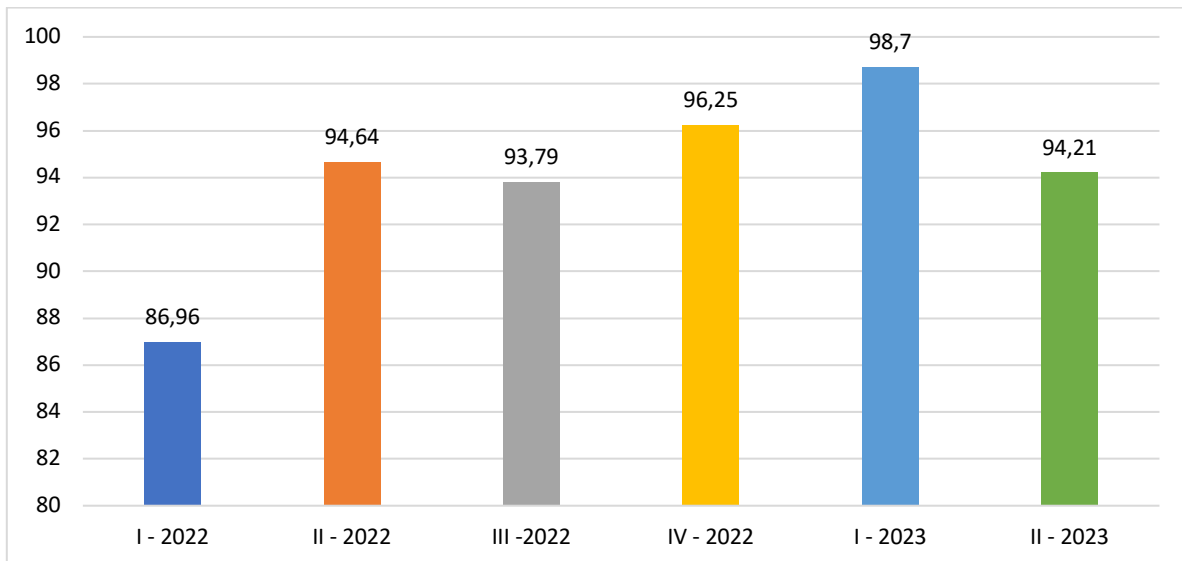
En cuanto al proceso de servicio al ciudadano, se han habilitado distintos canales de atención, con el ánimo de facilitar el acceso a los trámites y servicios que ofrece la CAM a la ciudadanía. Dentro de los canales de atención habilitados se encuentran:

- Presencial: cuatro (04) ventanillas únicas de atención, ubicadas en la sede principal en Neiva y las otras tres en las direcciones territoriales Centro, Sur y Occidente.
- Virtual: a través del chat en línea y el correo electrónico habilitado para radicación de comunicaciones.
- Telefónico

A través del canal de atención presencial, únicamente en la sede principal de la Corporación, se atienden en promedio 745 usuarios al mes, por el chat en línea 28 usuarios al día, por el correo electrónico se reciben en promedio 74 comunicaciones diarias y 72 llamadas telefónicas al mes en la línea asignada a la sede principal de la CAM.

La medición de la percepción de la ciudadanía se realiza a través de una encuesta, cuyos resultados de los últimos años se presenta en el Gráfico 38.

Gráfico 38. Porcentaje (%) de satisfacción de usuarios externos 2022 - 2023



En el Gráfico anterior se observa que se ha venido mejorando la percepción positiva de la ciudadanía, con calificación por encima de 90%. Entre las acciones que se han llevado a cabo para mejorar la percepción, se encuentran la construcción de la sede de la dirección territorial centro ubicada en el municipio de Garzón; en área de atención al ciudadano ubicado en la sede principal se instaló señalización tipo Braille, en lengua de señas y con un segundo idioma (ingles), adicionalmente se cumple con las áreas mínimas en el módulo de atención, de acuerdo con lo dispuesto por la NTC 6047.

A pesar de que se han venido ejecutando acciones para ofrecer una atención más inclusiva, se requiere continuar mejorando la atención de personas con algún tipo de discapacidad, para romper las barreras que encuentran al acceder a algunos de los trámites o servicios



que ofrece la entidad. Entre las principales barreras está la comunicación, por lo tanto, los funcionarios se deben capacitar en este tipo de temas, o disponer de las herramientas que faciliten la comunicación con los usuarios.

La Oficina de Contratación, se dedica exclusivamente al proceso de gestión contractual.

La Subdirección Administrativa y Financiera, es la encargada de las siguientes áreas de trabajo: Contabilidad, Presupuesto, Tesorería, Gestión de Recursos Físicos y Servicios Generales, Talento Humano, Gestión de cobro (facturación) y recaudo.

La Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial se encarga de las siguientes áreas de desempeño: Conocimiento y Evaluación de la Oferta y Demanda Ambiental, Ordenamiento Ambiental Territorial, Gestión Informática, Planeación Estratégica - Banco de Programas y Proyectos y Sistema Integrado de Gestión.

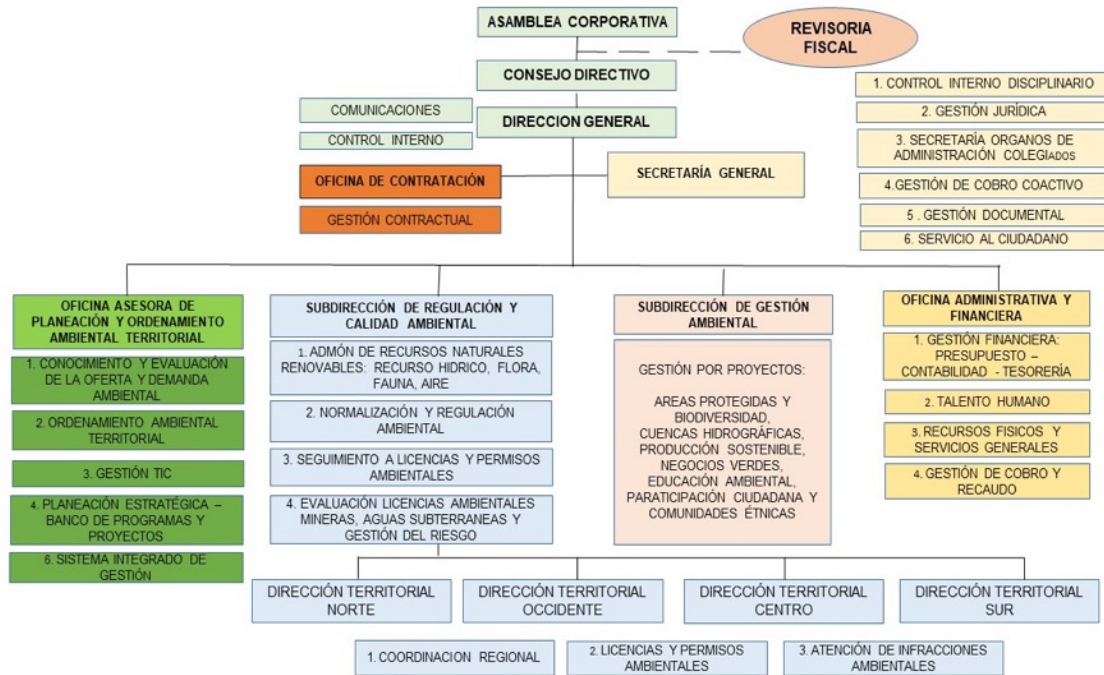
La Subdirección de Gestión Ambiental es la encargada de coordinar la implementación de la Política Nacional Ambiental, enfocada principalmente a la ejecución de inversiones ambientales en función del mejoramiento de la oferta natural; pero igualmente desde la demanda en tanto a través del crecimiento verde se espera contar con un desarrollo humano sostenible; de allí la importancia de promocionar la producción sostenible y los negocios verdes que buscan mejorar las condiciones ambientales con la utilización de los recursos naturales renovables en las actividades productivas en armonía con el medio ambiente, para garantizar el derecho a las futuras generaciones de gozar de un ambiente sano y de la base de recursos naturales en que se sustenta el crecimiento y desarrollo económico de la región.

La Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental administra los recursos naturales con las áreas de desempeño que a continuación se mencionan: Fauna Silvestre, Autoridad Ambiental Urbana, Seguimiento de Licencias y Permisos Ambientales (minería, residuos de demolición y construcción -RDC y trituradoras).

Por su parte, las Direcciones Territoriales tienen a cargo los procesos de Licencias y Permisos Ambientales, y de Atención de Infracciones Ambientales con el respectivo seguimiento, de acuerdo con las facultades delegadas; unido a la coordinación interinstitucional y regional.

En el siguiente Gráfico 39 se encuentra la estructura, con las áreas que lidera cada dependencia.

Gráfico 39. Estructura organizacional con áreas a cargo



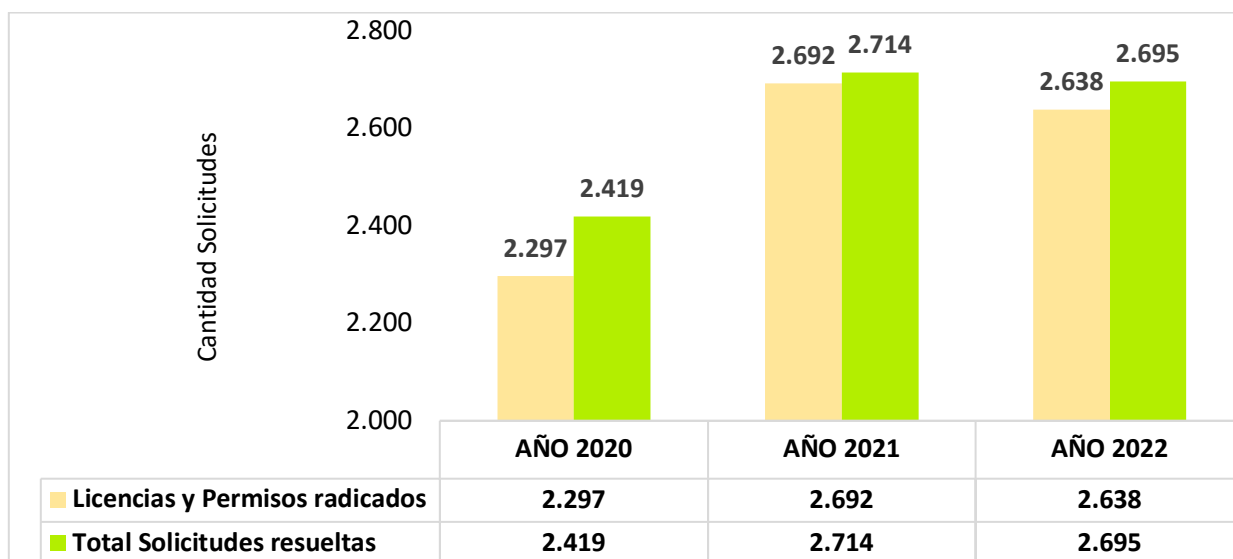
### 2.9.2. Permisos y Licencias Ambientales tramitados en la CAM

El artículo 50 de la Ley 99 de 1993 define la Licencia Ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Por su parte, cuando se va a hacer uso, aprovechamiento o movilización de un recurso natural renovable por cualquier persona natural o jurídica, se debe tramitar el permiso correspondiente, ante la autoridad ambiental competente.

En el caso de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, durante los últimos años se tramitó el número de permisos y licencias ambientales que se condensan en el Gráfico 40, donde igualmente se establece el número de permisos y licencias ambientales resueltos en cada vigencia (2020 – 2022).

Gráfico 40. Licencias y Permisos Ambientales Resueltos 2020-2022



La atención de las solicitudes de licencias y permisos ambientales por dirección territorial se condensa en la Tabla 54, según la cual donde más se radicaron solicitudes de permisos y licencias ambientales fue en la dirección territorial sur, seguido de la dirección territorial norte, luego la dirección territorial occidente y finalmente la dirección territorial centro. Se debe considerar que, en la estadística de solicitudes atendidas y resueltas, se incluyen aquellas de vigencias anteriores que no alcanzaron a atenderse en el mismo año de su radicación. Igualmente se incluye la subdirección de regulación y calidad ambiental que atiende permisos y licencias ambientales conforme le han sido delegadas.

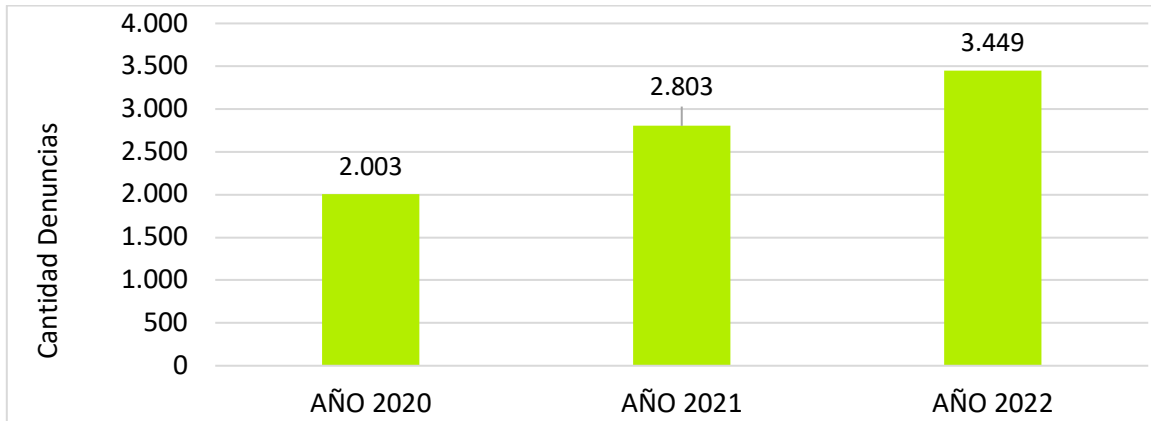
Tabla 54. Atención de licencias y permisos ambientales 2020-2022

Dirección Territorial	Solicitudes Radicadas	Solicitudes Atendidas	% Atendidas	Solicitudes Resueltas	% Resueltas
Centro	1.359	1.385	102%	1.390	102%
Occidente	1.425	1.548	109%	1.510	106%
Norte	2.234	2.176	97%	2.285	102%
Sur	2.266	2.295	101%	2.315	102%
Subd. Regulación	343	341	99%	328	96%
<b>TOTAL</b>	<b>7.627</b>	<b>7.745</b>	<b>102%</b>	<b>7.828</b>	<b>103%</b>

### 2.9.3. Atención de denuncias por infracción a la normatividad ambiental

Debe considerarse la posibilidad que tiene cualquier persona de denunciar infracciones a la normatividad ambiental. En la CAM durante los últimos años se resolvieron el número de denuncias que se enuncian en el Gráfico 41.

Gráfico 41. Denuncias resueltas 2020 - 2022



El número de denuncias radicadas y resueltas por dirección territorial se observa en la Tabla 55 según la cual durante el periodo comprendido entre los 2020 a 2022 la dirección territorial que recibió el mayor número de denuncias fue la dirección territorial sur, seguido de la dirección territorial occidente, luego la dirección territorial centro y finalmente la dirección territorial norte, no obstante ser ésta última, la territorial más grande en extensión y número de municipios.

Tabla 55. Atención de denuncias por territorial, 2020 a 2022

Dirección Territorial	Denuncias Radicadas	Total, Resueltos
Centro	1.934	1.905
Occidente	2.709	1.978
Norte	1.748	1.088
Sur	4.026	3.284
<b>TOTAL</b>	<b>10.417</b>	<b>8.255</b>

La Tabla 56 contiene la planta de personal, clasificada de la siguiente manera: Planta de Personal de la Dirección General con 5 cargos y Planta de Personal Global con 76 cargos, para un total de 81 conforme a lo señalado en el Acuerdo 02 de 2021; la cual continúa siendo insuficiente, de acuerdo con las responsabilidades que le han sido asignadas a las autoridades ambientales regionales y la demanda de servicios por parte de los usuarios, unido a la gestión importante de recursos para mejorar las condiciones ambientales del departamento del Huila, que implican su ejecución bajo los estándares de la normatividad que rige la materia, y su seguimiento y control.

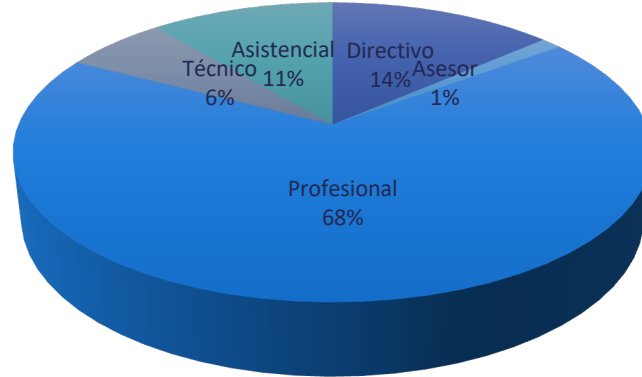
Tabla 56. Planta de personal actual

DENOMINACIÓN DEL EMPLEO	CODIGO	GRADO	No. DE CARGOS
<b>DIRECCIÓN GENERAL</b>			
Director General	15	20	1 (uno)
Asesor	1020	6	1 (uno)
Profesional Universitario	2044	7	1 (uno)

DENOMINACIÓN DEL EMPLEO	CODIGO	GRADO	No. DE CARGOS
Secretario Ejecutivo	4210	18	1 (uno)
Conductor Mecánico	4103	7	1 (uno)
<b>EMPLEOS DIRECCION GENERAL</b>			<b>5</b>
<b>PLANTA GLOBAL</b>			
<b>NIVEL DIRECTIVO</b>			
DENOMINACIÓN DEL EMPLEO	CODIGO	GRADO	No. DE CARGOS
Secretario General	0037	16	1 (uno)
Jefe de Oficina	0137	16	1 (uno)
Subdirector General	040	16	4 (cuatro)
Director Territorial	0042	10	4 (cuatro)
<b>Subtotal</b>			<b>10</b>
<b>NIVEL PROFESIONAL</b>			
Profesional Especializado	2028	17	1(unos)
Profesional Especializado	2028	16	2 (dos)
Profesional Especializado	2028	14	15 (quince)
Profesional Especializado	2028	13	1 (uno)
Profesional Universitario	2044	10	2 (dos)
Profesional Universitario	2044	7	31 (treinta y uno)
Profesional Universitario	2044	5	1 (uno)
Profesional Universitario	2044	1	1 (uno)
<b>Subtotal</b>			<b>54</b>
<b>NIVEL TECNICO</b>			
DENOMINACIÓN DEL EMPLEO	CODIGO	GRADO	No. DE CARGOS
Técnico Operativo	3132	10	1 (uno)
Técnico Administrativo	3124	10	4 (cuatro)
<b>Subtotal</b>			<b>5</b>
<b>NIVEL ASISTENCIAL</b>			
Secretario	4178	10	5 (cinco)
Auxiliar Administrativo	4044	7	2 (dos)
<b>Subtotal</b>			<b>7</b>
<b>EMPLEOS PLANTA GLOBAL</b>			<b>76</b>
<b>TOTAL, EMPLEOS PLANTA CAM</b>			<b>81</b>

La planta de personal por niveles está compuesta en un 68% por profesionales, le sigue con un 14% los directivos, luego el nivel asistencial con el 11%, finalmente el nivel técnico con el 6% del total de la planta y un 1% el nivel asesor como se observa en el Gráfico 42.

Gráfico 42. Distribución de Planta de Personal por Niveles



#### 2.9.4. Mapa de procesos

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, cuenta con un sistema integrado de gestión, certificado bajo las normas ISO 9001 para sistema de gestión de calidad e ISO 14001 para sistema de gestión ambiental.

Dentro de la estructura del sistema integrado de gestión se han establecido procesos estratégicos, en la dimensión “Direccionamiento Estratégico” de MIPG, a partir de los cuales se planea y dirige lo que se va a hacer, cómo se va a hacer, con qué recursos; considerando las necesidades y expectativas de los usuarios, sus derechos y la obligación que le asiste a la entidad de cumplir la normatividad y su objeto social.

Dentro de esta dimensión, se definieron como procesos estratégicos los siguientes: Direccionamiento Estratégico, Sistema Integrado de Gestión y Gestión para la Atención al Ciudadano. El proceso de direccionamiento estratégico contiene 4 subprocesos: Planeación organizacional, Gestión de la información y la comunicación, Gestión de Servicios TIC y Gestión de Proyectos. Por su parte el proceso de Gestión para la Atención al Ciudadano tiene 2 subprocesos: Servicio al Ciudadano y Gestión Documental.

Los procesos misionales desde los cuales se ejecutan las actividades relacionadas directamente con la razón de ser de la Corporación se han definido como: Autoridad Ambiental, Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial.

Dentro de los procesos de apoyo se encuentran: Gestión Administrativa y Financiera, Gestión Jurídica y Gestión Contractual; que soportan las actividades desarrolladas en los demás procesos y proveen los recursos necesarios (personal, equipos e infraestructura, recursos financieros, entre otros). El proceso de Gestión Administrativa y Financiera cuenta con cuatro subprocesos: Gestión Financiera, Gestión del Talento Humano, Gestión de Recursos Físicos y Servicios Generales y Gestión de Recaudo.

Los procesos misionales y de apoyo implementan actividades acordes con la dimensión “Gestión con valores para resultados” de MIPG, para conducir a la entidad a lograr los resultados propuestos y a materializar las decisiones plasmadas en su planeación institucional, en el marco de los valores del servicio público.

Por último, están los procesos de evaluación en donde se verifica que se haya dado cumplimiento a lo planeado y que se haya ejecutado conforme a la normatividad vigente. Esta verificación se realiza desde dos perspectivas: una evaluación independiente a través del proceso Control de Gestión que lidera control interno, acorde con la dimensión de control interno de MIPG y una evaluación interna para el mejoramiento continuo que se realiza desde el proceso del Sistema Integrado de Gestión a través de herramientas como la auditoría interna, acorde con la dimensión “evaluación de resultados”, que tiene como propósito promover en la entidad el seguimiento a la gestión y su desempeño, a fin de conocer permanentemente los avances en la consecución de los resultados previstos en su marco estratégico (ver Gráfico 43).

Gráfico 43. Mapa de Procesos



### Principales logros

- La identificación de los procesos, subprocesos con sus respectivos indicadores y documentación asociados y el posicionamiento del Sistema Integrado de Gestión de la entidad como un instrumento útil para la mejora de su desempeño.
- Mejoras en la plataforma de seguimiento a la gestión de la Corporación (indicadores, tableros de control, cuadros de mando) y fortalecimiento de la trazabilidad de los diferentes procesos y subprocesos.
- El mejoramiento en el registro, seguimiento y comportamiento de los indicadores de la entidad, incluidos los que utiliza el MADs para establecer el ranking de las corporaciones como el Índice de Evaluación de Desempeño Institucional IEDI.
- El apoyo a los procesos de inducción y la adecuación de los nuevos funcionarios a sus nuevos puestos de trabajo con base en la documentación y el conocimiento que está plasmado y recopilado en el Sistema Integrado de Gestión de la entidad.
- La contribución en la atención de requerimientos de organismos de control tanto internos como externos, a través del aporte de las evidencias necesarias y la formulación de los planes de mejora respectivos.
- La mejora en el análisis de causas de hallazgos y observaciones y de riesgos.

- Estructura de líneas de defensa, que define la asignación de responsabilidades y roles para la gestión y el control de riesgos de gestión y corrupción, lo que proporciona mayor aseguramiento de la operación de los procesos.

**Principales retos**

- Fomentar el cambio hacia la cultura del servicio, de manera que los usuarios y ciudadanos perciban la diferencia entre la interacción con la CAM y el relacionamiento con otras entidades.
- Fortalecer la cultura de gestión de riesgos entre funcionarios y contratistas asumiendo el rol asignado en el esquema de líneas de defensa, de manera que se pase de un enfoque correctivo a un enfoque más preventivo y participativo en la gestión de los procesos.
- Consolidar la integración del SGSST al SIG de la entidad.
- Mejorar los indicadores de ejecución física y financiera (obligado) del Plan de Acción.
- Mejorar los niveles de desempeño de la entidad en todos los frentes y contribuir a la implementación efectiva de las estrategias planteadas en el nuevo direccionamiento estratégico.
- Fortalecer el rol de los líderes de procesos y subprocesos.

**2.9.5. Bienes de la Corporación**

La Corporación es propietaria de los inmuebles que se relacionan en la Tabla 57, debiendo salvaguardarlos con su mantenimiento y vigilancia. En un predio del municipio de Neiva denominado La Colonia, en el marco de ejecución del POMCH Las Ceibas se construyó el Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Surcolombiano “CEIBAS” que está a disposición de la comunidad como un escenario de capacitación y educación ambiental para el desarrollo de la ciencia en torno a la biodiversidad, con una infraestructura de 330 m2. La sede de la CAM en Pitalito se ubica en el predio recibido en comodato de CORMAGDALENA denominado Marengo, contándose con diseños y licencias aprobadas para la construcción de sede propia en el predio conocido como Quintalicia. La sede de la dirección territorial occidente es arrendada; solamente se cuenta con sede propia en Neiva y Garzón.

Tabla 57. Bienes inmuebles de la CAM

NOMBRE	UBICACIÓN	Área Terreno (Mts2)	Área construcción (Mts2)	LIBROS CONTABLES 30/12/2022
SEDE CAM	Neiva	21.922	8.151	17.414.949.389
LAS DELICIAS	Neiva	450.000	0	90.000.000
MIRANDA	Neiva	458.000	0	91.600.000
SANTA INES	Neiva	486.250	0	97.250.000
EL GUADALITO	Neiva	699.750	0	139.950.000
LOTE GARZON	Garzón	6.000	586	2.548.412.275
QUINTALICIA	Pitalito	25.000	593	507.500.000
EL MESON	Iquira	425.000	0	213.910.452



NOMBRE	UBICACIÓN	Área Terreno (Mts2)	Área construcción (Mts2)	LIBROS CONTABLES 30/12/2022
COLOMBIA	Iquira	30.000	0	30.141.045
CHICORAL	Iquira	718.750	0	360.785.452
POTRERITOS A	Iquira	1.283.177	0	788.289.561
POTRERITOS B	Iquira	30.000	0	32.750.000
LA MONGOLIA	Teruel	40.000	0	40.927.471
LOTE SAN ISIDRO	Teruel	20.000	0	29.327.471
SAN RAFAEL	Teruel	721.250	975	973.747.852
<b>Total:</b>				<b>\$23.359.540.968</b>

Complementariamente, los bienes muebles, de acuerdo con el balance a 31 de diciembre de 2022, ascienden a algo más de \$6.400 millones de pesos (ver Tabla 58), cuyos valores más altos corresponden en su orden a equipo científico, equipos de cómputo y comunicación, muebles, enseres y equipos de oficina y equipo transporte terrestre y fluvial.

Tabla 58. Inventario Bienes Muebles 31/12/2022

CLASE	DESCRIPCION	VALOR
1655	Maquinaria y equipos	578.161.630
1660	Equipo científico	2.004.632.747
1665	Muebles enseres y equipo de oficina	1.242.946.697
1670	Equipo de cómputo y comunicación	1.591.835.226
1675	Equipo transporte tracción terrestre y fluvial	1.024.191.697
1680	Equipo de comedor cocina y despensa	39.738.863
<b>TOTAL</b>		<b>\$6.481.506.861</b>

### Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre

El Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre se ubica en predio de la CAM del municipio de Teruel, y está compuesto por los siguientes módulos: 1) Servicios que consta de cocina, bodega y baño; 2) Hospital con espacios para hospitalización de mamíferos (9,2 m2), aves (8 m2), y reptiles (10,08 m2), clínica de valoración general (11,7 m2), laboratorio y baño. 3) Necropsia con espacio para bioterio y necropsia, y 4) Módulo administrativo con oficina y archivo. Adicionalmente hay una casa de habitación y los siguientes módulos de hogares de paso (ver Tabla 59):

Tabla 59. Módulos de hogares de paso Teruel

Módulos hogares de paso	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA TOTAL (M2)
Cuarentena mamíferos	6,0	6,7	40,2
Cuarentena aves	8,0	6,3	50,4
Jaula alejada	7,0	3,0	21,0

Módulos hogares de paso	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA TOTAL (M2)
Jaula rampa de agua	6,0	11,0	66,0
Jaula de vuelo	15,0	8,0	120,0
Jaula alejada 2	5,0	9,0	45,0
Jaula aves media	5,2	4,2	21,8
Jaula ejercicio	11,3	5,5	62,2
Jaula superior grande	8,0	16,0	128,0
Jaula superior 2	3,0	6,0	18,0
Jaula superior 3	4,0	6,7	26,8
Jaula superior 4	4,5	7,0	31,5
Jaula superior 5	4,5	7,5	33,8
Jaula superior 6	4,0	7,0	28,0
Jaula superior 7	4,5	7,3	32,8
Jaula superior 8	4,5	7,3	32,8
Jaula superior 9	3,5	7,0	24,4
Jaula superior 10	3,5	5,0	27,5
Jaula superior 11	3,5	6,5	22,8

La capacidad máxima del Centro es la que se señala en la Tabla 60.

Tabla 60. Capacidad Centro de Atención y Valoración de la Fauna

Área	Capacidad Máxima	Capacidad Óptima	Grupo
Cuarentena aves	8 animales	6 animales	Aves
Rehabilitación 1	16 animales	12 animales	Tortugas
Rehabilitación 2	8 animales	6 animales	Mamíferos

### Hogares de paso de fauna silvestre

La CAM cuenta con dos hogares de paso, ubicados en Neiva y Pitalito, cuya capacidad está descrita en la Tabla 61 para el primero y la Tabla 62 para el hogar ubicado en el sur del Huila.

Tabla 61. Capacidad del hogar de paso, Neiva

ÁREA	CAPACIDAD ÓPTIMA	CAPACIDAD MÁXIMA
SALA DE RECIBO	9 metros cuadrados, 4 guacales y 1 animal hospitalizado)	6 guacales y 2 animales hospitalizados
CUARENTENA	3 jaulas de 4 metros cuadrados, 3 animales	3 animales
JAULA REDONDA	250 metros cuadrados, 70 aves	90 aves

ÁREA	CAPACIDAD ÓPTIMA	CAPACIDAD MÁXIMA
JAULA DE VUELO	30 metros cuadrados, depende de la especie, 4 animales	Depende de la especie, 6 animales
COCINA	4 metros cuadrados	No aplica
BODEGA	6 metros cuadrados	No aplica

Tabla 62. Capacidad del hogar de paso, Pitalito

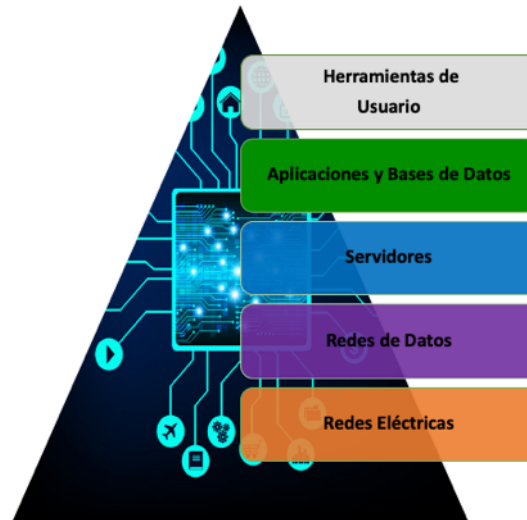
AREA	CAPACIDAD OPTIMA	CAPACIDAD MAXIMA
RECEPCIÓN Y VALORACION	8 metros cuadrados, 2 animales en guacal	3 animales
HOSPITALIZACIÓN	10 metros cuadrados, 4 animales en guacal	6 animales
TORTUGARIO	60 metros cuadrados, 40 tortugas	60 tortugas
CORRAL MAMIFEROS	160 metros cuadrados, 6 mamíferos	7 mamíferos
JAULA MAMIFEROS	196 metros cuadrados, 7 mamíferos	9 mamíferos
JAULA AVES	200 metros cuadrados, 30 aves	40 aves
CUARENTENA	20 metros cuadrados, 4 animales	6 animales
BODEGA	6 metros cuadrados	No Aplica
COCINA	6 metros cuadrados	No Aplica

En la anterior infraestructura se atiende la fauna silvestre que se recibe por entrega voluntaria, decomiso o rescate; antes de determinarse su disposición final, buscando siempre y de acuerdo con las condiciones particulares de cada caso, la rehabilitación de los animales y su posterior regreso a su hábitat natural.

### 2.9.6. Implementación de la arquitectura de datos

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones están al servicio de la Corporación, con el fin de alcanzar mayores niveles de eficiencia y eficacia en los diferentes procesos misionales que cumple la entidad para consolidar el Sistema de Información Ambiental y acercar la entidad a los ciudadanos. Con este propósito, se ha avanzado en los últimos años en materia de infraestructura, redes y comunicaciones, hardware, software y, seguridad informática, componentes que interactúan como se muestra en el Gráfico 44 y que se describen más adelante.

Gráfico 44. Diagrama Jerárquico de Infraestructura TI



## 1) INFRAESTRUCTURA FÍSICA

### ✓ Redes Eléctricas

Sede Principal CAM: Tablero eléctrico de distribución adecuado en datacenter. UPS y sistema de distribución regulado. UPS para soporte de servidores redundante.

Sedes Territoriales CAM: Red de datos de cableado estructurado certificado en 1 de las 3 sedes territoriales.

### ✓ Datacenter

Se encuentra ubicado en la Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial de la sede principal Neiva, en un área de 12,75 m<sup>2</sup>, adecuado en cumplimiento de la norma TIA-942, Nivel TIER 1 con capacidad de escalamiento.

### ✓ Redes de Datos

#### REDES LAN

Sede Principal CAM: La Corporación dispone de una red local –LAN- en la sede principal, distribuida bajo una topología en estrella extendida o árbol con conexiones a través de fibra óptica; está constituida por 71 puntos debidamente certificados, Categoría 6A en un 90% de cobertura. En cada bloque de la sede principal hay Centros de Cableado Adecuados, Equipos Activos de Performance Adecuado, en datacenter ubicado en el bloque 4 se concentra el cableado del ala este y el del resto de bloques con convertidores de fibra óptica. (Ver Gráfico 45).



## REDES WLAN

Red Lógica administrada a través de UTM centralizado para las 4 sedes. La Corporación dispone de red inalámbrica con 100% en Sede Principal y 3 Territoriales.

### 2) Conectividad

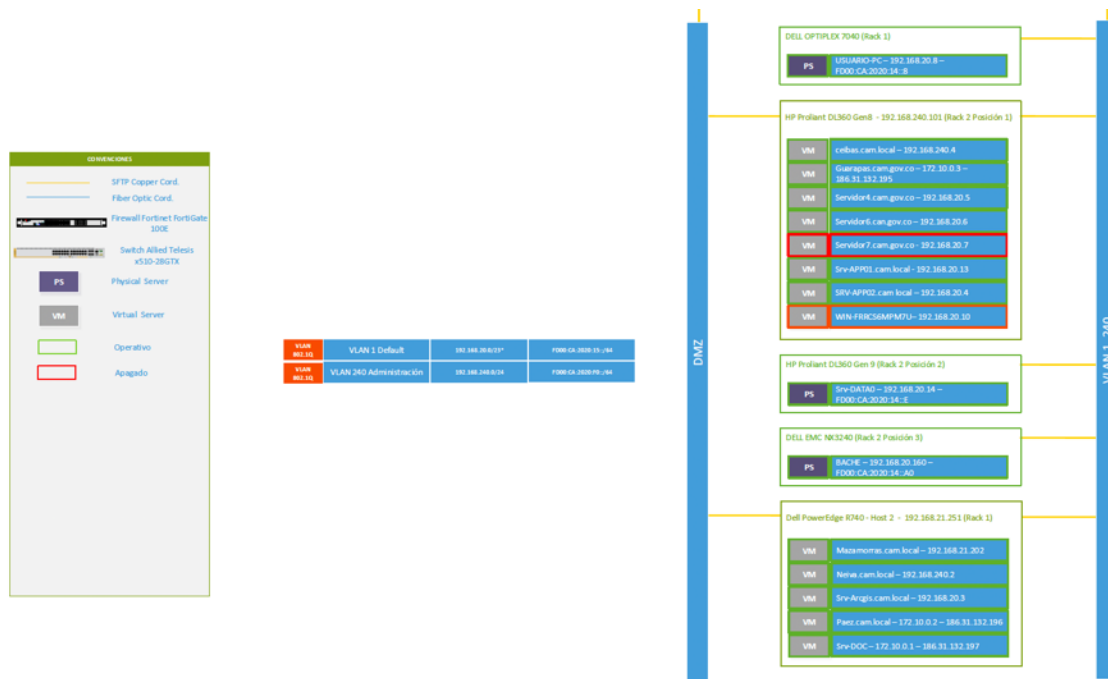
En materia de comunicaciones, cada año se adelanta un proceso contractual para el servicio de un canal dedicado de internet y canales de datos punto – multipunto a través de los cuales se distribuye el servicio de internet a cada Dirección Territorial y se realiza la administración de las subredes locales. Actualmente el canal de internet es de 256 Mbps y los canales de datos de 32 Mbps cada uno.

### 3) Hardware

#### ✓ Servidores

La Corporación cuenta con 16 Servidores entre físicos y virtuales, como se grafican a continuación (ver Gráfico 47).

Gráfico 47. Estructura de servidores en la CAM



### Equipos de cómputo

La Corporación cuenta con 222 equipos de cómputo, entre portátiles y computadores de escritorio distribuidos como se observa en la Tabla 63.

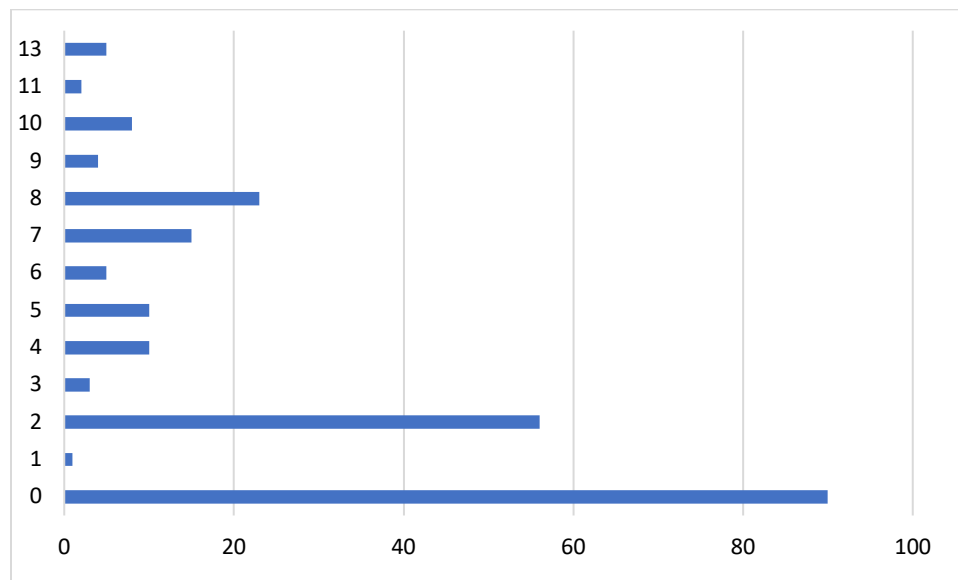
Tabla 63. Distribución de Equipos de Cómputo por dependencias

Dependencia	Escritorio	Portátil	Total general
DG	3	6	9
DTC	14	4	18
DTN	12	5	17
DTO	9	5	14
DTS	15	5	20
GI	4	6	10
OC	3	4	7
SAF	14	4	18
SG	20	4	24
SGA	7	14	21
SPOT	24	16	40
SRCA	15	9	24
<b>Total general</b>	<b>140</b>	<b>82</b>	<b>222</b>

El 100% de los equipos se encuentra asignado a un funcionario de la entidad, bien sea para su uso o para el uso de contratistas bajo su supervisión. La política de renovación de equipos de cómputo de la CAM es de cuatro (4) años de uso para renovación y baja por vida útil. Con corte a 30 de junio de 2023, el promedio total de vida útil de los equipos de cómputo se ubica en 3,28 años, y se utilizan algunos equipos que han sido renovados, reasignándolos a otros usos porque todavía son operativos para algunas funcionalidades.

En el Gráfico 48 se muestra la cantidad de equipos con relación a sus años de uso; los equipos con más de 4 años y menos de 6 años de vida útil se asignan como apoyo a las diferentes dependencias, una vez se realiza la reposición programada.

Gráfico 48. Años de uso de los equipos de cómputo



En cuanto a impresoras y otros dispositivos, en la Tabla 64, se relacionan las cantidades por dependencia

Tabla 64. Relación de Impresoras y Otros Dispositivos

Dependencia	Escaner	Impresora	Plotter	Videobeam	Total
DG	1	2			3
DTC	4	4		3	11
DTN	2	3		1	6
DTO	5	3		2	10
DTS	4	6	1	2	13
OC		1			1
SAF		3			3
SG	11	5			16
SGA	1	3	1	2	7
SPOT	1	5	1	3	3
SRCA	2	5		2	9
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>89</b>

#### 4) Software

En la Tabla 65, se relacionan los aplicativos existentes en la Corporación.

Tabla 65. Aplicativos existentes en la Corporación

APLICATIVOS	TIPO
BPM – Sistema de Gestión Documental	SaaS
HASNET – ERP	On-Premise
Sede Electrónica: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sede Electrónica (Pagos en Línea, Consulta de Facturas, Radicación de PQR)</li> <li>Portal Web Negocios Verdes</li> <li>Portal Web de Educación Ambiental</li> <li>Portal Web Biodiversidad</li> </ul>	Nube
Intranet	On-Premise
Sistema de Información de Biodiversidad	Nube
Sistema de Información Geográfica	Nube – On-Premise
Sistema de Gestión de Indicadores de Gestión de Calidad Calidad y Riesgos	SaaS
Digiturno	On-Premise
Mesa de Servicio	SaaS
Sistema de Información de la Red de Monitoreo Hidrometeorológico	SaaS
VITAL – SILAM Trámites Ambientales	Minambiente
Correo Electrónico Google	SaaS
UTM – Firewall	IaaS
Antivirus	SaaS
Backup	GPL On-Premise
GrandStream Planta Telefónica	On-Premise

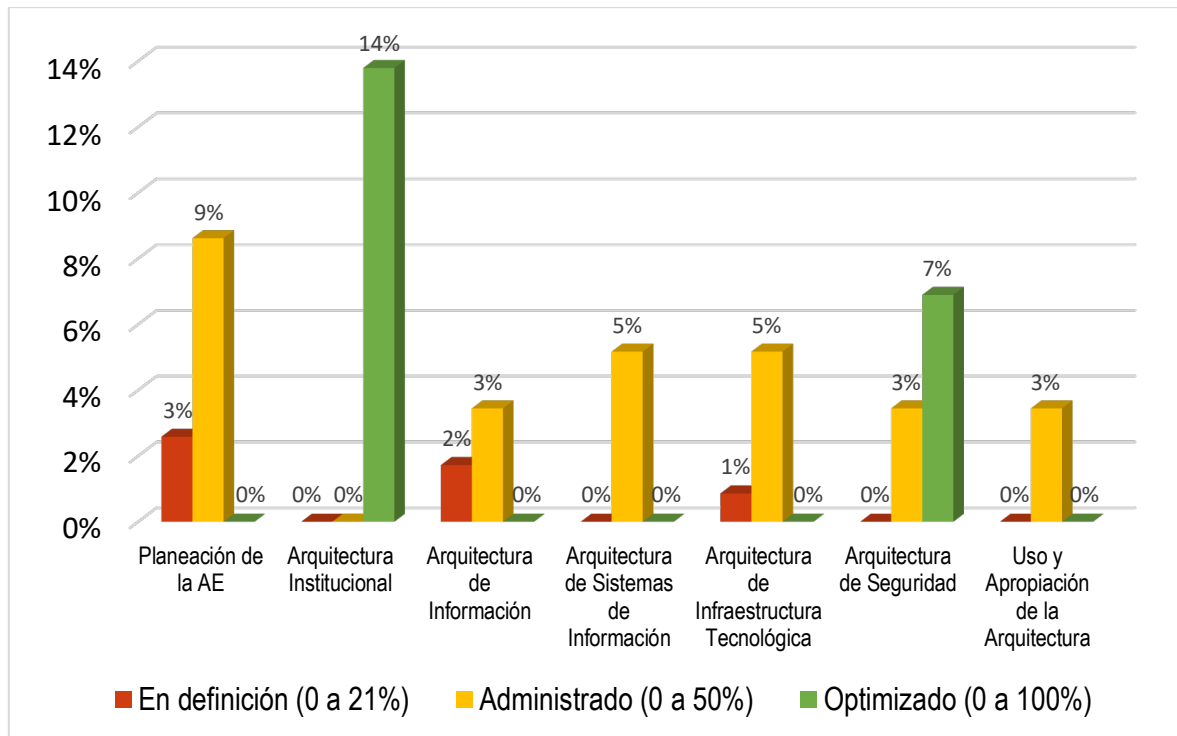


### 5) Seguridad Informática

La Corporación ha venido trabajando en políticas de seguridad de la información orientadas a la posterior implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información ISO 27001. En cuanto a infraestructura para la seguridad la entidad cuenta con un dispositivo firewall de marca SOPHOS, que cumple la función de proxy, en el que se han configurado reglas de salida para los diferentes aplicativos. La solución de antivirus para los equipos de la Corporación es ESET NOD32.

El nivel de madurez de las tecnologías de la información en la CAM se observa en el Gráfico 49.

Gráfico 49. Nivel de madurez de TI



#### 2.9.7. Medición de la gestión de la Corporación

En primera medida se presentan los resultados del índice de competitividad departamental que, aunque no mide directamente la gestión de la CAM, sí evalúa el pilar de sostenibilidad ambiental del Huila. Posteriormente se presentan los indicadores que dan cuenta de la gestión de la Corporación.

##### ✓ Indicadores de competitividad

El Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario presentan el Índice Departamental de Competitividad (IDC) 2023, un ejercicio que se ha consolidado desde 2013, para servir como insumo a la gestión de los gobiernos, al ofrecer un diagnóstico del estado competitivo de la ciudad de Bogotá y los 32 departamentos del país.

En esta evaluación se midió el PILAR 4 denominado sostenibilidad ambiental, con variables directamente relacionadas con medio ambiente, y aunque no se evalúa la gestión de la Corporación propiamente dicha, sí presenta la situación del departamento del Huila, el cual obtuvo una calificación de 4,45 en la última medición, ubicándolo en la posición 9 de 33. En la Tabla 66 se discriminan los puntajes obtenidos en cada indicador.

Tabla 66. Calificación Pilar Sostenibilidad departamento del Huila, índice de competitividad 2023

Indicador	Puntaje (0 a 13)	Posición (entre 33)
<b>PILAR 4: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	<b>4,45</b>	<b>9</b>
Activos Naturales	7,09	3
Hectáreas de bosque deforestadas	9,98	6
Áreas Protegidas	5,40	10
Emisiones de CO2 de fuentes fijas	6,74	9
Emisión de CO2 de fuentes móviles	6,22	15
Gestión ambiental y del riesgo	1,81	16
Negocios Verdes	0,47	14
Inversión en servicios ambientales	1,10	16
Vida útil del sitio de disposición final de residuos sólidos	3,85	12

En esta evaluación hubo un ajuste en los indicadores, de tal manera que se reemplazó la tasa de deforestación, empresas con certificación ISO14001 y disposición adecuada de residuos sólidos por los indicadores hectáreas de bosque deforestada, negocios verdes, y vida útil del sitio de disposición final de residuos sólidos.

Se incluyó el indicador emisiones de CO2 de fuentes móviles, el cual se construye con base en la nueva información disponible sobre despacho de combustibles líquidos hacia los territorios.

La gestión de la Corporación se mide a través de indicadores, siendo los más relevantes los siguientes:

✓ **Indicadores mínimos de gestión**

Reportados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible cada año. Son 27 indicadores, que miden la gestión de la CAM y específicamente el cumplimiento de su plan de acción institucional. Los resultados obtenidos desde el año en que se establecieron a través de la Resolución 667 del 27 de abril de 2016, son los contenidos en la Tabla 67.

Tabla 67. Reporte de indicadores mínimos de gestión

No.	INDICADOR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)	17	0	100	100	100	100	100
2.	Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados	30	50	100	100	N.A.	100	100
3.	Porcentaje de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) con seguimiento	100	100	100	100	100	100	100
4.	Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas	60	26	NA	100	N.A.	100	100
5.	Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento	100	100	100	100	100	100	100
6.	Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución	100	100	100	100	100	100	83
7.	Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial	100	100	100	100	100	100	100
8.	Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación	NA	50	100	100	100	32	100
9.	Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP	15	0	100	73	N.A.	N.A.	N.A.
10.	Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR	NA	33	100	NA	N.A.	N.A.	N.A.
11.	Porcentaje de avance en la formulación del Plan de Ordenación Forestal	70	10	20	NA	N.A.	N.A.	N.A.
12.	Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución	100	100	100	100	100	100	100
13.	Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución	100	100	100	100	100	100	100
14.	Porcentaje de especies invasoras con medidas de prevención, control y manejo en ejecución	100	100	100	100	100	100	100
15.	Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación	25	24,7	100	100	100	100	100

No.	INDICADOR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
16.	Implementación de acciones en manejo integrado de zonas costeras	NA	NA	NA	NA	N.A.	N.A.	N.A.
17.	Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento	100	100	100	100	100	100	100
18.	Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción	19	27	27	100	100	100	100
19.	Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana	30	30	20	100	100	85	100
20.	Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental	25	25	25	100	99	95	96
21.	Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación	60	60	60	60	100	100	77
22.	Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento	100	100	100	100	100	100	99
23.	Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos	20	25	30	35	41	60	63
24.	Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los Pr	100	100	100	100	100	100	100
25.	Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación	60	40	100	NA	100	100	100
26.	Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC	90	90	90	100	100	100	97
27.	Ejecución de Acciones en Educación Ambiental	25	50	75	100	100	93	95

✓ **Índice de Evaluación del Desempeño Institucional IEDI**

Es una herramienta creada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) con el fin de medir el desempeño institucional de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible en el marco de las funciones misionales asignadas por la Ley 99 de 1993 y las relacionadas con el ejercicio de las funciones administrativas y los principios del Buen Gobierno. Así mismo, tiene como propósito el fortalecimiento de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, para orientar acciones de mejora a través de la identificación de debilidades y fortalezas en relación con: i) administración, control y vigilancia ambiental, ii) protección ambiental y planificación del desarrollo sostenible, iii) planificación, ordenación y coordinación ambiental, y iv) capacidad técnica, operativa, administrativa y financiera.

La Resolución 072 de 2022, regula el Sistema de Información para la Planificación y Gestión Ambiental – SIPGA, para el reporte por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, del informe integral de avance en la ejecución del Plan de Acción Cuatrienal, y de las variables de los indicadores que conforman el índice de evaluación del desempeño institucional – IEDI de que trata el artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto 1076 de 2015.

Los resultados de la medición de los indicadores a partir de los cuales se realiza el cálculo del IEDI, durante los años en que se ha aplicado la misma metodología, se condensan en la Tabla 68.

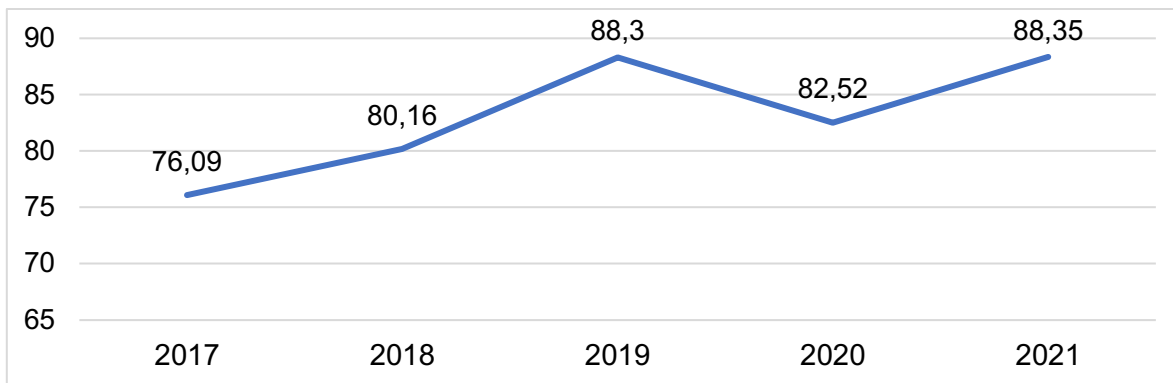
Tabla 68. Resultados indicadores IEDI, CAM

INDICADOR	2019	2020	2021	2022
Porcentaje de concesiones de aguas otorgadas con seguimiento PCAS	30,6	25,1	67,1	96,8
Porcentaje de licencias ambientales otorgadas con seguimiento PLAS	100	100	100	100
Porcentaje de autorizaciones de permisos de aprovechamiento forestal con seguimiento PPAFS	100	98,2	100	100
Porcentaje de autorizaciones de permisos de vertimientos con seguimiento PPVS	84,4	42,3	100	100
Porcentaje de procesos sancionatorios ambientales resueltos PPSR	49	41	60	63,6
Tiempo promedio de trámite para el otorgamiento o negación de licencia Ambiental por la Corporación	100	100	100	100
Tiempo promedio de trámite para el otorgamiento o negación de Concesión de aguas por la Corporación	100	100	100	100
Tiempo promedio de trámite para el otorgamiento o negación de Permisos de Vertimiento por la Corporación	100	100	100	52,49
Tiempo promedio de trámite para el otorgamiento o negación de Permiso de Aprovechamiento Forestal por la Corporación	100	100	100	100
Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación	100	100	100	100
Avance de negocios verdes verificados	100	100	100	100
Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico adoptados (PORH)	100	NA	100	100
Porcentaje de municipios con seguimiento de la concertación ambiental en sus documentos de planificación territorial	100	100	100	100
Eficiencia en el trámite de los procesos ambientales (%)	100	100	100	100
Gestión de recursos propios (%)	60,5	63,4	71,2	82,4
Capacidad de ejecución en inversión (obligado/apropiado)	90,8	62,8	53,2	71,9
Recuperación de cartera (%)	81,3	64,0	76,2	66,9

INDICADOR	2019	2020	2021	2022
Recursos Gestionados (%)	8,33	15,37	13,79	26,47
Tiene fenecimiento de cuentas derivado de los procesos auditores de la contraloría general de la nación	NA	NA	NA	0
FURAG calificación	75,2	69,3	76,2	ND

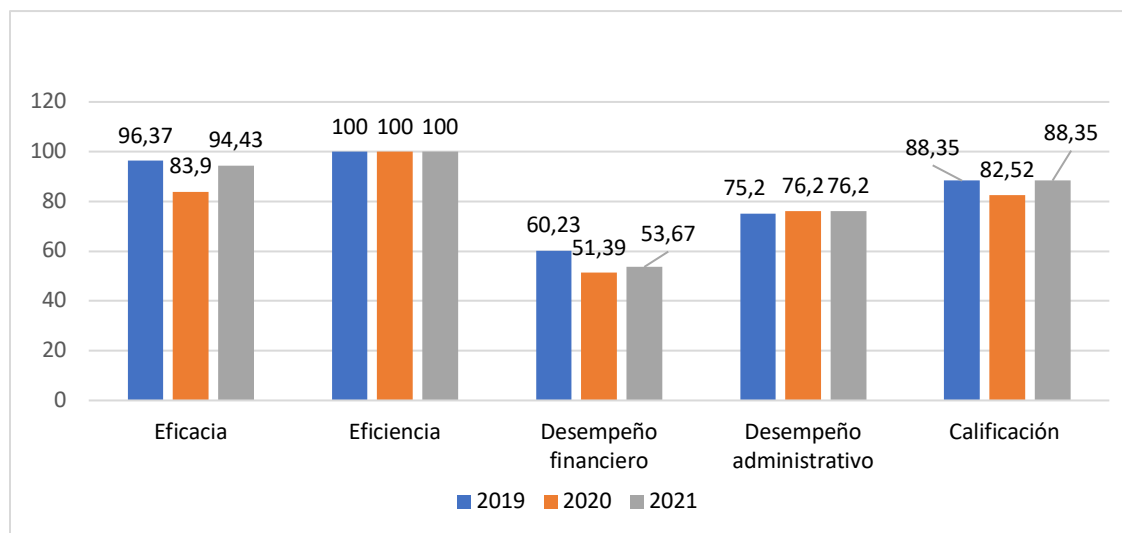
La calificación obtenida por la CAM desde el año en que se están evaluando las CAR, se puede observar en el Gráfico 50.

Gráfico 50. Calificación IEDI



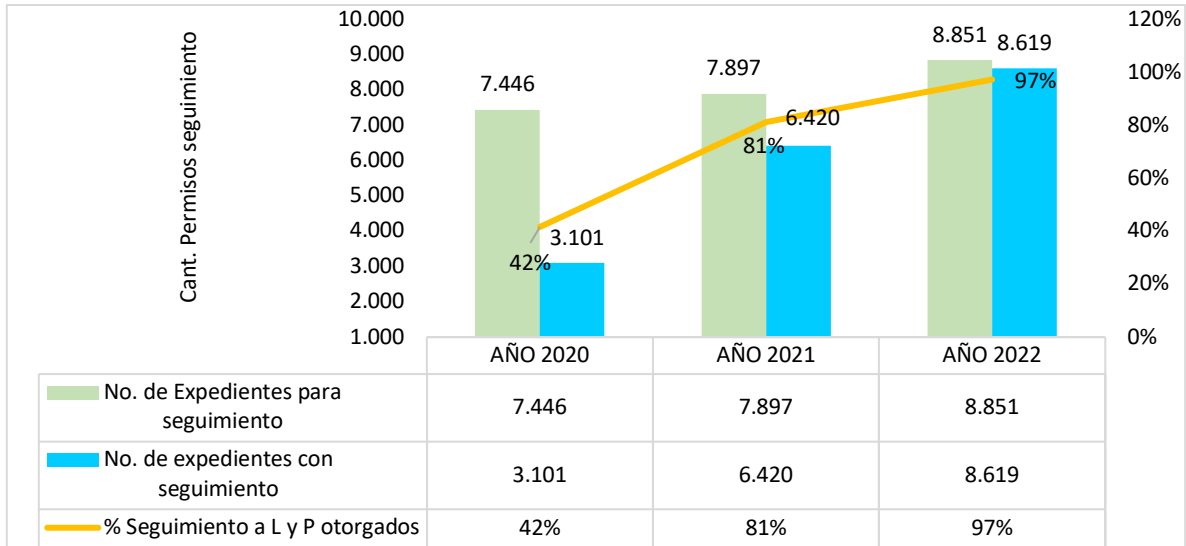
En la calificación del año 2021, última hasta el momento, la CAM ocupó el cuarto lugar entre todas las corporaciones autónomas regionales, con los siguientes resultados por componente: misional: a) eficiencia: 100%, y b) eficacia: 94,43%; dimensión administrativa: 76,2% y dimensión financiera: 53,67%, como se observa en el Gráfico 51, comparativamente con los años 2019 y 2020 vigencias en que se aplicó la misma metodología de evaluación.

Gráfico 51. Calificación IEDI, por componente



En el Gráfico 52 se observa el comportamiento del indicador de seguimiento a licencias y permisos ambientales, durante los años 2020 a 2022, donde se ha incrementado el número de permisos y licencias objeto de seguimiento, pero igualmente hay una respuesta de la CAM a ese incremento, con un positivo comportamiento del indicador. Lo anterior para ejemplificar la mejora continua en uno de los indicadores más significativos del ejercicio de autoridad ambiental.

Gráfico 52. Comparativo Indicador de Seguimientos IEDI 2020-2022



✓ **Indicadores del Sistema Integrado de Gestión**

La Corporación, en el marco del Sistema Integrado de Gestión cuenta con una batería de indicadores para medir su gestión, cuyo seguimiento se realiza en el aplicativo PENSEMOS, que en gran medida recoge los indicadores mínimos de gestión y los indicadores a partir de los cuales se calcula el IEDI. A continuación, en la Tabla 69 los resultados para la vigencia 2022 (con corte a 31 de diciembre).

Tabla 69. Resultados indicadores Sistema Integrado de Gestión

Nombre	Fórmula	Resultado	Meta
<b>Autoridad Ambiental</b>			
Denuncias Resueltas	$(\text{Nro. de denuncias resueltas} / \text{Nro. de denuncias radicadas}) * 100$	106,00	30,00
Denuncias atendidas	$(\text{Nro. de denuncias atendidas} / \text{Nro. de denuncias radicadas para ser atendidas}) * 100$	101,00	90,00
Días de atención denuncias	Promedio días para atención de denuncias	15,00	15,00
Días de atención trámites	Promedio días para atención de trámites	15,00	15,00
Oportunidad en el conocimiento y análisis de la normatividad ambiental	$\sum (\text{Fechas de análisis técnico y jurídico de la norma} - \text{Fechas de publicación de la norma}) / \text{cantidad de normas analizadas}$	18,00	20,00

Nombre	Fórmula	Resultado	Meta
Seguimiento a expedientes en Infracciones	(Nro. de expedientes con seguimiento / Total de expedientes vigentes que lo requieren- Infracciones) *100	100,00	100,00
Seguimiento a trámites	(Nro. de expedientes con seguimiento / Total de expedientes vigentes que lo requieren - Trámites) *100	96,00	100,00
Solicitudes de permisos atendidas	(Nro. de solicitudes de permisos atendidas/Nro. de solicitudes de permisos radicadas) *100	100,00	80,00
Solicitudes de trámites resueltas	(Solicitudes resueltas / Solicitudes radicadas) *100	99,00	75,00
<b>Control de Gestión</b>			
Nivel de cumplimiento Índice de desempeño Institucional IDI-MIPG	Corresponde a la calificación del Índice de desempeño Institucional IDI, medido por la Función Pública a través del FURAG	76,20	75,20
Nivel de cumplimiento Índice de transparencia activa	Corresponde a la calificación del Índice de Transparencia Activa, medido por la Procuraduría General de La Nación	98,00	96,00
Nivel de cumplimiento del Programa Anual de Auditorías	(Nro. de Auditorías y/o Informes y seguimientos de ley ejecutadas oportunamente / Total de Auditorías y/o Informes y seguimientos de ley Programadas) *100	100,00	100,00
Respuesta oportuna de peticiones a entes de control	(Nro. de peticiones de entes de control respondidas oportunamente / Total de peticiones de entes de control presentadas en el periodo) *100	100,00	100,00
<b>Gestión Ambiental</b>			
Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución (IM 13)	(Nro. de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución / Nro. de especies amenazadas priorizadas) * 100	100,00	100,00
Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción (IM 18)	(Sectores con acompañamiento / Nro. Total de sectores programados para el acompañamiento) * 100	100,00	100,00
Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución (IM 12)	(Nro. áreas protegidas en las que se han ejecutado acciones de manejo / Nro. de Áreas protegidas) * 100	100,00	100,00



Nombre	Fórmula	Resultado	Meta
SIG- Ejecución de acciones en Educación Ambiental (IM 27)	(Porcentaje actividades realizadas educación ambiental / Porcentaje actividades programadas educación ambiental) * 100	100,00	100,00
SIG- Porcentaje de (POMCAS), (PMA) y (PMM) en ejecución (IM 6)	(Nro. POMCAS, PMA, PMM en ejecución / Nro. POMCAS, PMA y PMM formulados * 100	100,00	100,00
SIG-Comunidades Indígenas apoyadas en temas de competencia de la Corporación	Nro. comunidades indígenas apoyadas	20,00	5,00
SIG-Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes (IM 20)	(Nro. de empresas priorizadas / Nro. de empresas verificadas) *100	100,00	100,00
<b>Gestión Contractual</b>			
Oportunidad de aprobación de pólizas	(Total de días invertidos en aprobación de pólizas/Nro. pólizas aprobadas)	3,00	3,00
<b>Gestión Documental</b>			
Efectividad solicitudes de información	(Nro. de solicitudes de información resueltas / Nro. de solicitudes de búsqueda de Información solicitadas) *100	92,28	90,00
<b>Gestión Financiera</b>			
Ejecución Presupuestal de Gastos	(Valor ejecutado durante el semestre-Gastos / Valor proyectado para el semestre-Gastos) *100	95,47	90,00
Ejecución Presupuestal de Ingresos	(Valor ejecutado durante el semestre / Valor proyectado para el semestre) *100	95,23	90,00
Recuperación de cartera	(Valor Recuperado de Cartera / Valor Presupuestado de cartera) *100	108,44	80,00
<b>Gestión de Proyectos</b>			
Ejecución Presupuestal de Inversión	(Presupuesto de Inversión Comprometido / Presupuesto de Inversión Definitivo) *100	95,14	95,00
Ejecución física de proyectos de inversión	Corresponde a la ejecución física de los proyectos del Plan de Acción Institucional	99,00	80,00
Oportunidad en la solución de requerimientos de usuarios del SIG	Total, días de atención de requerimiento usuarios interno y externos / Nro. de requerimientos solucionados	1,02	3,00
Respuesta a proyectos (Solicitudes de cofinanciación).	(Nro. de proyectos con concepto de elegibilidad emitido dentro del término establecido / Nro. de proyectos radicados en la CAM solicitando cofinanciación) *100	100,00	100,00
<b>Gestión de Recaudo</b>			

Nombre	Fórmula	Resultado	Meta
Cumplimiento de presupuesto en Tasas	(Valor Recaudado en el periodo / Valor lo presupuestado en el periodo) *100	108,44	80,00
Reclamaciones	(Nro. de reclamaciones aceptadas mediante acto administrativo / Nro. Total, de Usuarios Facturados) *100	0,74	3,00
<b>Gestión de Recursos Físicos y Servicios Generales</b>			
Diferencias en el inventario de bienes muebles e inmuebles	(Nro. bienes con inconsistencias en inventario / Total de bienes identificados en inventario) *100	2,00	5,00
Nivel de cumplimiento del Programa de Mantenimiento	(Nro. Actividades de mantenimiento ejecutadas oportunamente / Total Actividades de mantenimiento programadas) *100	100,00	90,00
<b>Gestión de la información y comunicación</b>			
Ejecución del plan de comunicaciones	(Actividades ejecutadas del plan de comunicaciones / Actividades programadas dentro del plan de comunicaciones) *100	245,10	90,00
<b>Gestión de servicios TIC</b>			
Cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo TIC	(Visitas de MP realizadas en el periodo/ Total de visitas de MP programadas para el periodo) *100	98,73	95,00
Oportunidad en la solución de solicitudes de servicio TIC	(Total horas de servicio en semestre / Nro. de requerimientos solucionado en el período evaluado.)	3,69	24,00
Promedio general de la vida útil equipos de cómputo	(Sumatoria (Fecha actual - Fecha de compra del equipo) / Total de equipos de cómputo)	4,89	4,00
<b>Gestión del Talento Humano</b>			
Cumplimiento del plan de capacitación	(Nro. capacitaciones evaluadas / Nro. total de capacitaciones recibidas) *100	100,00	80,00
Evaluación del desempeño	Sumatoria calificación de la evaluación del desempeño del personal con derechos de carrera administrativa, provisionales y de libre nombramiento y remoción para el nivel profesional y asistencial/ Total funcionarios evaluados.	97,28	90,00
Índice de Rotación de Personal	(Nro. servidores retirados / Nro. total servidores activos en la planta de personal) *100	3,70	5,00
Provisión de vacantes	(Sumatoria (Fecha de provisión de las vacantes - Fecha de generación de vacancia) / Total de vacantes proveídas)	15,33	30,00
<b>Ordenamiento Territorial y cambio climático</b>			

Nombre	Fórmula	Resultado	Meta
Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial (IM 7)	(Municipios asesorados o asistidos en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial / Total de municipios del departamento) *100	100,00	100,00
Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT (IM 24)	(Municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT / Total de municipios del departamento) *100	100,00	100,00
SIG- Porcentaje de ejecución de acciones en gestión ambiental urbana	Nro. acciones de gestión ambiental urbana realizadas / Nro. acciones de gestión ambiental urbana programadas	100,00	100,00
<b>Planeación Organizacional</b>			
Índice de Evaluación y Desempeño Institucional	Corresponde a la calificación del IEDI, otorgada por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	88,35	80,00
<b>Servicio al ciudadano</b>			
Satisfacción del cliente	(Nro. respuestas que indican satisfacción / Total de respuestas) *100	96,25	90,00
<b>Sistema Integrado de Gestión</b>			
Aprovechamiento de residuos	Corresponde a la cantidad de kilogramos de residuos aprovechados durante el periodo	3.489,00	1.800,00
Avances en el programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	(Consumo de energía eléctrica del trimestre / Nro. personas en promedio que se encuentran en las sedes durante el trimestre)	8,19	25,00
Consumo de agua potable	Corresponde a la cantidad de metros cúbicos de agua consumidos en el periodo, reportados por la Empresa de Servicios Públicos	232,00	300,00
Cumplimiento de las acciones correctivas y/o de mejora	(Nro. de actividades de acciones correctivas y de mejora ejecutadas / Nro. de actividades de acciones correctivas y de mejora establecidas para el periodo evaluado) *100	94,12	85,00

### 3. VISIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO REGIONAL

La planeación estratégica del Plan de Gestión Ambiental Regional gira en torno a seis pilares fundamentales, a saber:

- ✓ Ordenamiento territorial alrededor del agua
- ✓ Gobernanza territorial y justicia ambiental
- ✓ Gestión del conocimiento y la información
- ✓ Fortalecimiento de la transparencia
- ✓ Participación activa e informada
- ✓ Convergencia regional.

#### ORDENAMIENTO TERRITORIAL ALREDEDOR DEL AGUA

El ordenamiento territorial es una prioridad nacional, y una prioridad para el departamento del Huila, teniendo en cuenta que no se han logrado solucionar los conflictos socio ambientales, muchos de ellos producidos por el no reconocimiento del agua como derecho fundamental y bien común. Avanzar en un ordenamiento territorial facilitará una mejor distribución de los beneficios derivados de la conservación del agua, reducirá la inequidad de las cargas causadas por la contaminación y ayudará a una participación efectiva, inclusiva y diferencial de las personas en las decisiones que los afectan.

Para que la actividad humana sea sostenible, se requiere la ordenación del territorio alrededor del agua; así podrá el territorio adaptarse a los cambios del clima, con la provisión de los beneficios necesarios para el bienestar de la población y de una economía próspera.

Debido a que a nivel nacional no se han logrado armonizar los instrumentos de planeación, la región enfrenta una proliferación de procedimientos y normas ineficaces en su aplicación. Es notoria la desarticulación entre las actividades que se desarrollan en el territorio y su vocación, debiéndose entonces hacer tránsito de un ordenamiento procedimental a uno funcional que reconozca la diversidad cultural, ambiental y social, y su relación con el territorio.

Desde el Plan de Gestión Ambiental Regional se propenderá por un ordenamiento y planificación del territorio como resultado de la articulación institucional, con estrategias que contribuyan a la sostenibilidad en la producción, regulación y aprovechamiento del recurso hídrico que garanticen la subsistencia humana y la justicia ambiental en el departamento, con el agua como eje articulador.



## GOBERNANZA TERRITORIAL Y JUSTICIA AMBIENTAL

La gobernanza territorial está relacionada con un modelo de gobernanza en el que la autoridad, las competencias y la responsabilidad de gobernar se reparten entre los diferentes niveles de gobierno (nacional, regional y local) y entre diversos actores estatales y no estatales (privados y comunitarios). En la gobernanza territorial confluyen diferentes actores y se dan diferentes procesos de toma de decisiones.

El territorio es un escenario de diversos hechos, procesos y fenómenos que modifican el contexto en el que se desenvuelven las interacciones entre actores y expresan las transformaciones económicas, institucionales, sociales y culturales afectan el ambiente. El territorio es escenario de conflictos, desequilibrios y tensiones, producto de las transformaciones socioespaciales y económicas; es escenario de riesgos no solamente asociados a las amenazas naturales y pérdida de condiciones de calidad ambiental, sino también a los efectos de los modelos de desarrollo y ocupación del territorio, a las brechas y desigualdades sociales.

Acá entonces surge la Justicia Ambiental, que se define como el 'tratamiento justo y la participación significativa de todas las personas independientemente de su raza, color, origen nacional, cultura, educación o ingreso con respecto al desarrollo y la aplicación de las leyes, reglamentos y políticas ambientales' (Corte Constitucional de Colombia, 2018).

La justicia ambiental es entonces un marco analítico que permitirá mediar ante un conflicto ecológico distributivo, dado que intenta eliminar la discriminación que padecen algunas comunidades en relación con el acceso de servicios ambientales y de la exposición superlativa a los desechos de ciertas industrias. La Corte ha considerado que la justicia ambiental, en el marco de la Constitución, está compuesta por cuatro elementos interrelacionados: (i) la justicia distributiva, (ii) la justicia participativa, (iii) el principio de sostenibilidad y (iv) el principio de precaución”.

La justicia ambiental será entonces en el marco de la gobernanza territorial, la forma de buscar un mayor sentido distributivo entre los beneficios derivados del ambiente y las cargas por los efectos ambientales de las actividades, de forma participativa con la aplicación del principio de precaución para para lograrla.

### **CONVERGENCIA REGIONAL**

Convergencia Regional con el fin de que el Huila como territorio y en sus diferentes niveles avance unido para cerrar sus brechas, a partir del aprovechamiento de las ciudades construidas, junto con el reconocimiento de las vocaciones productivas y sociales de cada municipio y región. Para este propósito se necesita acercar el Estado a la ciudadanía y fomentar vínculos de confianza entre las personas. La integración de los territorios en todos los niveles permitirá la consolidación de un hábitat integral. El propósito es mejorar la productividad y competitividad, basándose en un desarrollo incluyente para propiciar encadenamientos entre el campo, las ciudades y el mundo y garantizar la provisión de bienes y servicios públicos, así como el acceso equitativo a mejores oportunidades para la construcción de tejido social y el progreso económico del departamento, que respete la realidad ecosistémica y de ordenamiento territorial como base de la integración intrarregional, aquella que tiene lugar al interior de las ciudades y las regiones; y entre las ciudades y las áreas rurales.

### **GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INFORMACIÓN**

La gestión del conocimiento y la información serán la base del plan estratégico y de la gestión ambiental regional, porque con ella se pueden mejorar los indicadores ambientales del departamento, teniendo en cuenta que solo si se conoce el territorio y se mantiene informada a la población, será posible cambiar paradigmas y atender las realidades particulares del Huila.

Se hace necesario generar, administrar y disponer la información ambiental de la región al servicio de las instituciones y comunidades, es decir poner en funcionamiento un Sistema de Información Ambiental Regional articulado al Sistema de Información Ambiental para Colombia, SIAC, con la participación de los entes territoriales, la sociedad civil, y las instituciones regionales y nacionales con competencias en el manejo y producción de información ambiental. Se pretende dotar al SINA regional y en especial a la Corporación como autoridad ambiental de una herramienta predictiva, para soportar las decisiones que se tomen sobre el uso de la oferta ambiental y medir y monitorear permanentemente el estado de los recursos naturales y los efectos que sobre ellos se generen. La implementación del sistema busca incidir sustancialmente en los comportamientos y actitudes de la población sobre el uso de los recursos naturales, para lo cual debe convertirse en un vehículo para difundir conocimientos mediante estrategias comunicacionales y educativas a través del Observatorio Regional.

## **PARTICIPACIÓN ACTIVA E INFORMADA**

Es preciso generar, socializar y fortalecer los mecanismos de participación ciudadana y comunitaria para la transparencia, visibilidad y cogestión en las acciones ambientales. Si bien existen espacios para la participación en la gestión ambiental por parte de las organizaciones comunitarias, el desconocimiento de los preceptos y contenidos normativos estructurantes de este proceso de descentralización en el manejo territorial y las debilidades intrínsecas de los procesos organizativos, impiden su accionar en la posibilidad de aportes en la construcción del desarrollo sostenible regional; además, deviene en organizaciones débiles, sin liderazgo en la búsqueda de soluciones a las demandas sociales de la población. No obstante las acciones realizadas en el campo de la formación ambiental de líderes y jóvenes del área rural y las capacitaciones para la participación, se deben reforzar si se pretende una participación real y efectiva en la gestión ambiental. Frente a la evolución de los problemas ambientales de la región, procede impulsar procesos de formación ciudadana y de fortalecimiento de la sociedad civil organizada, diseñando instrumentos de gestión y propiciando espacios de concertación, coordinación y consulta que posibiliten niveles de codecisión en la gestión ambiental regional, promoviendo procesos autónomos y autogestionarios para la conservación, aprovechamiento, control y vigilancia de los recursos naturales.

## **FORTALECIMIENTO DE LA TRANSPARENCIA**

La Corporación en cumplimiento de la Ley 1712 de 2014 y la Resolución 1519 de 2020, publica permanentemente en la página web toda la información de la Entidad, facilitando el acceso a toda la ciudadanía. De esta manera desde que se inició el proceso de formulación del PGAR 2024-2035 se ha puesto a disposición en la página web, las convocatorias a los talleres, las relatorías como resultado de estos, los avances del documento, encuestas, entre otros archivos, para que la comunidad en general pueda participar, realizar sus aportes y validar el proceso. Igualmente, en paralelo con el informe de Gestión que de manera anual entrega la Corporación al Ministerio y publica en la página web, se realiza una evaluación de los aportes que El Plan de Acción Cuatrienal vigente realiza al cumplimiento y ejecución del PGAR.

Sin embargo y con el fin de fortalecer la transparencia en los procesos, adicional a las audiencias, asambleas, Consejos Directivos que por ley debe realizar la Corporación de manera periódica, también se cuenta con otros espacios como redes sociales, las sedes territoriales y la oficina principal

La aplicación de estos pilares fundamentales brinda un enfoque claro para la gestión ambiental, garantizando el avance y cumplimiento del escenario al que la región le apuesta luego de transcurridos doce años. Es así, como desde el análisis prospectivo, entendido como un proceso para la acción concertada y compartida de futuro, en torno, en este caso, al escenario de sostenibilidad ambiental del departamento del Huila que garantice el desarrollo regional.

Para construir el escenario apuesta (escenario deseable, pero a la vez posible) hacia donde deben orientarse las acciones para la sostenibilidad ambiental del departamento; se seleccionaron las variables que mejor explican la situación ambiental del Huila y los retos para el uso, administración y aprovechamiento de los recursos naturales de la región.

## IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Se identificaron las siguientes 6 variables estratégicas explicativas de la situación ambiental del departamento del Huila.



### 1. Recurso Hídrico

En 2007 se identificó como una problemática ambiental la “*pérdida de capacidad de regulación de las cuencas abastecedoras, disminución de la oferta hídrica superficial, deterioro de la calidad y uso ineficiente del recurso*” (Plan de Acción de la CAM 2007-2009), originada por la tala de bosque alto andino y de niebla y en general por la expansión de la frontera agropecuaria.

De otra parte, la CAM realizó la Evaluación Regional del Agua para los años 2016 y 2019 y actualmente está concluyendo la Evaluación para la presente vigencia. Revisando si es posible comparar los resultados obtenidos en 2016, respecto de los resultados de 2019 con el fin de revisar la tendencia de la cantidad del recurso hídrico (si es a aumentar o disminuir), es preciso aclarar que la Evaluación Regional del Agua es producto de un análisis integrado de oferta hídrica superficial e indicadores hídricos regionales que se hace para un periodo determinado, para el caso de la ERA 2016 la serie histórica de datos hidrometeorológicos corresponde al periodo de 1970 a 2014, mientras que para la ERA 2019 corresponde al periodo 1980 a 2017. Teniendo en cuenta lo anterior se encontró que, para la ERA elaborada en el año 2016, la oferta hídrica superficial del departamento del Huila expresada en metros cúbicos por segundo ( $m^3/s$ ) para los periodos hidrológicos medio, seco y húmedo, fue de  $546 m^3/s$ ;  $139 m^3/s$  y  $1.390 m^3/s$  respectivamente; mientras que, para la ERA elaborada en el año 2019, los resultados fueron  $547,34 m^3/s$ ,  $136,91 m^3/s$  y  $1.406,09 m^3/s$ .



Así como los periodos evaluados fueron totalmente distintos, también la cantidad de información en cuanto a estaciones o puntos de muestreo fueron diferentes para la ERA 2016 y la ERA 2019.

En relación con la evaluación del estado de la calidad del recurso hídrico del departamento del Huila, para la ERA 2016, la información que se empleó en el cálculo del índice de calidad del agua – ICA fue la obtenida por la ejecución del convenio CAM-IDEAM desde el 2006 hasta el 2013, en 25 estaciones o puntos de muestreo sobre el río Magdalena y sus principales afluentes. Los resultados obtenidos en 18 de las 25 estaciones indican un estado de calidad de agua “REGULAR”; mientras que, en las 7 estaciones restantes, el estado de calidad fue “ACEPTABLE”.

Para la ERA del 2019 la información de puntos de muestreo se incrementó, registrando 302 puntos de muestreo, en 138 corrientes hídricas superficiales (ríos y quebradas), obteniendo una clasificación del ICA desde “ACEPTABLE” hasta “MALA” calidad. Con descriptor de Mala Calidad se encuentran corrientes de bajo caudal y con descargas puntuales de vertimientos domésticos y agrícolas, principalmente.

En lo concerniente a los resultados del Índice de Macroinvertebrados Bentónicos, para la ERA del año 2016 se gestionó información tanto secundaria como primaria, a partir de la cual se logró establecer una línea base de bioindicadores registrados en diferentes fuentes hídricas del departamento del Huila; en total se analizaron 79 unidades de análisis relacionadas con 15 fuentes hídricas superficiales. En tanto que, para la ERA del año 2019, se obtuvieron 177 unidades de análisis, asociadas con 48 fuentes hídricas superficiales monitoreadas por la CAM entre los años 2010 a 2019.

Por otra parte, los individuos de macroinvertebrados acuáticos registrados se distribuyeron en 5 Clases, 17 Órdenes y 64 familias; la clase Insecta fue la más abundante, predominando los órdenes Diptera, Ephemeroptera y Trichoptera. Es importante anotar que:

- La mayoría de las unidades de análisis asociadas a las clases de calidad de agua IV y V según el índice biótico BMWP/Col, es decir, aguas muy contaminadas o fuertemente contaminadas, corresponden a puntos de monitoreo localizados cerca de los centros urbanos y zonas pobladas; esta tendencia presume que las actividades antrópicas están generando cambios relevantes en la calidad del agua y por ende en la composición y estructura de su biota, que pueden llegar a representar sitios potenciales de pérdida de biodiversidad.
- Las fuentes hídricas con buena calidad biológica del agua corresponden a quebradas y ríos en los cuales se registraron la mayor abundancia, riqueza y diversidad de macroinvertebrados acuáticos.
- Los resultados también evidencian los efectos de los gradientes de las condiciones ambientales que se generan dadas las variaciones entre tramos longitudinales, desde el nacimiento hasta la desembocadura de las fuentes hídricas superficiales.

Finalmente, en torno a la gestión integral de recurso hídrico se busca atender especialmente dos grandes problemáticas:

- ✓ La carga contaminante vertida para el año 2023 fue de 15.589.585 Kg/año en DBO5 y 14.437.438 SST (Kg/año) y los tramos o corrientes en donde se presenta el mayor

aporte de carga contaminante o desmejora en condiciones de calidad de agua, los cuales corresponden a: Río Guarapas, Río Páez, Quebrada Garzón, Río Neiva, Río Suaza, Río Frío (Campoalegre), Río Baché, Río Villavieja y Río Magdalena (zona norte), tramos en los cuales el comportamiento de la calidad del agua tiende a bajar de "aceptable" a "regular" en épocas de menos lluvias, lo cual se relaciona con factores antrópicos como actividades agrícolas, ausencia o debilidades en el funcionamiento de sistemas o plantas de tratamiento de aguas residuales - PTARs de los municipios que realizan sus vertimientos en estos tramos de corriente. En algunos casos como el Río Páez, la calidad regular del agua se acentúa por condiciones naturales propias de esta corriente (altos niveles de SST - influencia Volcán Nevado del Huila). Adicional es importante mencionar que actualmente 23 municipios cuentan con PTAR construidas, de tal manera que es indispensable que los 14 municipios pendientes implementen estas plantas de tratamiento.

- ✓ Oferta y demanda: Con la medición del IVH - Índice de Vulnerabilidad al Desabastecimiento Hídrico, se identificó la fragilidad del sistema hídrico de las cuencas hidrográficas abastecedoras de los acueductos municipales, para mantener la oferta hídrica: 16 municipios del Huila (43%) obtuvieron indicador medio: Algeciras, Campoalegre, Garzón, Gigante, Hobo, La Argentina, La Plata, Neiva, Oporapa, Paicol, Pitalito, Santa María, Suaza, Tarqui, Tesalia y Timana, y 6 municipios (16%) con indicador alto: Baraya, Iquira, Palermo, Tello, Teruel y Yaguará.

Entre las cuencas con mayor vulnerabilidad a un desabastecimiento, se tiene la Q. La Ciénaga, sobre la Subzona Hidrográfica 2110. En esta cuenca el uso de agua por parte de los cultivos de arroz es alto ya que son manejados mediante riego permanente superficial por inundación. Para el caso de la Q. Garzón el registro de un alto índice del uso del agua por parte del consumo humano y agrícola, en especial las labores del beneficio del café, afecta el índice directamente estimando un evento de un desabastecimiento si no se establecen medidas de recuperación en áreas forestales en las zonas altas de la cuenca.

Con respecto al uso agrícola, los municipios que presentan mayor escasez de agua, están concentrados principalmente en la zona norte del departamento (Aipe, Baraya, Tello, Villavieja, Rivera, Campoalegre, Hobo, Palermo, Neiva, Teruel, Yaguará, Tesalia e Iquira), seguido de la zona centro (Agrado, Garzón, Gigante, Pital y Tarqui) y dos municipios de la zona occidente (La Argentina y La Plata). Las principales causas que producen esta escasez hídrica es la presión de la demanda sobre la oferta hídrica, además de las condiciones climáticas que caracterizan a estas regiones, donde en la zona norte del departamento se presentan mayores temperaturas y menores precipitaciones, lo que produce un elevado requerimiento hídrico por parte de los cultivos que debe ser suplido mediante actividades de riego; siendo la producción agropecuaria la principal actividad económica en el departamento del Huila y la que mayor demanda de agua representa.

Se ha estimado que la población afectada por este fenómeno de escasez hídrica corresponde a aproximadamente 4.891 usuarios del agua, que hacen parte de las 55 fuentes reglamentadas por su alto conflicto de uso.

Surge la pregunta en la construcción del escenario apuesta, es decir el deseado que sea realizable, ¿a qué se puede comprometer el departamento en un escenario a 12 años en términos de cantidad y calidad del recurso?

El concepto del ciclo del agua asume el hecho de que la cantidad o masa total de agua en la hidrosfera permanece constante en el tiempo; sin embargo el comportamiento en la oferta hídrica y clima local o regional pueden verse favorecidos por ciertas variables ambientales, como propiciar el aumento de la cobertura vegetal sobre todo de especies nativas; al respecto, con los resultados de la oferta hídrica superficial se realizó un análisis de las áreas protegidas del departamento del Huila, concluyendo que las áreas protegidas analizadas correspondientes al 20% del área departamental, generan el 25% de la oferta hídrica superficial; el restante 75% de la oferta hídrica lo genera el 80% del área departamental que no está restringida.

Especialmente en la problemática existente en torno al desabastecimiento de agua se implementarán estrategias que permitan en el 2035 la disminución en un 30% de la cantidad de municipios que están calificados con riesgo medio y alto por desabastecimiento, de tal manera que se realizar seguimiento, revisión y actualización de fuentes hídricas reglamentadas, se completaran los estudios de aguas subterráneas, se consolidaran espacios de diálogo para tramitar conflictos socioambientales alrededor del recurso hídrico, se ejecutará (previa formulación) una estrategia de conservación y protección de las cuencas abastecedoras que no cuentan con plan de manejo, se gestionará a través de convenios con los entes territoriales la compra de predios, se propiciará la revegetalización de forma natural, la restauración y la conservación especialmente de cuencas abastecedoras, se continuará con la regulación de la captación ilegal del agua y en general se implantarán las acciones establecidas en los diferentes planes de manejo y ordenamiento del recurso hídrico.

Respecto de la oferta y la demanda de este recurso se desarrollarán acciones que permitirán, luego de 12 años reducir la carga contaminante en un 50%, reconociendo que para el año 2023 se tenía 15.589.585 Kg/año en DBO5 y 14.437.438 Kg/año en SST. De esta manera se realizará seguimiento a los objetivos de calidad del recurso, se actualizarán los indicadores hídricos regionales, se continuará con la ejecución del programa de monitoreo del estado del agua en fuentes hídricas y se construirán los sistemas de tratamiento de agua residuales de los centros urbanos priorizados. Adicional se continuará con la atención de las áreas cafeteras que afectan significativamente la calidad del agua sobre todo en las épocas de cosecha debido a las malas prácticas en el beneficio del café, por lo que se considera pertinente desarrollar un proyecto para el tratamiento de los desechos líquidos y sólidos generados en el proceso de beneficio del café, donde no las hay.

Adicional se propenderá para que en el año 2035 los sectores productivos hayan reducido el consumo de agua y energía, así como la generación de residuos contaminantes por sector productivo en un 10% y 30% respectivamente.

Esta variable resulta de alta influencia y dependencia, pues se convierte en requisito indispensable para el desarrollo regional del Huila y eje del ordenamiento y de la gestión ambiental. Por ello desde el PGAR deberá impactarse positivamente para que se cuente con la oferta hídrica suficiente que permita el desarrollo del departamento.

## 2. Biodiversidad

Gracias a su ubicación, el Huila cuenta con gran diversidad de zonas de vida y/o ecosistemas que van desde el muy seco tropical en la Ecorregión de la Tatacoa, pasando por el Bosque Andino, Alto Andino, Páramo y hasta las nieves perpetuas en el Nevado del Huila. Desde hace 18 años con la creación del primer parque natural regional, la CAM ha venido consolidando un Sistema Regional de Áreas Protegidas, integrado por Reservas Naturales de la Sociedad Civil cuyo número de registros en el RUNAP viene en crecimiento hasta contar en la actualidad con 175 RNSC con el apoyo de la autoridad ambiental regional, 6 PNR y 4 DRMI que, junto con los parques naturales nacionales, permiten la existencia de una gran biodiversidad en términos de especies y ecosistemas y por supuesto diversidad genética. Adicionalmente se cuenta con otros ecosistemas estratégicos que albergan igualmente una amplia biodiversidad.

Las 120.000 hectáreas de páramos y 73 humedales del Huila, albergan 154 especies de aves, haciéndose acreedor al mayor número de especies endémicas, incluyendo casi el 20% de las presentes en Colombia. Hay en general diversidad de especies de fauna y flora que están siendo monitoreadas por 23 grupos comunitarios los cuales han logrado captar 24.708 registros de fauna silvestre que permiten la identificación de 133 especies diferentes que desarrollan su ciclo de vida en los bosques del Huila, y con patrones reproductivos activos; evidenciando excelente estado de conectividad y conservación.

La biodiversidad y transformación de ecosistemas, hace que esta variable sea estratégica con alta influencia y dependencia en el sistema ambiental, por cuanto es una condicionante para el desarrollo regional; de igual forma lo que ocurra en el sistema impactará positiva o negativamente la variable, porque el desarrollo tiene estrecha relación con la oferta ambiental y los impactos que sobre esta se puedan generar.

De esta manera el departamento del Huila es líder en la declaratoria de áreas protegidas para la conservación, lo cual ha permitido que en los últimos años se presenten los niveles más bajos de deforestación (193 ha en 2022). Actualmente el departamento cuenta con un inventario de 818 humedales, de los cuales 341 están caracterizados, y de estos 21 tienen PMA formulado y adoptado, en los cuales se proponen acciones para su recuperación, conservación y manejo.

En la búsqueda de lograr mantener y/o recuperar el área de los ecosistemas estratégicos y especies de flora y fauna en la Huila, durante el transcurso de los doce años de proyección del PGAR, se habrán implementado las siguientes estrategias:

- ✓ Ejecución de acciones de conservación, recuperación y manejo en la Estructura Ecológica y otras áreas estratégicas del Departamento, garantizando la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país, logrando equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas, del agua, realizando la función de depuradores del aire, agua y suelos. Se contará con un sistema de monitoreo e indicadores de sostenibilidad a partir de la biodiversidad, se incrementará el número de ecosistemas estratégicos (Humedales) caracterizados, se conservarán las áreas de páramo en el departamento y se diseñará un modelo de gestión urbana.

- ✓ Avanzar en mejorar las condiciones de conectividad a través de la intervención en 24.600 hectáreas en los ecosistemas estratégicos, que contribuya a mantener los ecosistemas funcionales, para conservar la biodiversidad y facilitar el movimiento y adaptación de las poblaciones ante la inminente crisis climática. De esta manera, la conectividad ecológica será una estrategia preventiva que permitirá mantener a las poblaciones funcionales contrarrestando la pérdida y fragmentación de hábitats evitando el peligro de extinción a la diversidad biológica.
- ✓ El 100% de las especies priorizadas tendrán la implementación de planes de conservación y manejo, se incrementará el conocimiento sobre la flora y la fauna silvestre del departamento, se implementará el plan de conservación de especies amenazadas y se adoptaran medidas para el control y manejo de especies exóticas invasoras en los ecosistemas presentes en el Huila.

### 3. Uso del Suelo

Revisando la tendencia sobre el uso del suelo en el Huila, se encuentra que en 2007 el conflicto por uso del suelo era de 46% asociado principalmente a la intervención y/o transformación de ecosistemas naturales (Plan de Acción de la CAM 2007-2009). Conforme a lo consignado en el Plan de Acción de la CAM 2016-2019, en el año 2016 el 48% del departamento presentaba conflicto por uso del suelo con la tercera parte catalogado como conflicto alto, es decir que se incrementaron las áreas cuyo uso no correspondía a su aptitud.

Una gran parte de los conflictos por uso del suelo, están asociados a ampliación de la frontera agropecuaria, por ello a continuación se revisa cómo ha sido el comportamiento de los sectores productivos en los últimos años.

En 2005, se tenían 464.183 cabezas de ganado aumentando en 0,92% respecto del año 2004; y en pastos había 772.072 ha. con una capacidad de carga de 0,6 cabezas de ganado por ha. En cuanto a la producción piscícola, se registraron 9.069 estanques que utilizaron un área de 2.460.940 m<sup>2</sup>. Por su parte, los cultivos agrícolas sumaron 265.159 ha con un incremento en valores absolutos de 13.805 hectáreas en el área sembrada respecto del año anterior (251.254 ha).

En 2013, se tenían 96.939,4 ha cosechadas en cultivos transitorios, 3.792 ha en cultivos anuales y 146.387,9 en cultivos permanentes y semipermanentes para un total de 247.119,3 ha. Asimismo, había de acuerdo con las evaluaciones agropecuarias del Huila, 427.807 cabezas de ganado, 753.216 ha en pastos, forrajes y silvopastoril y 924 unidades productoras piscícolas.

El área cosechada en 2018 fue de 168.232,6 ha en cultivos permanentes y semi permanentes, 4.050, ha en cultivos anuales y 95.573,3 ha en cultivos transitorios, para un total de 267.856,4 ha; con un incremento en el área cosechada respecto de 2013 de 20.737,1 ha. En este año también había 425.397 cabezas de ganado y 653.012 ha. de pastos, forrajes y silvopastoril con una disminución en el número de cabezas de ganado y áreas en pasto respecto de 2013. Se contabilizaban 1.254 unidades productoras piscícolas.

Los suelos en 2022 están en producción agrícola en 254.788,8 ha cosechadas, se tiene un inventario de 458.280 cabezas de ganado, estando en pastos y praderas 653.012 ha. Hay 1.259 unidades productivas de piscicultura.

Así las cosas, se podría prever una estabilización en el comportamiento de la variable, porque el área en producción agrícola disminuyó en los últimos 4 años al pasar de 267.856,4 ha a 254.788,8 ha con una reducción absoluta de 13.067,6 ha, lo mismo ocurrió con las cabezas de ganado que tuvieron una leve reducción en la misma área de pastos.

De esta manera con la implementación del PGAR 2024-2035 se busca combatir especialmente:

- ✓ La desertificación, como resultado de todas las malas prácticas agrícolas, que van desde cosechas sin rotación, uso de fertilizantes y plaguicidas químicos, entre otros. Generando en el departamento del Huila la existencia de 15 municipios que presentan más del 42% de su superficie con procesos de desertificación, siendo Villavieja el municipio con mayor afectación.

Es una variable de alta influencia y dependencia, toda vez que en el marco del PGAR es posible incidir en la gestión sostenible del suelo, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento del territorio y la gestión del riesgo, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de los huilenses, como base que sustenta el desarrollo regional. Por esta razón, se debe continuar esta ardua labor en busca de plantear estrategias que permitan controlar los impactos negativos ocasionados por las diferentes actividades productivas, de tal manera que en el año 2035 se:

- ✓ Habrá implementado (previo diseño) una estrategia de protección de suelos para prevenir la desertificación, la salinización y la erosión. Adicional se establecerán agendas ambientales en el 60% de los sectores productivos exigiendo el desarrollo de su producción con parámetros de buenas prácticas ambientales, desarrollando diferentes estrategias de acompañamiento, sensibilización, formalización, y proyectos piloto con iniciativas de reconversión a sistemas de producción sostenible y economía circular, desarrollando mesas de trabajo para la formalización, inversiones en sistemas modulares de tratamiento anaerobio - SMTA, cercas vivas, sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles, construcción de hornillas ecoeficientes, bosques dendroenergéticos, construcción de biodigestores, hornos paneleros, entre otros. Se propenderá por la formalización de las unidades productivas para los cinco principales sectores productivos del departamento con relación al uso de los recursos naturales

#### 4. Cobertura Boscosa

En el año 2005 el departamento del Huila contaba con 567.147 ha de bosque lo que representaba cerca del 31% de su territorio y para el año 2010 esta área se redujo a 432.236 ha, conforme a lo consignado en el Plan de Acción de la CAM 2016-2019. En la actualidad el área de bosques del Huila es de 624.710 ha (33,8% del área total) lo que permite deducir que la declaratoria de las áreas protegidas ha disminuido la presión sobre los ecosistemas, con freno a la deforestación la cual alcanzó las 66 ha en 2021 y 193 ha en 2022; cuando

en años anteriores dependiendo de la fuente de información, se tenían cifras que mostraban deforestaciones anuales de 5.000 ha/año (IDEAM, 2011) y 10.000 ha/año (PGOF, 2008).

Según estudios realizados antes de 2002, para los periodos 1987-1997 y 1996-2002 la tasa anual de deforestación del área de bosque natural superaba las 4.000 ha (POMAM 1997; CONIF, 2002); no obstante, otros análisis multitemporales realizados a partir de información del IDEAM fueron menos alarmantes con tasas anuales de deforestación de 1.019 a 1.930 ha entre los dos periodos de análisis. De 2018 a 2021 la tendencia fue a la baja, alcanzando la más pequeña área deforestada en este último año con 66 ha. En el año 2022 el área deforestada fue de 193 ha, con una participación del Huila del 0,16% respecto de la deforestación nacional, y un incremento de casi el 300% en el área deforestada respecto del año anterior.

Siendo así, es importante atender la siguiente problemática:

- ✓ La deforestación, que no solo resulta de la ampliación de la frontera agropecuaria, sino que también es generada por el tráfico ilegal de especies maderables. Aunque en el Huila se ha visto una disminución sustancial en áreas deforestadas entre 2018 y 2021 según datos del IDEAM, cuando en este último año el área deforestada fue de 66 ha, volvió a tener un incremento importante en 2022 a 193 ha.

Aun cuando la deforestación en el Huila tiene una incidencia baja a nivel Nacional, es un reto en la gestión ambiental del departamento lograr mantener anualmente esta área en niveles inferiores a 200 ha por año. Para ello, entre las acciones a implementar se encuentran:

- ✓ Garantizar el seguimiento al estado de los recursos naturales (aire, recurso hídrico, ruido, suelo, especies amenazadas y flora)
- ✓ Mantener y fortalecer la estrategia para disminuir el tráfico y uso ilegal de la diversidad biológica (tala, la caza furtiva, el tráfico y tenencia de especies silvestres de flora y fauna, entre otros).
- ✓ Continuar con la revegetalización natural, reforestación, restauración y rehabilitación.

##### **5. Ordenamiento territorial/ amenazas naturales**

La Corporación ha desarrollado diferentes acciones en torno a contribuir por un territorio ambientalmente ordenado, de manera tal que ha acompañado a los municipios en sus procesos de revisión y actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial, de manera tal que 25 de los 37 municipios tienen su POT concertado. Sin embargo, doce (12) no cuentan con POT vigente y están sin trámite ante la CAM: Agrado, Aipe, Colombia, Iquira, Isnos, Oporapa, Palermo, Saladoblanco, Tarqui, Timaná, Campoalegre y Neiva. También se cuenta con tres Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, uno adicional en proceso de formulación, tres Planes de Manejo Ambiental aprobados, diecisiete Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico, cincuenta y cinco corrientes reglamentadas y un Plan de Ordenación Forestal del Departamento del Huila POF, formulado en el año 2018, como instrumento de planificación que tiene por objeto el ordenamiento, uso y manejo integral y sostenible del recurso forestal

En áreas protegidas, el departamento del Huila tiene 10 áreas declaradas, las cuales el 60% cuenta con su plan de manejo ambiental actualizado y el 40% restante está en proceso de actualización. En cuanto al Macizo Colombiano, considerado como la estrella fluvial del país, en donde nacen 5 importantes ríos, como son el Magdalena, Cauca, Caquetá, Putumayo y Patía. En el departamento del Huila cubre una extensión de 788.704 hectáreas, conformado por 19 municipios del departamento del Huila.

Adicional a lo mencionado se debe tener en cuenta que la actualización de los POT implica un levantamiento de información en términos de riesgos de desastres naturales, es importante mencionar que en cuanto a información al respecto, el Plan departamental de Gestión de Riesgos de Desastres del Huila, elaborado por la Gobernación en 2015 bajo los lineamientos definidos en la Ley 1523 de 2012, menciona los escenarios de riesgo por movimientos sísmicos, actividad volcánica, fenómenos geomorfológicos como erosión y remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, sequías y desertificación, incendios forestales y transporte de hidrocarburos, detallando las zonas del departamento que se han visto afectadas.

Los avances más importantes en materia de conocimiento del riesgo están relacionados con la realización de los estudios de AVR (Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo) para 28 áreas urbanas de igual número de municipios, porque albergan el mayor número de habitantes; en estos estudios se incluyó el acotamiento de rondas hídricas. Respecto a la reducción del riesgo de desastres, durante los últimos doce años, se elaboraron estudios y diseños de obras para prevención y mitigación de riesgos y amenazas, en 19 municipios donde se realizaron 42 obras.

Respecto de estos temas se logran identificar algunas problemáticas como:

- ✓ Doce (12) municipios no cuentan con POT vigente y están sin trámite ante la CAM: Agrado, Aipe, Colombia, Iquira, Isnos, Oporapa, Palermo, Saladoblanco, Tarqui, Timaná, Campoalegre y Neiva.
- ✓ Conflictos por uso del agua derivados del alto número de condominios campestres que se han autorizado en los últimos años, los cuales están por fuera del perímetro urbano, su desarrollo depende de la certificación de servicios públicos donde quien desarrolla el proyecto gestiona los permisos, antes de la licencia de parcelación y urbanismo y son los municipios los encargados de otorgarlos o negarlos (Resultado de los talleres regionales de formulación del PGAR).
- ✓ Desactualización de información de identificación de riesgos naturales, las pocas medidas e insumos locales para la atención y gestión de riesgos naturales, la práctica cultural que aún se conserva en algunas zonas del departamento relacionada con quemar antes de sembrar, pueden generar incendios forestales cuyas afectaciones en la riqueza natural serán significativas, de acuerdo con los reportes de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres del departamento, se presentaron 72 eventos de incendios de cobertura vegetal en el primer semestre del 2023 con una afectación aproximada de 1.059,5 hectáreas principalmente de cobertura vegetal tipo pastos y rastrojos.



Con el propósito de consolidar el ordenamiento ambiental territorial y el conocimiento del riesgo en la jurisdicción y la implementación de medidas para la acción climática se han planteado las siguientes estrategias:

- ✓ Tener en el año 2035 el 84% del departamento del Huila ordenado ambientalmente, formulando y actualizando los instrumentos de planificación que sirvan de base para el ordenamiento ambiental del territorio. De tal manera que se garantice la incorporación de los aspectos ambientales en los POT y Planes de desarrollo, se formule, adopte y realice seguimiento, evaluación y/o actualización de los Planes de Ordenación del Recurso Hídrico – PORH, Formulación y/o actualización de los planes de manejo de las cuencas hidrográficas priorizadas y aprobadas por la Corporación y Actualización de los Planes de Manejo de áreas protegidas regionales vigentes.
- ✓ Respecto del trabajo con las diferentes comunidades indígenas se busca que en el 2035 se cuente con un instrumento de planificación ambiental que integre sus territorios y propósitos comunes, con seis planes de vida y el fortalecimiento de la sostenibilidad de áreas productivas y ambientales desde la cosmovisión cultural de las comunidades étnicas
- ✓ Treinta y siete municipios cabeceras urbanas contarán con estudios formulados y/o actualizados para el conocimiento del riesgo de desastres, se fortalecerá el centro de monitoreo de alertas tempranas y se diseñará e implementará una estrategia para la mitigación y prevención del riesgo de desastres naturales.
- ✓ En torno al cambio climático se actualizará el “Plan de cambio climático 2050” y se propenderá por una implementación del 30% de las metas estipuladas en el mismo, también se apoyará la implementación de proyectos que estimulen la reducción de emisiones de gases efecto invernadero. Dejando presente que siendo este tema transversal a los demás, tendrá el desarrollo implícito de otras acciones que contribuyen al mismo.

## **6. Educación ambiental y Participación comunitaria**

La educación ambiental y la participación comunitaria se ha venido fortaleciendo con el paso del tiempo, sustentado en la educación y comunicación ambiental. Es así como se ha cumplido con la normatividad ambiental en cuanto a la solicitud y desarrollo de audiencias públicas para proyectos que requieren licencia ambiental y ameritan la atención de la autoridad ambiental regional, como sucedió con el licenciamiento del proyecto hidroeléctrico El Quimbo; o el desarrollo de las consultas previas con comunidades indígenas en el marco de la formulación de POMCAS y planes de manejo de áreas protegidas regionales.

Asimismo, a lo largo de los años se han creado instancias de coordinación de acciones y de articulación institucional, tal es el caso de los 37 CIDEA municipales y el CIDEA departamental, los 23 comités locales de áreas protegidas activos, en armonía con los sistemas locales de áreas protegidas; las 19 mesas contra la deforestación, los 23 grupos de monitoreo comunitario que están apoyando las labores de seguimiento a la biodiversidad y el control de la misma, las 112 ONG ambientales caracterizadas, el trabajo articulado en la cuenca del río Las Ceibas con recursos asegurados que se administran a través de un

encargo fiduciario y la constitución de los consejos de cuenca, como estrategia de gobernanza en los POMCAS adoptados.

Sin embargo, hoy en día, la educación ambiental abarca una amplia gama de enfoques, desde programas formales en escuelas y universidades hasta iniciativas comunitarias y campañas de sensibilización. Su objetivo es fomentar la comprensión, la apreciación y la acción para preservar y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

La crisis de una cultura y una civilización nos convoca a reflexionar sobre la manera de pensar, de medirlo todo, reducirlo todo a dimensiones, analizar la naturaleza, cuando ella no se puede separar, explicar la vida solo desde el pensamiento logocentrico, reduccionista y lineal ha imposibilitado explicar la vida que ante todo es enigmática y misteriosa.

La educación ambiental es un proceso de carácter sistémico y complejo que cada vez más pone en marcha un gran número de experiencias en diferentes ámbitos, que están directamente relacionados con el sector educativo formal y no formal.

La ley 1549 de 2012 define que la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

Es así como la concepción de la educación ambiental debe ir más allá de la enseñanza de la ecología y consolidarse como propuesta de educación que restaure el balance entre el pensar y el sentir, la ciencia y el arte.

Las manifestaciones culturales y recursos como los Comités Técnicos Interinstitucionales-CIDEA –CIDEAM, los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE “JOSÉ JOAQUÍN SANABRIA CABRERA, los Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental PROCEDAS, la Red Departamental de Jóvenes de Ambiente, los Encuentro Departamental de Jóvenes de Ambiente; los Concursos – Ambientales, los FESTIVALES como: Águila Real de Montaña y las aves del Macizo, Festival de Aves del Departamento del Huila, Festival Nacional de Oso Andino y Danta de Montaña, Festival de especies sombrillas, Festival Abejil, los encuentros Departamental de Docentes Líderes PRAE, Encuentro de RNSC, Encuentro de Grupos de Monitoreo Comunitario de la Biodiversidad, Encuentro Departamental de ONG Ambientales, el SENDICAM- Neiva, el Sendero ecológico de Interpretación Ambiental del Macizo Colombiano en la finca Marengo municipio de Pitalito, el Senderismo en las áreas protegidas, la conmemoración de fechas ambientales, las Olimpiadas de Educación Ambiental, los Grupos de Monitoreo Comunitario Ambiental, Guardianes del Bosque, los Mural Ambiente, las Cartas Ambientales, el Cine-CAM, Navidad Ecológica –AP, El Teatrín de la Conservación, Reciclarte, Arteambiente, Reporterito Ambiental, Las Jornadas Recolección de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), los Programas Radiales "De Buen Ambiente", los CAM en tu Municipio, los Reconocimientos Monumento Natural de los Individuos de la Flora Patrimonial son un enorme potencial para la sustentabilidad y la transformación del pensamiento ambiental de los huilenses.

Siendo la Educación una variable transversal, que refleja su resultado en el estado presente de los recursos naturales, se logrará una disminución de las prácticas comportamentales negativas sobre el medio ambiente en el departamento del Huila, implementando un sistema de seguimiento sobre estrategias de educación ambiental que generen mayor concienciación ambiental. Asimismo, se búcara fortalecer la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental, se actualizará e implementará el Plan Decenal de Educación Ambiental "Pedagogía de la Educación Ambiental para la Vida" y se propenderá por generar procesos de apropiación social del conocimiento y/o investigación de ciencia participativa frente a la problemática ambiental de los municipios del Huila

También se promoverán y consolidarán modelos de gobernanza para la gestión ambiental, de manera tal que se habrán implementado mecanismos de acceso a la información y participación ciudadana. Adicional, con la suscripción del Acuerdo de Escazú, se espera que esta variable tome cada vez más importancia y mejore en su desempeño, con el fortalecimiento de los mecanismos de comunicación, transparencia en la información y empoderamiento de las comunidades en la toma de decisiones ambientales que los afecten.

Por lo anterior, se convierte en un reto el articular los actores sociales, institucionales y sectoriales, que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA) para la formación de una ciudadanía responsable, contando con la educación y comunicación ambiental como ejes de la gobernanza y con una entidad moderna y competente como soporte del quehacer institucional. Siendo así, se continuará trabajando para que, en el año 2035 la Corporación haya mantenido un promedio anual por encima del 80% en el resultado de la evaluación de los reportes en el FURAG, de tal manera que cuente con el fortalecimiento que la ubique como ejemplo de modernización ambiental, tenga actualizado e implementado el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – PETI, haya logrado fortalecer el Sistema Integrado de Gestión e implementado las políticas de control interno y atención al ciudadano

### **ESCENARIO APUESTA**

Un escenario *“es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de una situación origen a una situación futura”* Godet, 2007. El escenario apuesta, orienta las decisiones estratégicas del PLAN, define el camino lógico que el departamento construirá en los próximos 12 años para la sostenibilidad ambiental necesaria para el desarrollo regional. La construcción del escenario apuesta toma en cuenta las tendencias y rutas de futuro compartidas con los actores territoriales, a partir del conjunto de variables estratégicas seleccionadas que se evaluaron en el diagnóstico.

A continuación, se presenta el escenario apuesta construido a partir de las variables estratégicas, sus tendencias y las acciones previstas para pasar de la situación actual al escenario ambiental deseado y posible para el departamento del Huila.

*Con la implementación del Plan de Gestión Ambiental Regional 2024-2035, el departamento del Huila contará con un sistema de áreas protegidas regionales y ecosistemas estratégicos gestionados adecuadamente y manejados de tal manera que proveerán recurso hídrico para el uso y aprovechamiento de la población asentada en el territorio. A través del ejercicio efectivo de la autoridad ambiental y el trabajo coordinado con las comunidades locales se desarrollarán mecanismos para contener las presiones*

*ejercidas sobre los recursos naturales renovables, a través de la ordenación de cuencas, microcuencas y del recurso hídrico que permitan su uso razonable y equitativo, la compra de predios con su adecuada administración, los incentivos a la conservación, la restauración y rehabilitación de áreas deforestadas y/o desprovistas de cobertura.*

*Los grupos de monitoreo reportarán las especies de fauna y flora silvestre que evidencien el buen estado de las áreas protegidas regionales, de los ecosistemas estratégicos y el mejoramiento de los corredores por donde transitarán las aves migratorias y las diferentes especies que requieran de grandes extensiones para su reproducción y medio de vida.*

*Se construirán las plantas de tratamiento de aguas residuales en todos los municipios, así como también se aplicarán prácticas adecuadas de uso del agua y la gestión de la cadena de residuos sólidos disminuyendo la carga contaminante, especialmente en las fuentes hídricas del departamento.*

*Los productores, campesinos y habitantes de la zona rural realizarán sus actividades productivas en armonía con el medio ambiente, gracias a las labores realizadas a través de las diferentes entidades del SINA. A través de los acuerdos que se suscriban entre los sectores productivos y la autoridad ambiental, se invertirá en sistemas productivos sostenibles, en los que se alcanzará mayor productividad en menos área, con optimización de los recursos suelo y agua, implementado actividades de transición energética, de manera tal que la deforestación se disminuya con tendencia a cero, y en consecuencia, se disminuya la generación de GEI en el departamento. El Turismo como fuente de generación de empleo y de ingresos para el Huila se realizará de manera ordenada, siempre propendiendo por la conservación del estado de los recursos naturales.*

*En articulación con los entes territoriales se garantizará el respeto y aplicación de los POT, de tal manera que estos procesos de planificación y ordenamiento ambiental del departamento se realizarán de participativamente teniendo como referente los determinantes ambientales con énfasis en la gestión del riesgo y el cambio climático.*

### **VISIÓN AMBIENTAL COMPARTIDA PARA EL DESARROLLO REGIONAL**

El PGAR 2011-2023 contempla la visión ambiental al 2033, así:

*“En el 2033 el departamento del Huila se convertirá en modelo de sostenibilidad ambiental, tanto a nivel nacional como internacional, con un crecimiento económico en armonía con el mantenimiento y conservación de los bienes y servicios ambientales, contribuyendo al mejoramiento del medio ambiente mundial y la calidad de vida de la población”.*

### **VISIÓN PROPUESTA:**

*En el 2035 el departamento del Huila mantendrá la prestación de servicios ecosistémicos que permitan el desarrollo humano y una gestión progresiva para la adaptación al cambio climático, mediante la construcción y consolidación de un modelo de ordenamiento territorial basado en la gobernanza, que garantice la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, la participación activa, coordinada y concurrente de los actores del Sistema Nacional Ambiental en la planificación y en la acción ambiental y un desarrollo regional inclusivo y sustentable.*

## 4. EJES ESTRATÉGICOS:

Tanto las variables como el análisis tendencial de las mismas permiten proponer, por un lado, el escenario apuesta, que, como bien se mencionó, es el escenario deseado, pero a la vez realizable y por otro lado la visión a 2035. Para lograr el escenario apuesta y la visión se establecen los ejes estratégicos que fundamentan la arquitectura del PGAR.

Los ejes estratégicos responden a un objetivo general y unos objetivos específicos, a su vez se establecieron unas metas de impacto que atienden a las principales problemáticas identificadas en el departamento por cada eje estratégico. Adicionalmente se establecieron los programas que atienden las situaciones recogidas tanto en el diagnóstico como en la descripción de las variables que condicionan el estado actual ambiental del departamento, descritas en el capítulo anterior y que dan cumplimiento a las metas de impacto.

Los programas se estructuran de la siguiente manera:

PROGRAMA						
Metas de resultado	Línea base/año	Indicadores de cumplimiento	Meta 2024-2035	Actores Clave		Cobertura Territorial
				Responsable	Aliados	

Los ejes estratégicos definidos para el PGAR 2024-2035 son:

### Eje 1: Desarrollo Sectorial Sostenible:

Objetivo general *Contribuir al uso eficiente de los recursos naturales renovables en la dinámica económica de la región, aportando en la consolidación de territorios sostenibles.*

Metas de Impacto:

- i) Reducir el consumo de agua y energía, así como la generación de residuos contaminantes por sector productivo.
- ii) Promover que la actividad agropecuaria de la región se haga con criterios de producción limpia (Buenas prácticas ambientales).
- iii) Promover que las empresas dedicadas a negocios verdes vinculadas al programa de la CAM, comercialicen sus productos en los mercados Nacionales e Internacionales.
- iv) Conservar el índice de calidad actual del aire en la región.

Los programas que estructuran este eje estratégico son:

- i) Sectores productivos sostenibles.
- ii) Fortalecimiento de los negocios verdes y el consumo sostenible.

### Eje 2: Biodiversidad y servicios ecosistémicos:

Objetivo general: *Mantener y/o recuperar el área de los ecosistemas estratégicos y especies de flora y fauna en la jurisdicción.*

Metas de Impacto:

- i) Implementar acciones de conservación, recuperación y manejo en la Estructura Ecológica y otras áreas estratégicas del Departamento.

- ii) Adelantar acciones de restauración, recuperación y rehabilitación para mejorar las condiciones de conectividad entre los ecosistemas estratégicos.
- iii) Ejecutar planes y programas de conservación y manejo para mejorar la biodiversidad, relacionada con especies de flora y fauna, existentes en el Huila

Este eje está estructurado en dos programas:

- i) Conservación y protección de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos.
- ii) Conocimiento y monitoreo de la flora y fauna silvestre.

### **Eje 3: Gestión integral del recurso hídrico:**

Objetivo general: *Fortalecer la gobernanza para la administración del recurso hídrico para el consumo humano y el desarrollo productivo de la región a través del fortalecimiento de espacios participativos.*

Metas de Impacto:

- i) Reducir la carga contaminante vertida conforme a las metas quinquenales concertadas con los usuarios vertedores.
- ii) Disminuir el número de municipios que están calificados con riesgo medio y alto por desabastecimiento

Para lo cual, el eje 3 contempla 2 programas:

- i) Administración, conservación y protección de cuencas abastecedoras.
- ii) Descontaminación de fuentes hídricas.

### **Eje 4: Ordenamiento ambiental territorial, gestión del riesgo y cambio climático:**

Objetivo general: *Consolidar el ordenamiento ambiental territorial y el conocimiento del riesgo en la jurisdicción y la implementación de medidas para la acción climática.*

Metas de Impacto:

- i) Formular y/o actualizar los instrumentos de planificación que sirvan de base para el ordenamiento ambiental del territorio.
- ii) Formular un instrumento de planificación ambiental que integre los territorios y propósitos comunes de las comunidades indígenas.
- iii) Cabeceras urbanas con estudios formulados y/o actualizados para el conocimiento del riesgo de desastres.
- iv) Evaluar, actualizar e implementar el Plan de cambio climático 2050

Para lo cual, el eje 4 contempla los siguientes programas:

- i) Planificación territorial y ambiental para un desarrollo sostenible.
- ii) Conocimiento y gestión de riesgos de desastres naturales.
- iii) Huila, territorio climáticamente inteligente
- iv) Ordenamiento y gestión ambiental con comunidades indígenas

### **Eje 5: Fortalecimiento institucional y Educación ambiental:**

Objetivo General: *Articular los actores sociales, institucionales y sectoriales, que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA) para la formación de una ciudadanía responsable,*

*contando con la educación y comunicación ambiental como ejes de la gobernanza y con una entidad moderna y competente como soporte del quehacer institucional para garantizar el acceso a la información ambiental, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y la justicia en asuntos ambientales en el marco de la implementación del Acuerdo de Escazú.*

Metas de Impacto:

- i) Disminución de las prácticas comportamentales negativas sobre el medio ambiente en el departamento del Huila.
- ii) Mantener por encima del 80% el resultado de la evaluación de los reportes de la Corporación en el FURAG.
- iii) Incrementar anualmente los recursos financieros para la gestión ambiental del departamento del Huila.
- iv) Promover y consolidar modelos de gobernanza para la gestión ambiental.

Los programas que sustentan este eje son:

- i) Gestión del Conocimiento y Educación ambiental.
- ii) Fortalecimiento Institucional.
- iii) Control a la correcta utilización de los recursos naturales renovables.

## 5. PLAN FINANCIERO

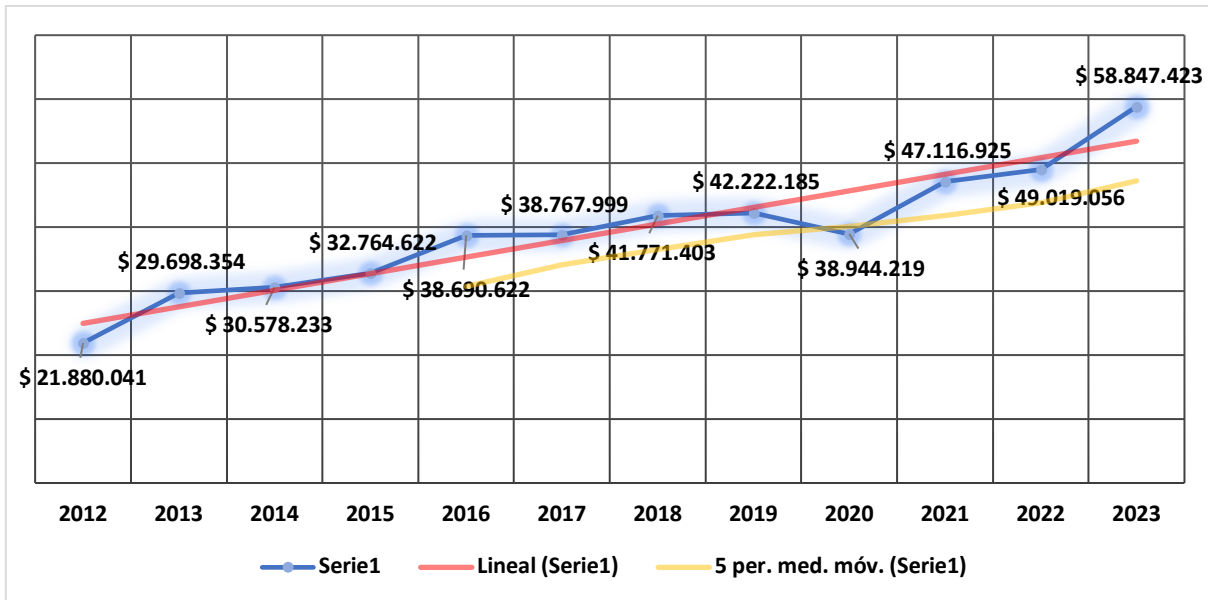
Los recursos económicos son el soporte para poder desarrollar las acciones encaminadas a lograr el cumplimiento de cada una de las metas e indicadores propuestos en los diferentes planes de gestión. En este sentido, el Decreto 1076 de 2015 expedido por el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, describe en sus artículos 2.2.8.6.3.1 que “Las Corporaciones Autónomas Regionales tienen la responsabilidad de la formulación del PGAR en coordinación con las entidades territoriales de su jurisdicción y los representantes de los diferentes sectores sociales y económicos de la región” y en su artículo 2.2.8.6.3.2 estipula los cuatro componentes mínimos que debe contemplar el Plan de Gestión Ambiental Regional, y en lo que respecta a las líneas estratégicas señala que “*En la definición de las líneas estratégicas se determinarán los requerimientos de financiación, las posibles fuentes y los mecanismos de articulación entre ellas*”.

Por la razón antes expuesta, y reconociendo a la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena (CAM) como uno de los principales actores de la gestión ambiental en el Departamento del Huila, se consideró importante para este capítulo recopilar el histórico de los ingresos de rentas propias que ha tenido la entidad a lo largo de 12 años, para analizar en detalle el comportamiento de las diferentes fuentes de financiación y poder proyectar el presupuesto de ingresos y gastos de la misma para el periodo 2024-2035. Adicional se plantean otras principales fuentes de financiación requeridas para de la gestión ambiental del Departamento del Huila.

### 5.1. HISTÓRICO DE INGRESOS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Realizando una revisión del comportamiento de los ingresos en los últimos doce (12) años de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), se genera una medida de tendencia lineal y se emplea el cálculo de promedio móvil, logrando identificar en el Gráfico 53, que a pesar de las oscilaciones presentadas entre los años 2020 y 2021, probablemente generadas por la pandemia a causa del COVID, se tiene un comportamiento paralelo y ascendente.

Gráfico 53. Comportamiento de los ingresos de la CAM en los últimos 12 años

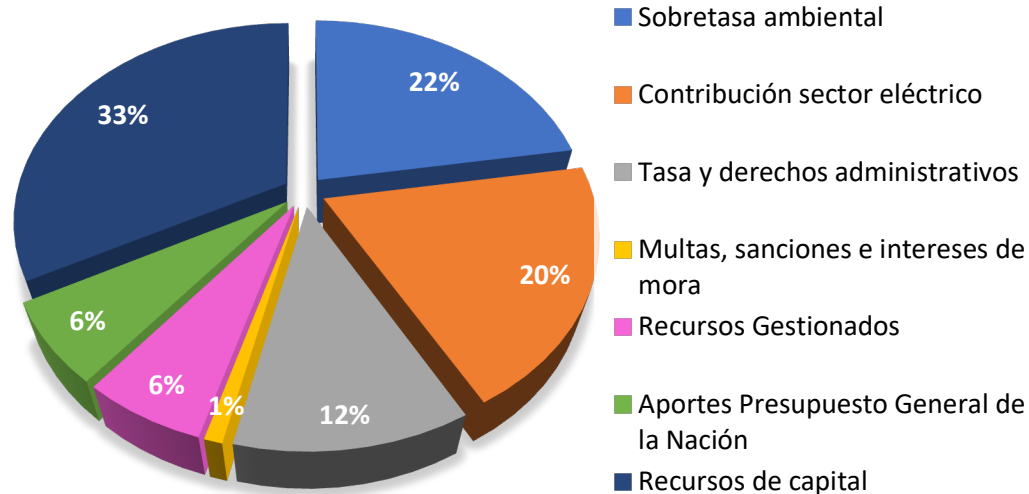


En el Gráfico 54 donde se reflejan las diferentes fuentes de ingreso que tuvo la Corporación entre el periodo 2012 - 2023<sup>2</sup>, se identifica un total de ingresos por valor de \$ 470.301.082, donde las rentas con mayor participación son las correspondientes a recursos de capital, como lo son los rendimientos financieros, recuperación de cartera, excedentes financieros, cancelación de reservas y reintegros, con unos ingresos de \$154.135.804 (en miles), que representan el 33% del total de ingresos, seguido se encuentran la sobretasa ambiental con \$105.314.687 (en miles), correspondientes al 22% de participación, la contribución del sector eléctrico, con \$91.941.586 (en miles) y 20% de participación, las tasas y derechos administrativos, conformada por la evaluación y el seguimiento de licencias y trámites ambientales, la tasa por uso del agua, tasas retributivas y compensatorias y la tasa por aprovechamiento forestal, con \$ 54.894.059 (en miles) y 12% de participación. En una menor proporción se ubicaron los recursos gestionados con \$29.055.505 (en miles) y 6% de participación, los aportes del presupuesto general de la Nación con \$30.650.637 (en miles) y 6% de participación y las multas, sanciones e intereses de mora con \$4.308.803 (en miles) y 1% de participación.

<sup>2</sup> Los ingresos de 2023 corresponden al valor presupuestado por todo el año.



Gráfico 54. Participación de las fuentes de ingreso en el presupuesto de los años 2012-2023



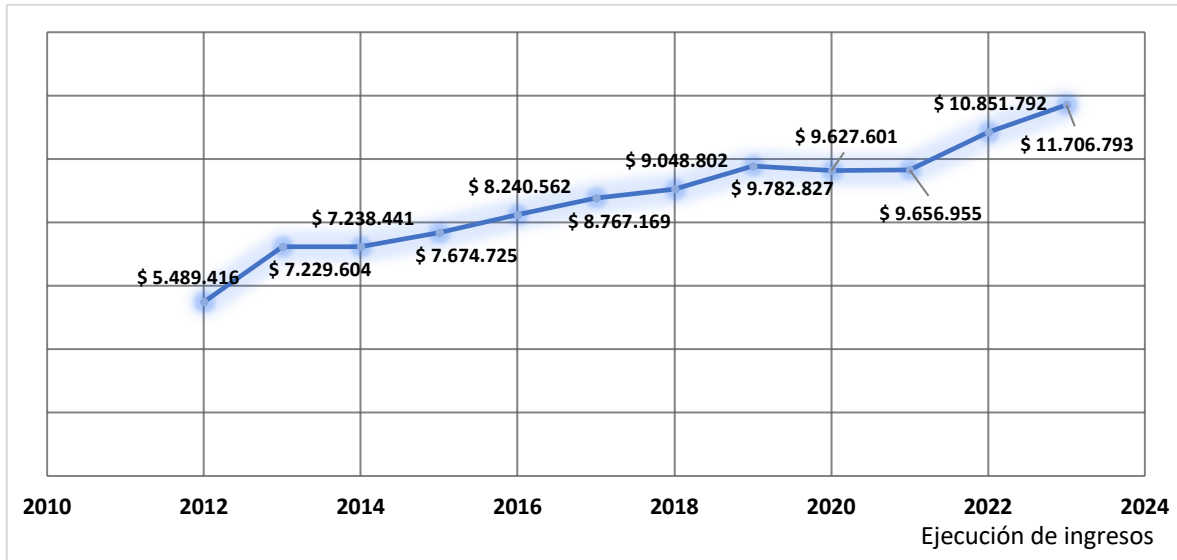
A continuación, se detalla el comportamiento de las principales fuentes de ingresos o rentas de la Corporación:

**Sobretasa Ambiental:**

El artículo 44 de la Ley 99 de 1993, establece un porcentaje sobre el total del recaudo por concepto de impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25,9%, con destino a las Corporaciones Autónomas Regionales; pudiendo los municipios optar en lugar de lo anterior, por establecer una sobretasa, que no podrá ser inferior al 1,5 por mil ni superior al 2,5 por mil, sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial; recursos que deberán destinarse a la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables. de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción

En el Gráfico 55 se presenta el comportamiento histórico de los últimos doce años (12) de los ingresos por concepto de sobretasa ambiental, que ascienden a \$105.314.687 (en miles).

Gráfico 55. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por sobretasa ambiental en los últimos 12 años



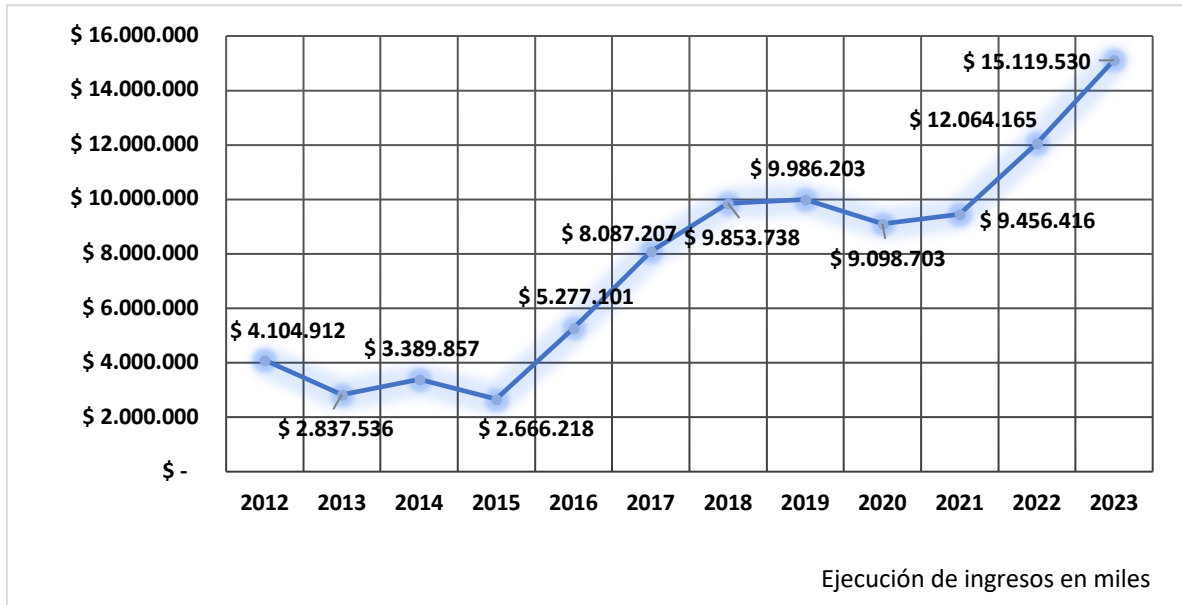
**Contribución del sector eléctrico:**

De acuerdo con el artículo 45 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 24 de la Ley 1930 de 2018, las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada total supere los 10.000 Kilovatios, transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética. De esta transferencia el 3% se destina para las Corporaciones Autónomas Regionales o para Parques Naturales Nacionales que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto y para la conservación de páramos en las zonas donde existieren.

En cuanto a los usos de esta renta, el Decreto 1729 de 2002 en su Art. 23 define como fuente de financiación para los planes de ordenación de las cuencas hidrográficas los recursos provenientes del sector eléctrico. Es importante aclarar que la Corporación sólo podrá destinar hasta el 10% del recaudo de las transferencias del sector eléctrico para gastos de funcionamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, vale la pena analizar el Gráfico 56, respecto del comportamiento que ha presentado esta fuente de ingresos durante el periodo de tiempo 2012 – 2023, según el cual entre los años 2015 a 2018 esta renta tuvo un comportamiento ascendente con la entrada en operación de la represa El Quimbo, para luego mantenerse constante durante los años 2019 a 2021 y finalmente retornar a su conducta ascendente en los años 2022 y 2023.

Gráfico 56. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por Contribución del Sector Eléctrico en los últimos 12 años

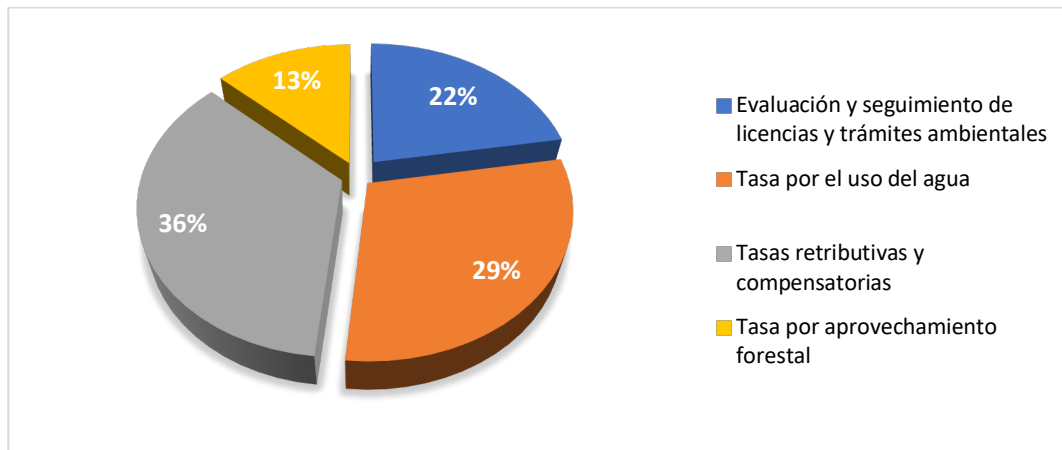


**Tasas y Derechos Administrativos:**

En esta clasificación presupuestal la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena ha obtenido \$54.851.285 (en miles) ingresos por los siguientes conceptos: evaluación y seguimiento de licencias y trámites ambientales, tasa por el uso del agua, tasas retributivas y compensatorias y tasa por aprovechamiento forestal.

En la gráfica 57 se puede observar que la mayor participación de los ingresos en esta renta, está generada por parte de las tasas retributivas y compensatorias con \$19.365.886 (en miles), mientras que la tasa por aprovechamiento forestal presenta una menor participación con \$7.188.731 (en miles).

Gráfico 57. Participación de las diferentes tasas y derechos administrativos durante los años 2012-2023



✓ **Evaluación y seguimiento de licencias y tramites ambientales**

Esta renta, incluye el cobro de los derechos causados por la evaluación para el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, concesiones, salvoconductos y seguimientos; la tarifa se liquida según la Ley 633 de 2000 y Resolución 1280 de 2010 emanada por el Ministerio de Ambiente

Como se observa en el Gráfico 58, el comportamiento de esta fuente durante los últimos doce años, presenta una notoria disminución en el 2020, año donde inició la pandemia en Colombia, incrementándose en los años siguientes.

Gráfico 58. Comportamiento histórico renta Evaluación y seguimiento de licencias y trámites ambientales



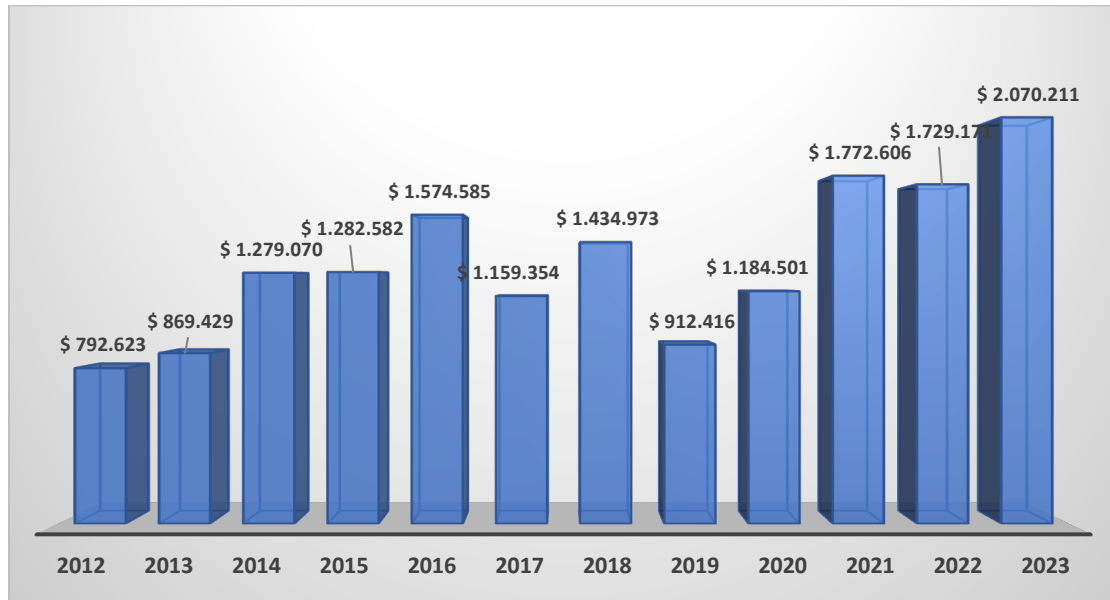
✓ **Tasa por el uso del agua:**

La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos.

La tasa por utilización de aguas se cobrará a todos los usuarios del recurso hídrico, excluyendo a los que utilizan el agua por ministerio de ley, pero incluyendo aquellos que no cuentan con la concesión de aguas, sin perjuicio de la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar y sin que implique en ninguna circunstancia su legalización (parágrafo 3 adicionado al artículo 43 de la Ley 99 de 1993 por la Ley 1450 de 2011, artículo 216).

En cumplimiento al capítulo 6 del decreto 1076 de 2015, donde se reglamente la determinación del cobro de la renta en mención, se han generado unos ingresos por valor de \$16.061.519 (en miles) en los últimos doce años (Ver Gráfico 59)

Gráfico 59. Comportamiento histórico tasas por utilización de aguas



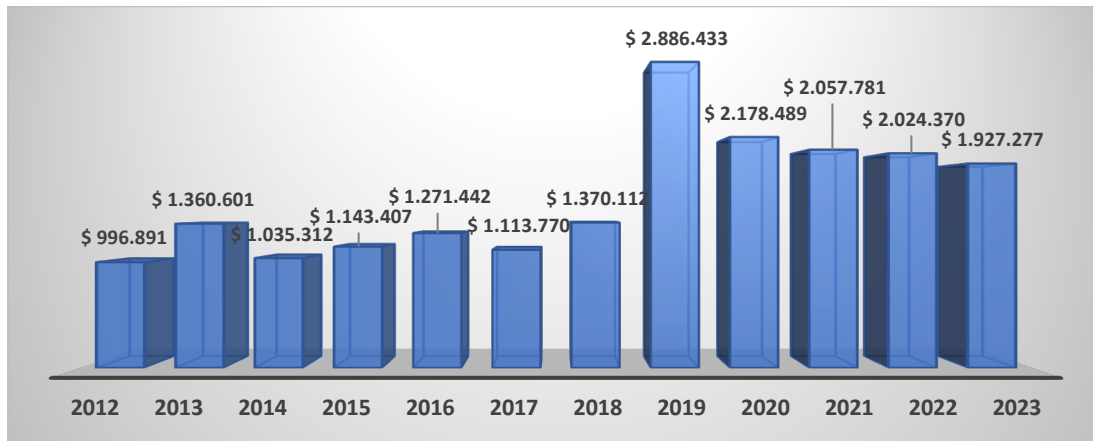
✓ **Tasas retributivas y compensatorias:**

Según lo señala el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, la utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas, que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas. Dentro de los límites permisibles se podrán fijar tasas para compensar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los Recursos Naturales Renovables.

Es importante mencionar que esta renta tiene una destinación específica para realizar la inversión ambiental, y está orientada en torno a la descontaminación y monitoreo de la calidad del recurso respectivo.

En el año 2019 la Corporación obtuvo un crecimiento representativo en esta renta, y aunque en los últimos cuatro años tiende a ser constante es notoria la disminución que se presentó para el año 2020 (Ver gráfico 60).

Gráfico 60. Comportamiento histórico tasas retributivas y compensatorias

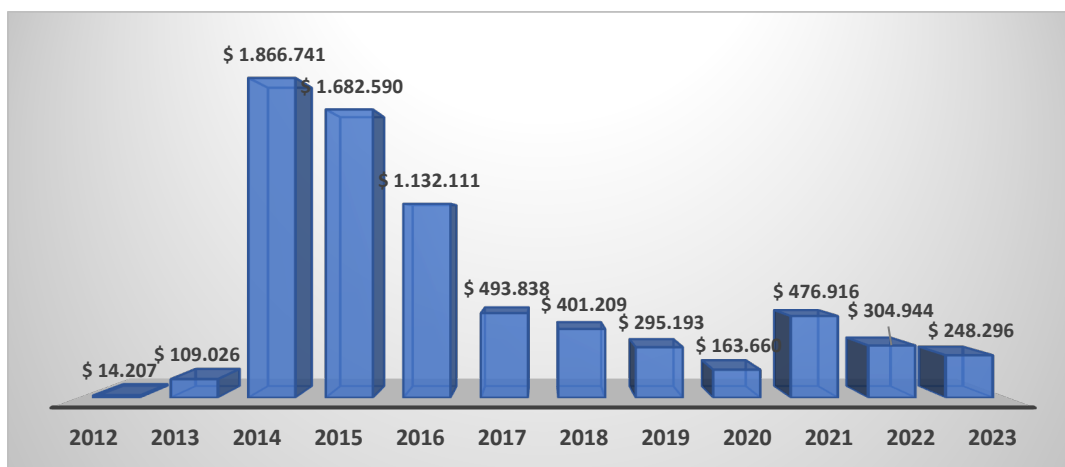


✓ **Tasa por aprovechamiento forestal:**

El numeral 13 del artículo 31 de la ley 99 de 1993 establece como función de las Corporaciones Autónomas Regionales “recaudar, conforme a la ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente”.

Así las cosas, de acuerdo con la escala tarifaria expedida por el Ministerio, la CAM debe cobrar las tasas correspondientes al aprovechamiento del recurso forestal en su jurisdicción. De tal manera que su comportamiento en los últimos doce años, reflejado en el Gráfico 61, genera para la Corporación un total de ingresos por valor de \$7.188.731 (en miles).

Gráfico 61. Comportamiento histórico tasas forestales



**Multas, sanciones e intereses de mora:**

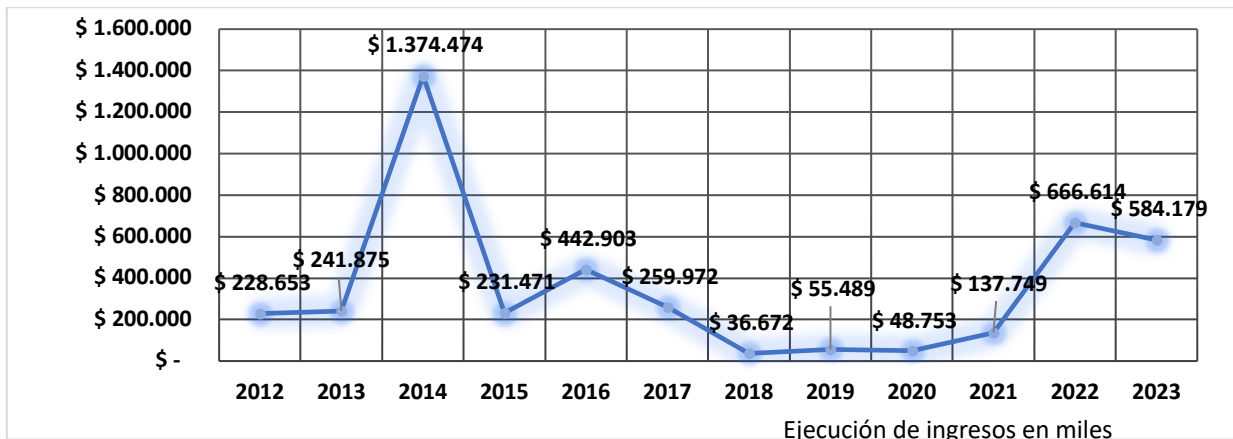
Las multas o penas pecuniarias impuestas por violación a las leyes, reglamentos o actos administrativos de carácter general en materia ambiental, que se perciban conforme a la

ley y las reglamentaciones correspondientes, constituyen ingresos de la Corporación. Así mismo, se cobran intereses de mora a aquellos usuarios que no pagan las obligaciones a tiempo en rentas como: tasa por uso del agua, tasas retributivas, seguimiento, multas, entre otras.

Es importante mencionar que en lo que respecta a las tasas, se cobra el interés de usura certificado por la Superintendencia bancaria, mientras que a los seguimientos y multas se le cobra el interés de mora legal.

En el Gráfico 62 se observa cómo ha sido el recaudo de esta renta durante los últimos 12 años.

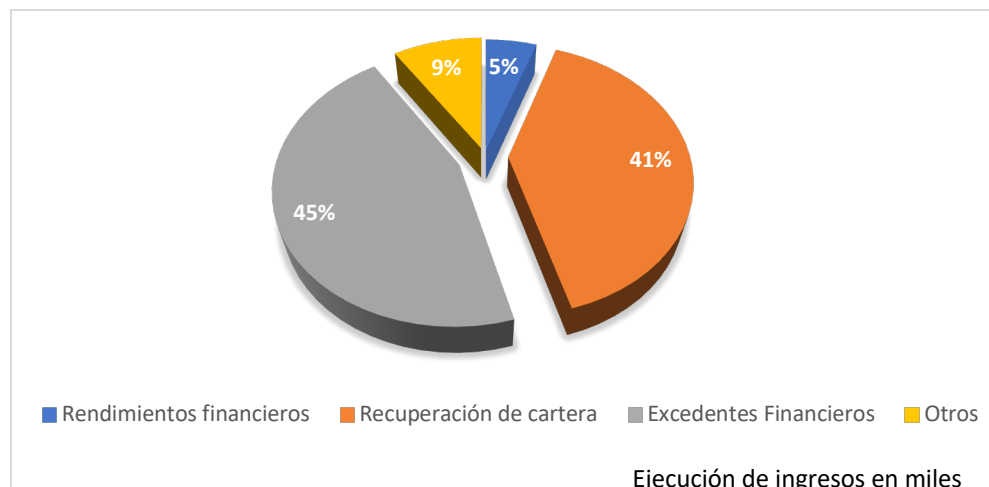
Gráfico 62. Comportamiento histórico multas y sanciones



**Recursos de Capital:**

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena ha obtenido \$154.135.804 (en miles) de ingresos generados en esta clasificación presupuestal, donde la mayor participación está dada por los rendimientos financieros, seguida la recuperación de cartera y en menor proporción se encuentran los excedentes financieros y otras rentas como cancelación de reservas y reintegros. (Ver Gráfico 63).

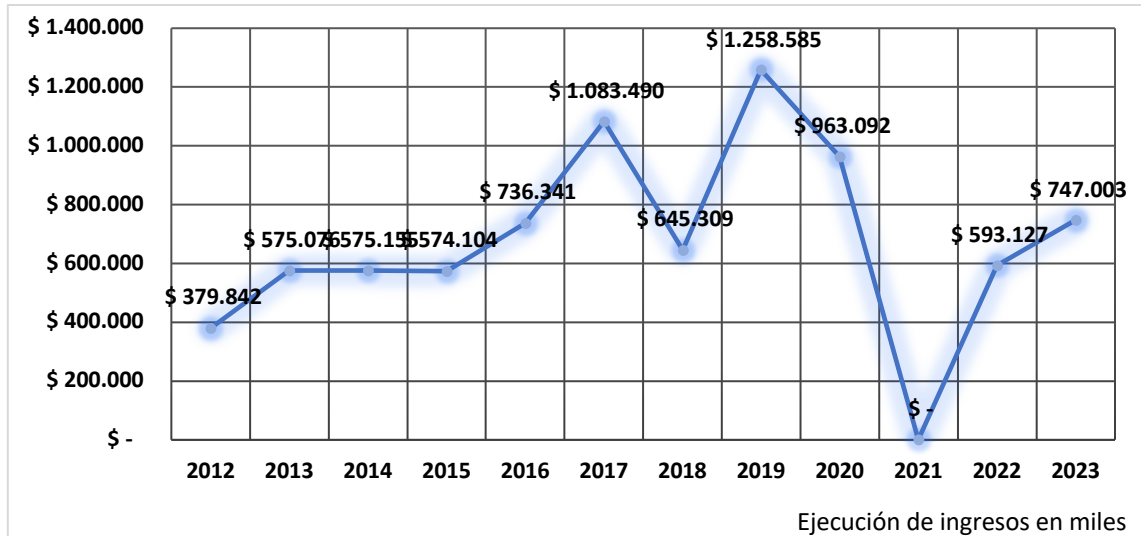
Gráfico 63. Participación de los recursos de capital durante los años 2012-2023



✓ **Rendimientos financieros:**

En los últimos doce años esta fuente de ingreso ha representado un 2% del presupuesto total de la Corporación, generando el comportamiento anual reflejado en el gráfico 64.

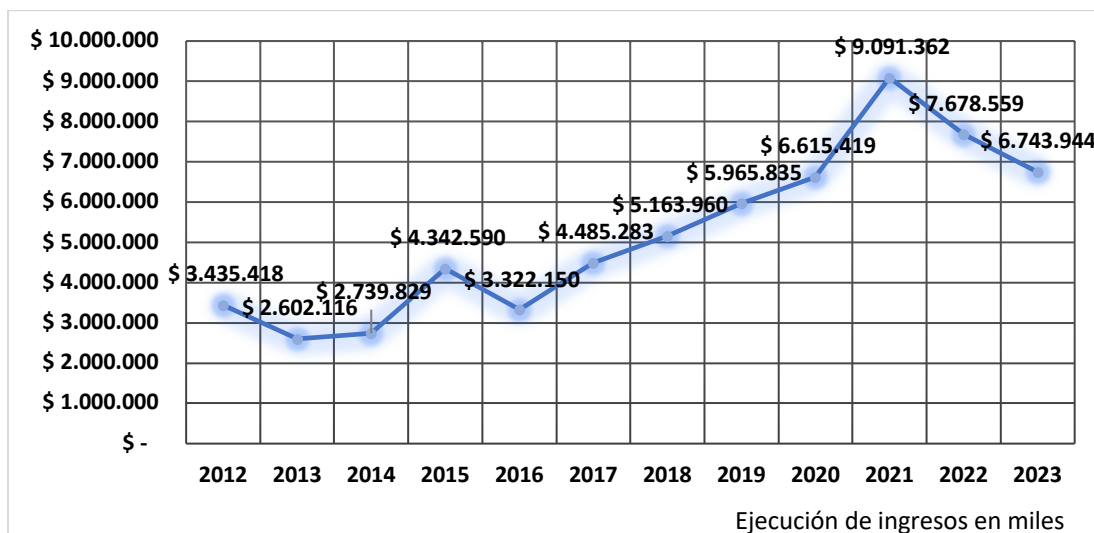
Gráfico 64. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por rendimientos financieros en los últimos 12 años



✓ **Recuperación de cartera:**

En lo que respecta a la recuperación de cartera, en el Gráfico 65 se puede evidenciar que aunque venía con un constante crecimiento entre los años 2016 a 2021, en los últimos dos años cambia su tendencia.

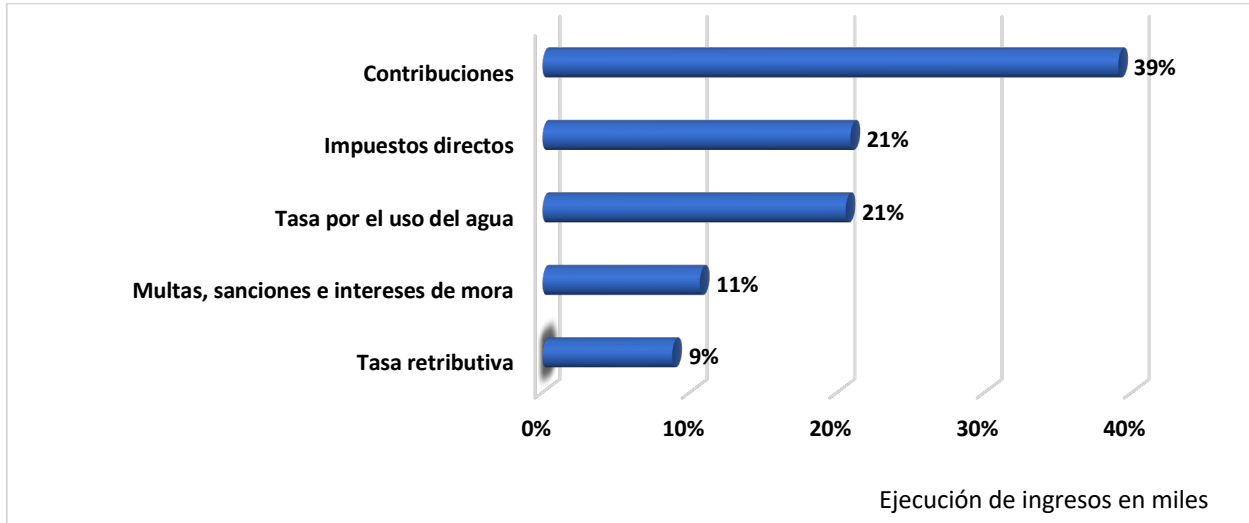
Gráfico 65. Comportamiento histórico de los ingresos de la CAM por recuperación de cartera en los últimos 12 años





Igualmente es importante identificar en el Gráfico 65, que de los \$62.623.056 (en miles) de cartera recuperada en los últimos doce (12) años, la mayor participación está en contribuciones con \$ 24.293.770 (en miles) recaudados, seguido de impuestos directos con \$ 13.428.963 (en miles) recaudados, posteriormente cartera de la tasa por el uso del agua con \$ 12.792.232 (en miles), Multas, sanciones e intereses de mora con \$ 6.636.655 de recaudo (en miles) y en una menor participación la tasa retributiva con \$ 5.471.435 (en miles) recaudados.

Gráfico 66. Participación del recaudo de cartera de la CAM por fuente de financiación (2012-2023)



✓ **Excedentes financieros:**

Los excedentes financieros tienen una significativa participación dentro del presupuesto de la Corporación y corresponde a los recursos que no fueron ejecutados el año inmediatamente anterior y que por medio de acuerdo aprobado por el Consejo Directivo se adicionan entre marzo y abril del año siguiente. Es importante mencionar que por la razón antes expuesta no son considerados al momento de realizar las proyecciones de ingresos para la ejecución del PGAR y por tanto no se considera necesario evaluar su comportamiento en los años anteriores.

Finalmente, es importante resaltar en la gestión financiera de La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena en los últimos doce años, los aportes del presupuesto general de la Nación y los recursos provenientes de convenios realizados con entidades gubernamentales, ONGs, corporaciones internacionales, entre otros. Adicional se contó con presupuesto del sistema de participación general de regalías, mediante la aprobación de proyectos de inversión presentados por parte de la Entidad.

## 5.2. PROYECCIÓN DE INGRESOS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Para estimar el presupuesto con que cuenta la Corporación para la ejecución del PGAR 2024-2035, se realizó un análisis del comportamiento que han tenido las fuentes de financiación durante los últimos cinco (5) años, teniendo como resultado los presentados en la Tabla 70.

Tabla 70. % de participación para proyección de ingresos de la CAM 2024-2035

FUENTES DE FINANCIACIÓN	%
PREDIAL	7%
TRANSFERENCIAS DEL SECTOR ELECTRICO	8%
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	5%
TASAS POR USO RECURSO AGUA	8%
TASA RETRIBUTIVA	7%
TASAS FORESTALES	15%
APORTES PGN	10%
EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE LICENCIAS	10%
MULTAS	10%
<b>PROMEDIO TOTAL</b>	<b>9%</b>

Es importante mencionar que en estas proyecciones no se tuvo en cuenta los ingresos obtenidos por convenios, sistema general de regalías, excedentes financieros, cancelación de reservas ni reintegros, debido a que no corresponden a rentas propias de la CAM, sino a casos de gestión de recursos con otras entidades o a contingencias como el caso de los excedentes financieros, resultantes de la no ejecución de recursos en una vigencia, cuando en realidad debería ejecutarse en su totalidad o la cancelación de reservas o reintegros. De esta manera, teniendo en cuenta lo mencionado, la proyección de ingresos de la Corporación para los próximos doce años da un valor estimado de \$920.760.856 (en miles). (Ver Tabla 71)

Tabla 71. Proyección de Ingresos de la CAM para el periodo 2024-2035

EN MILES	AÑOS			
	2024	2025	2026	2027
<b>Concepto de ingreso</b>				
<b>Sobretasa ambiental</b>	<b>\$ 13.096.631</b>	<b>\$ 14.013.395</b>	<b>\$ 14.994.333</b>	<b>\$ 16.043.936</b>
Sobretasa ambiental Neiva	\$ 7.596.455	\$ 8.128.207	\$ 8.697.181	\$ 9.305.984
Sobretasa ambiental Otros Municipios	\$ 5.500.176	\$ 5.885.188	\$ 6.297.152	\$ 6.737.952
<b>Contribución sector eléctrico</b>	<b>\$ 16.844.655</b>	<b>\$ 18.192.227</b>	<b>\$ 19.647.606</b>	<b>\$ 21.219.414</b>
<b>Tasas y derechos administrativos</b>	<b>\$ 6.031.940</b>	<b>\$ 6.530.999</b>	<b>\$ 7.073.329</b>	<b>\$ 7.662.925</b>
Evaluación de licencias y trámites ambientales	\$ 430.188	\$ 473.207	\$ 520.527	\$ 572.580
Seguimiento a licencias y trámites ambientales	\$ 556.545	\$ 612.200	\$ 673.419	\$ 740.761

EN MILES	AÑOS			
	2024	2025	2026	2027
<b>Concepto de ingreso</b>				
Tasa por el uso del agua	\$ 2.437.782	\$ 2.632.805	\$ 2.843.429	\$ 3.070.903
Tasas retributivas y compensatorias	\$ 2.321.885	\$ 2.484.417	\$ 2.658.326	\$ 2.844.409
Tasa por aprovechamiento forestal	\$ 285.540	\$ 328.371	\$ 377.627	\$ 434.271
<b>Multas, sanciones e intereses de mora</b>	<b>\$ 963.253</b>	<b>\$ 1.059.578</b>	<b>\$ 1.165.536</b>	<b>\$ 1.282.090</b>
<b>Aportes Presupuesto General de la Nación</b>	<b>\$ 2.943.835</b>	<b>\$ 3.238.219</b>	<b>\$ 3.562.040</b>	<b>\$ 3.918.244</b>
<b>Recursos de Capital</b>	<b>\$ 8.923.699</b>	<b>\$ 9.600.143</b>	<b>\$ 10.328.824</b>	<b>\$ 11.113.843</b>
Rendimientos financieros	\$ 784.353	\$ 823.571	\$ 864.749	\$ 907.987
Recuperación de cartera	\$ 8.139.346	\$ 8.776.572	\$ 9.464.075	\$ 10.205.856
Recuperación de cartera Impuestos directos participaciones	\$ 1.370.474	\$ 1.466.407	\$ 1.569.056	\$ 1.678.890
Recuperación de cartera Contribuciones	\$ 3.665.747	\$ 3.959.007	\$ 4.275.727	\$ 4.617.785
Recuperación de cartera Tasa retributiva	\$ 934.625	\$ 1.000.049	\$ 1.070.052	\$ 1.144.956
Recuperación de cartera Tasa por el uso del agua	\$ 1.712.050	\$ 1.849.014	\$ 1.996.935	\$ 2.156.690
Recuperación de cartera Multas, sanciones e intereses de mora	\$ 456.450	\$ 502.095	\$ 552.305	\$ 607.535
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 48.804.013</b>	<b>\$ 52.634.561</b>	<b>\$ 56.771.668</b>	<b>\$ 61.240.451</b>

EN MILES	AÑOS			
	2028	2029	2030	2031
<b>Concepto de ingreso</b>				
<b>Sobretasa ambiental</b>	<b>\$ 17.167.012</b>	<b>\$ 18.368.702</b>	<b>\$ 19.654.512</b>	<b>\$ 21.030.327</b>
Sobretasa ambiental Neiva	\$ 9.957.403	\$ 10.654.421	\$ 11.400.231	\$ 12.198.247
Sobretasa ambiental Otros Municipios	\$ 7.209.609	\$ 7.714.281	\$ 8.254.281	\$ 8.832.081
<b>Contribución sector eléctrico</b>	<b>\$ 22.916.967</b>	<b>\$ 24.750.325</b>	<b>\$ 26.730.350</b>	<b>\$ 28.868.779</b>
<b>Tasas y derechos administrativos</b>	<b>\$ 8.304.180</b>	<b>\$ 9.001.932</b>	<b>\$ 9.761.506</b>	<b>\$ 10.588.775</b>
Evaluación de licencias y trámites ambientales	\$ 629.838	\$ 692.822	\$ 762.104	\$ 838.315
Seguimiento a licencias y trámites ambientales	\$ 814.838	\$ 896.321	\$ 985.953	\$ 1.084.549
Tasa por el uso del agua	\$ 3.316.575	\$ 3.581.902	\$ 3.868.454	\$ 4.177.930
Tasas retributivas y compensatorias	\$ 3.043.518	\$ 3.256.564	\$ 3.484.523	\$ 3.728.440
Tasa por aprovechamiento forestal	\$ 499.411	\$ 574.323	\$ 660.471	\$ 759.542
<b>Multas, sanciones e intereses de mora</b>	<b>\$ 1.410.299</b>	<b>\$ 1.551.329</b>	<b>\$ 1.706.461</b>	<b>\$ 1.877.108</b>
<b>Aportes Presupuesto General de la Nación</b>	<b>\$ 4.310.069</b>	<b>\$ 4.741.076</b>	<b>\$ 5.215.183</b>	<b>\$ 5.736.702</b>
<b>Recursos de Capital</b>	<b>\$ 11.959.623</b>	<b>\$ 12.870.941</b>	<b>\$ 13.852.957</b>	<b>\$ 14.911.240</b>
Rendimientos financieros	\$ 953.386	\$ 1.001.055	\$ 1.051.108	\$ 1.103.664
Recuperación de cartera	\$ 11.006.236	\$ 11.869.886	\$ 12.801.849	\$ 13.807.576
Recuperación de cartera Impuestos directos participaciones	\$ 1.796.412	\$ 1.922.161	\$ 2.056.712	\$ 2.200.682
Recuperación de cartera Contribuciones	\$ 4.987.208	\$ 5.386.185	\$ 5.817.080	\$ 6.282.446
Recuperación de cartera Tasa retributiva	\$ 1.225.103	\$ 1.310.860	\$ 1.402.620	\$ 1.500.804
Recuperación de cartera Tasa por el uso del agua	\$ 2.329.225	\$ 2.515.563	\$ 2.716.808	\$ 2.934.153
Recuperación de cartera Multas, sanciones e intereses de mora	\$ 668.288	\$ 735.117	\$ 808.629	\$ 889.492
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 66.068.149</b>	<b>\$ 71.284.305</b>	<b>\$ 76.920.970</b>	<b>\$ 83.012.931</b>

### 5.3. GASTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

En la proyección de gastos del Plan de Gestión ambiental Regional 2024-2035, se tuvo en cuenta la evaluación del PGAR 2012-2023 para establecer el comportamiento de los mismo durante los doce años de su ejecución, logrando identificar en los últimos cinco años un 7% de incremento promedio anual.

Así, teniendo en cuenta lo mencionado y analizando cada una de los ejes estratégicos, programas y proyectos establecidos en la Planeación estratégica, se definieron los siguientes costos para su implementación:

Tabla 72. Gastos del Plan de Gestión Ambiental Regional 2024-2035

EJES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	COSTOS (En miles)			
		2024	2025	2026	2027
EJE ESTRATÉGICO 1: DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE	1. SECTORES PRODUCTIVOS SOSTENIBLES	\$ 257.440	\$ 275.461	\$ 294.743	\$ 315.375
	2. FORTALECIMIENTO DE LOS NEGOCIOS VERDES Y EL CONSUMO SOSTENIBLE	\$ 671.920	\$ 718.954	\$ 769.281	\$ 823.131
EJE ESTRATÉGICO 2: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	1. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	\$ 5.720.700	\$ 6.121.149	\$ 6.549.629	\$ 7.008.103
	2. CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE	\$ 1.420.430	\$ 1.519.860	\$ 1.626.250	\$ 1.740.088
EJE ESTRATÉGICO 3: GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO	1. ORDENAMIENTO DE CUENCAS Y MICROCUENCAS Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	\$ 7.943.168	\$ 8.499.190	\$ 9.094.133	\$ 9.730.722
	2. DESCONTAMINACION DE FUENTES HÍDRICAS	\$ 4.586.030	\$ 4.907.052	\$ 5.250.546	\$ 5.618.084
EJE ESTRATÉGICO 4: ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL, GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO	1. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE	\$ 2.570.987	\$ 2.750.956	\$ 2.943.523	\$ 3.149.570
	2. CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES	\$ 3.508.777	\$ 3.754.391	\$ 4.017.199	\$ 4.298.403
	3. HUILA, TERRITORIO CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE	\$ 2.294.475	\$ 2.455.088	\$ 2.626.944	\$ 2.810.831
	4. ORDENAMIENTO Y GESTIÓN AMBIENTAL CON COMUNIDADES INDÍGENAS	\$ 708.098	\$ 757.665	\$ 810.701	\$ 867.450
EJE ESTRATÉGICO 5: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	1. EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL	\$ 3.587.442	\$ 3.838.563	\$ 4.107.262	\$ 4.394.771
	2. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	\$ 2.030.799	\$ 2.172.955	\$ 2.325.062	\$ 2.487.816
	3. CONTROL A LA CORRECTA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	\$ 4.866.714	\$ 5.207.384	\$ 5.571.901	\$ 5.961.934
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 40.166.980</b>	<b>\$ 42.978.669</b>	<b>\$ 45.987.176</b>	<b>\$ 49.206.278</b>

EJES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	COSTOS (En miles)			
		2028	2029	2030	2031
EJE ESTRATÉGICO 1: DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE	1. SECTORES PRODUCTIVOS SOSTENIBLES	\$ 337.452	\$ 361.073	\$ 386.348	\$ 413.393
	2. FORTALECIMIENTO DE LOS NEGOCIOS VERDES Y EL CONSUMO SOSTENIBLE	\$ 880.750	\$ 942.403	\$ 1.008.371	\$ 1.078.957
EJE ESTRATÉGICO 2: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	1. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	\$ 7.498.671	\$ 8.023.578	\$ 8.585.228	\$ 9.186.194
	2. CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE	\$ 1.861.894	\$ 1.992.227	\$ 2.131.682	\$ 2.280.900
EJE ESTRATÉGICO 3: GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO	1. ORDENAMIENTO DE CUENCAS Y MICROCUENCAS Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	\$ 10.411.873	\$ 11.140.704	\$ 11.920.553	\$ 12.754.992
	2. DESCONTAMINACION DE FUENTES HÍDRICAS	\$ 6.011.350	\$ 6.432.144	\$ 6.882.394	\$ 7.364.162
EJE ESTRATÉGICO 4: ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL, GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO	1. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE	\$ 3.370.040	\$ 3.605.942	\$ 3.858.358	\$ 4.128.443
	2. CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES	\$ 4.599.291	\$ 4.921.241	\$ 5.265.728	\$ 5.634.329
	3. HUILA, TERRITORIO CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE	\$ 3.007.589	\$ 3.218.120	\$ 3.443.388	\$ 3.684.425
	4. ORDENAMIENTO Y GESTIÓN AMBIENTAL CON COMUNIDADES INDÍGENAS	\$ 928.172	\$ 993.144	\$ 1.062.664	\$ 1.137.051
EJE ESTRATÉGICO 5: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	1. EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL	\$ 4.702.405	\$ 5.031.573	\$ 5.383.783	\$ 5.760.648
	2. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	\$ 2.661.963	\$ 2.848.301	\$ 3.047.682	\$ 3.261.019
	3. CONTROL A LA CORRECTA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	\$ 6.379.269	\$ 6.825.818	\$ 7.303.625	\$ 7.814.879
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 52.650.717</b>	<b>\$ 56.336.268</b>	<b>\$ 60.279.806</b>	<b>\$ 64.499.393</b>

EJES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	COSTOS (En miles)			
		2032	2033	2034	2035
EJE ESTRATÉGICO 1: DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE	1. SECTORES PRODUCTIVOS SOSTENIBLES	\$ 442.330	\$ 473.293	\$ 506.424	\$ 541.874
	2. FORTALECIMIENTO DE LOS NEGOCIOS	\$ 1.154.484	\$ 1.235.298	\$ 1.321.768	\$ 1.414.292

EJES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	COSTOS (En miles)			
		2032	2033	2034	2035
	VERDES Y EL CONSUMO SOSTENIBLE				
EJE ESTRATÉGICO 2: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	1. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	\$ 9.829.228	\$ 10.517.274	\$ 11.253.483	\$ 12.041.227
	2. CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE	\$ 2.440.563	\$ 2.611.403	\$ 2.794.201	\$ 2.989.795
EJE ESTRATÉGICO 3: GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO	1. ORDENAMIENTO DE CUENCAS Y MICROCUENCAS Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	\$ 13.647.841	\$ 14.603.190	\$ 15.625.414	\$ 16.719.193
	2. DESCONTAMINACION DE FUENTES HÍDRICAS	\$ 7.879.653	\$ 8.431.229	\$ 9.021.415	\$ 9.652.914
EJE ESTRATÉGICO 4: ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL, GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO	1. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE	\$ 4.417.434	\$ 4.726.655	\$ 5.057.521	\$ 5.411.547
	2. CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES	\$ 6.028.732	\$ 6.450.743	\$ 6.902.295	\$ 7.385.456
	3. HUILA, TERRITORIO CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE	\$ 3.942.335	\$ 4.218.299	\$ 4.513.580	\$ 4.829.530
	4. ORDENAMIENTO Y GESTIÓN AMBIENTAL CON COMUNIDADES INDÍGENAS	\$ 1.216.644	\$ 1.301.809	\$ 1.392.936	\$ 1.490.441
EJE ESTRATÉGICO 5: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	1. EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL	\$ 6.163.893	\$ 6.595.366	\$ 7.057.041	\$ 7.551.034
	2. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	\$ 3.489.291	\$ 3.733.541	\$ 3.994.889	\$ 4.274.531
	3. CONTROL A LA CORRECTA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	\$ 8.361.921	\$ 8.947.255	\$ 9.573.563	\$ 10.243.712
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 69.014.350</b>	<b>\$ 73.845.355</b>	<b>\$ 79.014.530</b>	<b>\$ 84.545.547</b>

Teniendo en cuenta la proyección de costos que implica la ejecución del Plan de Gestión Ambiental, se requieren \$ 718.525.068 (en miles) para llevar a cabo el cumplimiento de las metas propuestas en cada uno de los programas a desarrollar en la Gestión Ambiental del Departamento los próximos doce años.

De esta manera resulta indispensable identificar las diferentes fuentes de recursos con que cuenta la Corporación para poder financiar el PGAR 2024-2035. En primera instancia, se dispone de los recursos propios de la CAM, que acorde a la proyección de ingresos para los próximos doce años, suman \$ 920.205.901 (en miles). Sin embargo, es importante aclarar que en cumplimiento del Artículo 24 de la Ley 344 de 1996, la CAM debe destinar para el Fondo de Compensación Ambiental “el veinte por ciento 20% de los recursos

percibidos, con excepción de las de Desarrollo Sostenible, por concepto de transferencias del sector eléctrico y el diez por ciento 10% de las restantes rentas propias, con excepción del porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble percibidos por ellas y de aquéllas que tengan como origen relaciones contractuales interadministrativas”, que según lo estimado para el periodo 2024-2035 serían \$93.223.360 (en miles). Igualmente, del presupuesto se debe destinar un rubro para atender los gastos de funcionamiento de la Corporación, correspondiendo conforme a las proyecciones a \$190.926.364 (en miles), lo que permite deducir que para gastos de inversión de los próximos doce años se dispondrá de \$636.057.177 (en miles).

Considerando que los costos del PGAR 2024-2035 suman \$ 718.525.068 y que se estima un ingreso por valor de \$ 636.057.177 (en miles), es fundamental para la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, identificar otras fuentes de financiación requeridas para el fortalecimiento de la gestión ambiental del departamento del Huila en los próximos doce años, como lo son:

#### **Entes Territoriales:**

Ley 99 de 1993 en su artículo 111, obliga a los departamentos, distritos y municipios para destinar un porcentaje que no sea inferior al 1% de sus ingresos corrientes de libre destinación en adquisición o mantenimiento de áreas de interés para acueductos municipales, distritales y regionales.

En pro de incluir estos recursos para inversión en áreas de importancia estratégica que contribuyan a la conservación del recurso hídrico en el departamento del Huila, se validó mediante el Consolidador de Hacienda e Información Pública – CHIP- la información contable de la Gobernación del Departamento del Huila y de cada uno de los treinta y siete municipios que lo conforman, logrando identificar las cuentas del presupuesto de ingresos que corresponden a los ingresos corrientes de libre destinación de los últimos cinco años para aplicar el valor equivalente al 1% que el Art. 111 de la Ley 99 de 1993 les exige.

De esta manera se logró identificar el crecimiento anual del total de los ingresos de los 38 entes territoriales entre los años 2019-2023 (Ver Gráfico 67), determinando un incremento promedio del 11%, porcentaje que fue aplicado en la proyección que se realizó para los próximos doce años, obteniendo un total de ingresos por valor de \$97.445.770 (en miles).

Gráfico 67. Proyección de ingresos Entes Territoriales



**Sistema General de Regalías:**

Reconociendo que el Sistema General de Regalías – SGR se creó con el propósito de establecer mecanismos de equidad en la distribución de los recursos y el uso eficiente de los ingresos provenientes de la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables del país. Es un mecanismo que le permite a la Corporación acceder a recursos a través de la presentación de proyectos de inversión ante los diferentes Órganos Colegiado de Administración y decisión (OCAD)

En el Artículo 22 de La Ley 2056 del 30 de septiembre del año 2020, donde se regula la organización y el funcionamiento del SGR, define la administración de estos recursos “a través de un sistema de manejo de cuentas, el cual estará conformado por las asignaciones, beneficiarios y conceptos de gasto de acuerdo con lo definido por los artículos 331 y 361 de la Constitución Política y la presente Ley, así”:

- ✓ Asignaciones Directas: 20% para los departamentos y municipios en cuyo territorio se adelante la explotación de recursos naturales no renovables, así como para los municipios con puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos o productos derivados de los mismos. Los municipios donde se exploten recursos naturales no renovables tendrán además una participación adicional del 5% que podrá ser anticipado, conforme con los criterios de la presente Ley.
- ✓ Asignación para la Inversión Local con criterios de necesidades básicas insatisfechas y población: 15% para los municipios más pobres de país, de los cuales, mínimo 2 puntos porcentuales se destinarán a proyectos relacionados o con incidencia sobre el ambiente y el desarrollo sostenible.
- ✓ Asignación para la Inversión Regional: 34% para los proyectos de inversión regional de los departamentos, municipios y distritos.
- ✓ Asignación Ambiental: 1% para la conservación de las áreas ambientales estratégicas y la lucha nacional contra la deforestación.
- ✓ Asignación para la Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación Ambiental: 10% para la inversión en ciencia, tecnología e innovación, de los cuales, mínimo 2 puntos porcentuales se destinarán a investigación o inversión de proyectos de ciencia,



- tecnología e innovación en asuntos relacionados o con incidencia sobre el ambiente y el desarrollo sostenible.
- ✓ 0.5% Para proyectos de inversión de los municipios Ribereños del Río Grande de la Magdalena, recursos que serán canalizados por la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena. Los proyectos para financiar con cargo a esta asignación serán definidos por Cormagdalena en conjunto con dos (2) representantes de los gobernadores que tengan jurisdicción sobre el Río Grande De La Magdalena y Canal del Dique y dos (2) alcaldes que integran la jurisdicción de la Corporación, y el director nacional de Planeación o su delegado. El Gobernador y alcalde serán elegidos, entre ellos, para periodos bienales y por mayoría, de acuerdo con el mecanismo que para el efecto determinen. En todo caso cada nivel de gobierno deberá unificar su criterio con respecto a la definición de proyectos.
  - ✓ 2% Para el funcionamiento, la operatividad y administración del sistema. para la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, la evaluación y el monitoreo del licenciamiento ambiental a los proyectos de exploración y explotación de recursos naturales no renovables, para el incentivo a la exploración y a la producción.
  - ✓ 1% para la operatividad del Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control, de este la mitad se destinará a la Contraloría General de la República.
  - ✓ El remanente se destinará al ahorro para el pasivo pensional y al ahorro para la estabilización de la inversión. En todo caso la distribución de estos recursos será como mínimo el 50% para el Fondo de Ahorro y Estabilización y el restante para el Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales, según la distribución que se incluya en el Plan de Recursos.

Al finalizar el periodo de ejecución del Plan de Gestión Ambiental Regional 2011-2023 la Corporación logró una gestión por valor de \$ 14.225.018 (en miles) de recursos del sistema general de regalías a través de la aprobación de siete proyectos. Reconociendo la importancia que tiene esta fuente de financiación y teniendo en cuenta que en la planeación estratégica del PGAR 2024-2035 se propenderá por incrementar en un 8% los recursos financieros para la gestión ambiental del departamento, se plantea un presupuesto por valor de \$15.363.019 (en miles), los cuales podrán ser gestionados en el desarrollo de tres planes de acción, que planteen la presentación de proyectos ante el OCAD - Órganos Colegiados de Administración y Decisión – para que los evalúen, viabilicen, prioricen, aprueben y designen el ejecutor de los mismos.

### Convenios

Los convenios como instrumentos jurídicos que vinculan dos o más actores ambientales, juegan un papel importante en la gestión de recursos de inversión para el desarrollo de proyectos que contribuyan a la conservación del medio ambiente; por esta razón la Corporación le apuesta a esta articulación con entidades gubernamentales, ONGs, corporaciones internacionales, Universidades, IDEAM, Ministerios, Cuerpos de Bomberos, Asociaciones, Entidad Sin Ánimo de Lucro – ESAL, entre otras, para lograr obtener mayores recursos que permitan la ejecución de acciones que beneficien al Departamento.

Es así como en el transcurso de los doce años de ejecución del PGAR 2012-2023 se logró obtener \$17.366.592 (en miles) de recursos gestionados a través de convenios, valor que se proyecta incrementar en un 8% para la ejecución del Plan de Gestión Ambiental Regional 2024-2035.

**Fondo para la vida:**

Es importante tener presente este instrumento de financiación referenciado en el Plan Nacional de Desarrollo, estructurado mediante el decreto 1648 de 2023 que surge como una adición del capítulo 13 al Título 9 de la Parte 2 del Libro 11 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El cual otorgará recursos para desarrollar proyectos, programas e iniciativas que permitan fortalecer la gestión ambiental del país, encaminados a la acción y resiliencia climática, la gestión ambiental, la educación y participación ambiental y la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables; y la biodiversidad.

**5.1. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DE INGRESOS ESTIMADOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL (2024-2035)**

Para la Gestión Ambiental Regional de los próximos doce años (2024-2035) se proyecta tener unos ingresos por valor de \$ 1.205.395.121 (en miles), que permitirán el desarrollo de acciones que contribuyan al cumplimiento de las metas de impacto propuestas en la Planeación estratégica del PGAR (Ver Tabla 73).

Tabla 73. Proyección recursos para la Gestión Ambiental (2024-2035)

AÑO	2024	2025	2026	2027
<b>FUENTE DE RECURSOS</b>				
CAM	\$ 48.804.013	\$ 52.634.561	\$ 56.771.668	\$ 61.240.451
ENTES TERRITORIALES	\$ 6.579.868	\$ 7.867.309	\$ 9.406.654	\$ 11.247.194
SGR	\$ 2.727.468	\$ 2.727.468	\$ 2.727.468	\$ 2.727.468
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 58.111.349</b>	<b>\$ 63.229.337</b>	<b>\$ 68.905.789</b>	<b>\$ 75.215.113</b>

AÑO	2028	2029	2030	2031
<b>FUENTE DE RECURSOS</b>				
CAM	\$ 66.068.149,17	\$ 71.284.304,51	\$ 76.920.970,24	\$ 83.012.930,57
ENTES TERRITORIALES	\$ 13.447.860,00	\$ 16.079.116,00	\$ 19.225.213,00	\$ 22.986.887,00
SGR	\$ 2.727.467,58	\$ 2.727.467,58	\$ 2.727.467,58	\$ 2.727.467,58
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 82.243.476,76</b>	<b>\$ 90.090.888,09</b>	<b>\$ 98.873.650,83</b>	<b>\$ 108.727.285,16</b>

AÑO	2032	2033	2034	2035
<b>FUENTE DE RECURSOS</b>				
CAM	\$ 89.597.943,82	\$ 96.717.007,98	\$ 104.414.651,31	\$ 112.739.250,53
ENTES TERRITORIALES	\$ 27.484.583,00	\$ 32.862.315,00	\$ 39.292.272,00	\$ 46.980.338,00
SGR	\$ 2.727.467,58	\$ 2.727.467,58	\$ 2.727.467,58	\$ 1.727.467,58
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 119.809.994,41</b>	<b>\$ 132.306.790,57</b>	<b>\$ 146.434.390,89</b>	<b>\$ 161.447.056,11</b>

## 6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El Plan de Gestión Ambiental 2024-2035 contará con una estructura metodológica para la etapa de seguimiento y evaluación, que permitirá cada dos años poder identificar de manera oportuna cualquier desviación frente a lo planeado, de tal manera que se puedan generar ajustes necesarios para lograr el cumplimiento de este. Del esquema se desprendieron varios niveles de indicadores, se plantearon diecisiete que son claves, porque permitirán conocer el impacto de la planificación y gestión ambiental a largo plazo. Estos indicadores están acompañados de unas metas de resultado, que a su vez cuentan con indicadores de medición; y cada uno contará con sus respectivas guías metodológicas, donde se especificará el nombre, el objetivo, la periodicidad de medición, unidad de medida, meta y fórmula. De tal manera que quien vaya a realizar la medición tenga claro los parámetros para calcular e interpretar el resultado. El reporte de los avances de la gestión realizada en torno al cumplimiento de las metas del PGAR se realizará cada dos años y se presentarán ante el Consejo Directivo.

También se implementarán algunos indicadores mínimos estipulados en la Resolución 667 de 2016, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que contribuirán desde la ejecución de los Planes de Acción Institucional, al seguimiento del impacto generando en el corto y/o mediano plazo a los recursos naturales renovables y el medio ambiente.

Es importante resaltar que para la gestión ambiental regional durante los próximos doce años se ha propendido por un modelo participativo, donde la comunidad pueda a través de las audiencias públicas, publicaciones en página web, comités, visitas a las territoriales y redes sociales de la Corporación, acceder a la información de la gestión que se esté realizando en torno a acciones que contribuyan al cumplimiento de las metas establecidas en el PGAR 2024-2035. Se contará con promoción y acompañamiento de acuerdos intersectoriales encaminados al desarrollo sostenible del Departamento y de instancias regionales y municipales que buscan propuestas para la conservación y manejo de los recursos naturales.

### 6.1. METODOLOGÍA

Para la estructuración y posterior desarrollo del PGAR 2024 – 2035, se estableció el siguiente esquema metodológico:

- a. El análisis del **escenario prospectivo**, con los diferentes grupos de interés que tienen competencias, obligaciones, deberes y derechos en la situación ambiental del departamento, esto es: Gobernación, municipios, sectores productivos, ONGs ambientalistas, minorías étnicas y – en general – todos los actores y comunidades que contribuyeron, como corresponde y de manera participativa, a la construcción del escenario ambiental deseado a 2035.
- b. La revisión de la **visión**, una especie de “condensación” o resumen – breve y retador – del escenario ambiental construido para el departamento del Huila a 2035, con énfasis en los aspectos y variables que más influyen en el desarrollo sostenible – el modelo de desarrollo adoptado por Colombia desde la Conferencia de Río de 1992 – y que conducen, finalmente, al relativo nuevo concepto de “Bienestar general”,

reconociendo que el modelo descrito, concebido y adoptado es un camino con elementos intergeneracionales, y no el objetivo último.

- c. La consideración de los **pilares de la gestión** definidos dentro del PGAR, como medios e instrumentos, para el logro del escenario prospectivo y especialmente de la visión definida participativamente.
- d. El entendimiento claro de que los fenómenos de variabilidad y cambio climático afectan con severidad – cada vez mayor en magnitud y frecuencia – la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas del Huila, y aún las condiciones de vida de las personas, sus bienes materiales y las obras de infraestructura, e incluso la vulnerabilidad fiscal de las entidades e instituciones que tienen que ver con el sector ambiental.
- e. La relación de los beneficios y/o impactos ambientales que tienen los sectores productivos, en términos del uso eficiente de los recursos naturales renovables y su aprovechamiento sostenible.

Del análisis mencionado se desprenden varios “niveles” de indicadores de impacto do que permiten conocer y analizar el avance del PGAR en el departamento del Huila:

1. **Indicadores de impacto – Nivel 1:** Son aquellos que miden directamente el estado de los recursos naturales renovables, resultado de las acciones de conservación y aprovechamiento sostenible de los mismos, ejecutadas y/ lideradas por la CAM. Son el camino directo al “desarrollo sostenible” y al bienestar y la calidad de vida de la población huilense.
2. **Indicadores de impacto - Nivel 2:** Que, a su vez, pueden tener varias líneas estratégicas generales que – en todo caso – contribuyen y “suman” al logro de los indicadores de “impacto – nivel 1” referidos, así:
  - 1..1. Los “Pilares” que – como ya se dijo y analizó – son los instrumentos esenciales para lograr los indicadores de impacto esenciales.
  - 1..2. La “Resiliencia” o la capacidad que tienen los ecosistemas del Huila, para resistir y recuperarse con facilidad y efectividad de perturbaciones – graduales o abruptas – esencialmente asociadas con los fenómenos globales de cambio climático.
  - 1..3. El “Desempeño ambiental de los sectores productivos”, habida cuenta que en el departamento del Huila y a lo largo del tiempo existe una tendencia general a que “la velocidad de intervención de los RNR de los diferentes agentes de desarrollo es mayor que la velocidad de recuperación de los ecosistemas, una vez impactados”.

### 6.1.1. Análisis del escenario prospectivo

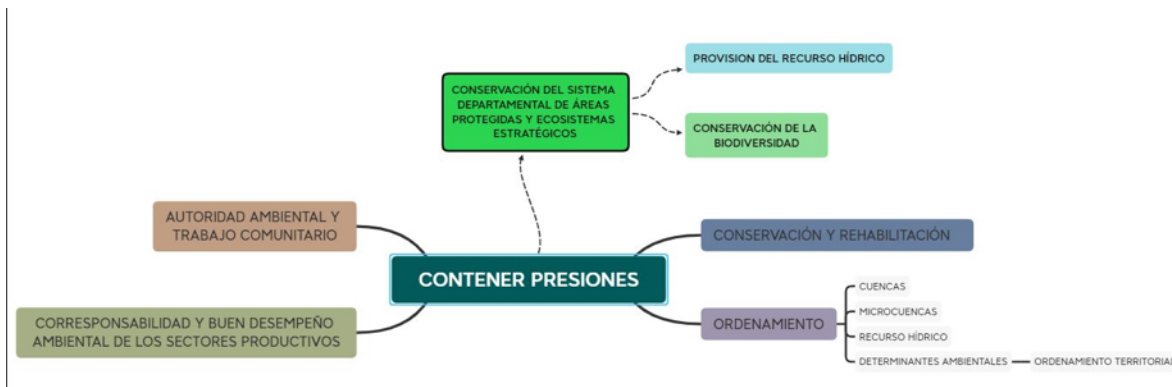
Un análisis del escenario prospectivo futuro, planteado de manera participativa por los diferentes actores y grupos de interés del departamento, en los diferentes talleres y mesas

de trabajo efectuadas, permite identificar y definir los siguientes aspectos variables ambientales esenciales, dentro de un escenario ambiental futuro ideal:

- La conservación del Sistema Regional de Áreas Protegidas y – en general - de los ecosistemas estratégicos, mencionando de manera específica temas como la compra de predios y la generación de incentivos de conservación.
- La “contención” de las presiones sobre el Sistema de Áreas Protegidas mencionado, con su adecuada gestión, utilizando instrumentos como la restauración y rehabilitación (reduciendo, además la emisión de GEI); la autoridad ambiental; el ordenamiento de cuencas y microcuencas, así como el ordenamiento del recurso hídrico; la incorporación de determinantes ambientales en el ejercicio del ordenamiento territorial (se destaca, especialmente, la incorporación de la gestión del riesgo de desastres); y el trabajo comunitario, mencionando específicamente el monitoreo participativo de la biodiversidad.
- La necesidad de garantizar la provisión del recurso hídrico, considerando – además de la oferta – su disponibilidad (mejora en la calidad).
- La conservación de la biodiversidad (especies de flora y fauna), manteniendo la tendencia de la reducción de la deforestación a “cero”.
- Y - finalmente – el logro del buen desempeño y de la corresponsabilidad de los sectores productivos, mencionando temas como la reconversión productiva sostenible, el uso eficiente de los RNR y la transición energética.

A través del siguiente diagrama, puede resumirse el escenario futuro planteado:

Gráfico 68. Escenario prospectivo participativo planteado a 2035

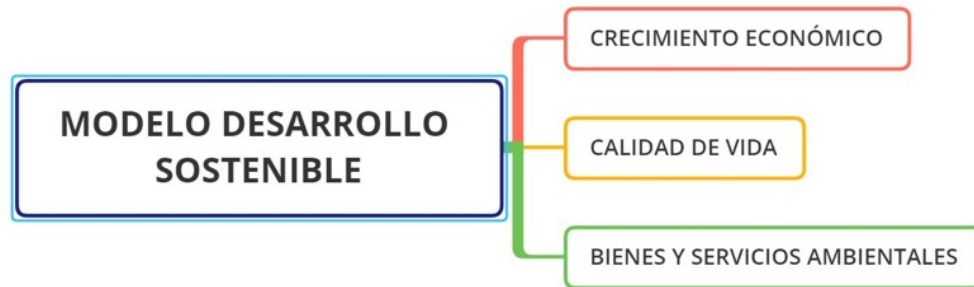


### 6.1.2. Análisis de la visión

Sobre a visión ambiental definida para el año 2035, en el departamento del Huila, podría decirse:

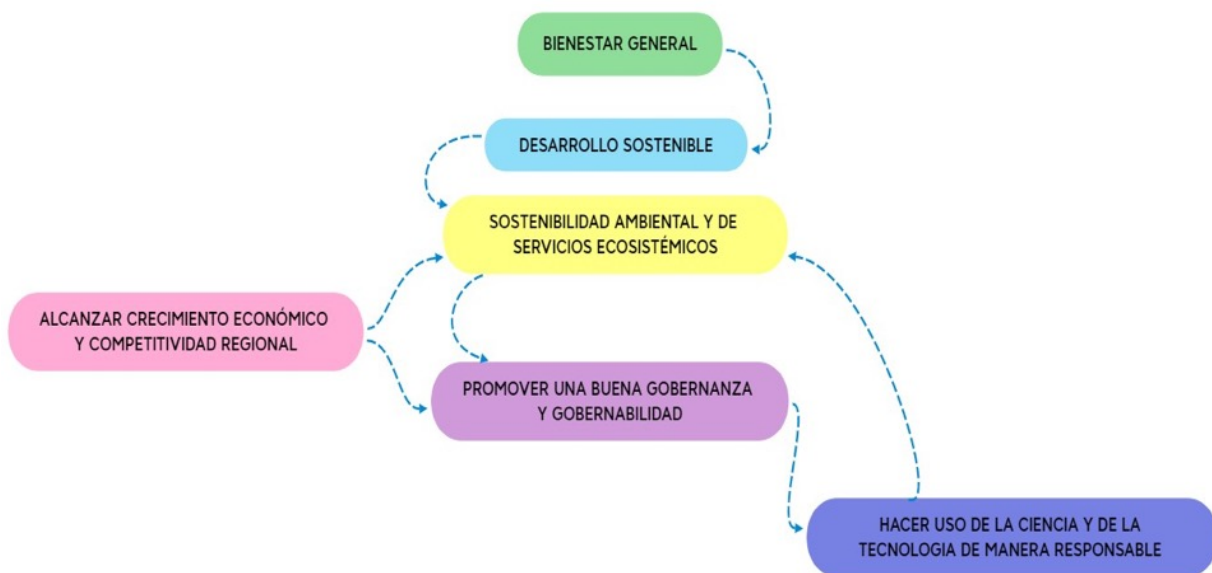
1. Contiene un el elemento retador, como es el ser modelo a nivel nacional e internacional en *sostenibilidad ambiental*.
2. Plantea el concepto tradicional del modelo de desarrollo sostenible, el equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental.

Gráfico 69. Visión del estado ambiental del Huila a 2035



Sin embargo, en el departamento del Huila, la “visión de desarrollo sostenible”, puede adaptarse de una manera más conveniente a conceptos más recientes, donde el crecimiento económico no es infinito, y puede existir mientras exista una provisión suficiente de servicios ecosistémicos, no sólo actualmente, sino en las futuras generaciones, según el concepto intergeneracional del modelo descrito.

Gráfico 70. Concepto de desarrollo sostenible en el Huila (adaptado de Porrit, 2005)



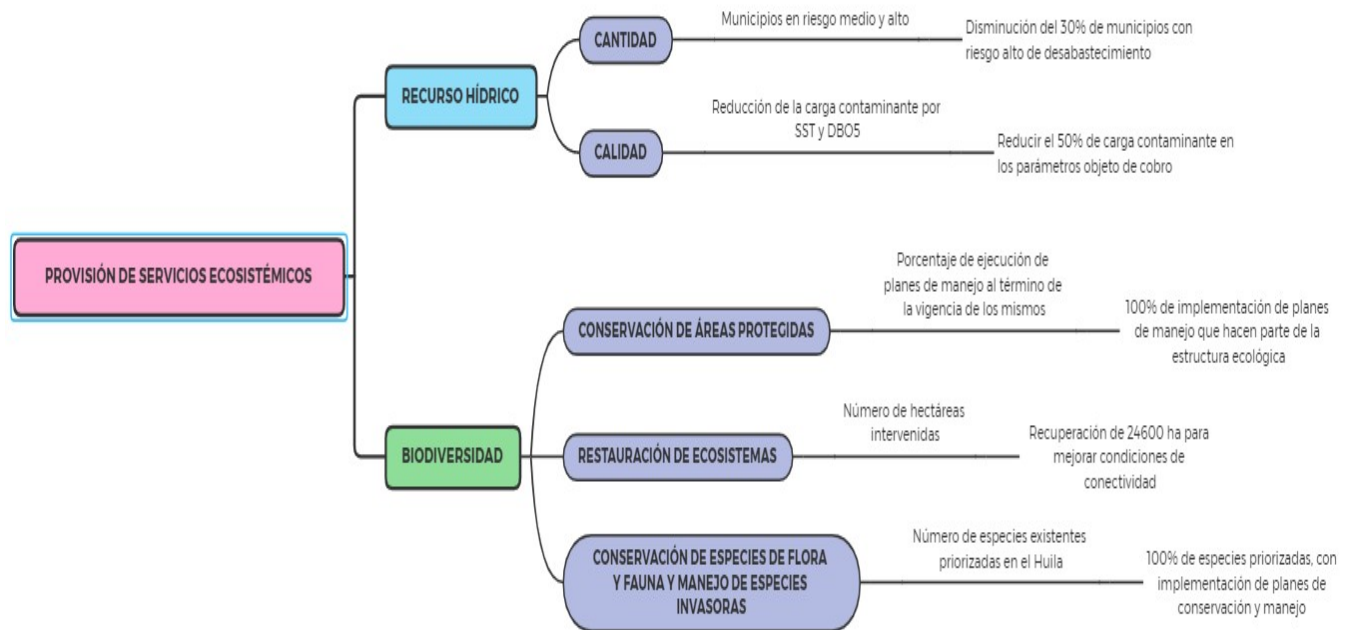
**6.1.3. Indicadores de impacto – Nivel 1**

El análisis realizado del escenario prospectivo del Huila y de la visión del PGAR 2024 – 2035, deja claro que “el desarrollo sostenible” en el departamento del Huila, se logra en un gran porcentaje, con la provisión suficiente y permanente en el tiempo de los servicios ecosistémicos, especialmente del agua, y además de la biodiversidad y el suelo, cuya conservación y restauración – en estos últimos casos - influyen también de manera directa en el suministro del recurso hídrico. Entre otros factores, esta situación puede explicarse de acuerdo con las siguientes situaciones:

1. El crecimiento y desarrollo económico del Huila está asociado directamente con la actividad agropecuaria.
2. Dentro de dichos sistemas productivos, la presencia de actividades importantes económicamente, como la piscícola y los cultivos de arroz, demandan gran cantidad de agua.
3. La disponibilidad del agua es cada vez menor, por cuanto – por ejemplo – el cultivo del café (se produce en 35 de los 37 municipios del Huila), afecta notablemente la calidad del recurso hídrico.
4. En ciertas zonas de actividad agropecuaria intensa, existen enormes conflictos asociados con la demanda del agua. En las mismas zonas, las cuencas y microcuencas poseen una baja regularidad hídrica.

En este sentido, los indicadores de impacto de nivel 1, podrían expresarse de la siguiente forma:

Gráfico 71. Indicadores de impacto – Nivel 1



#### 6.1.4. Indicadores de impacto del nivel sectorial

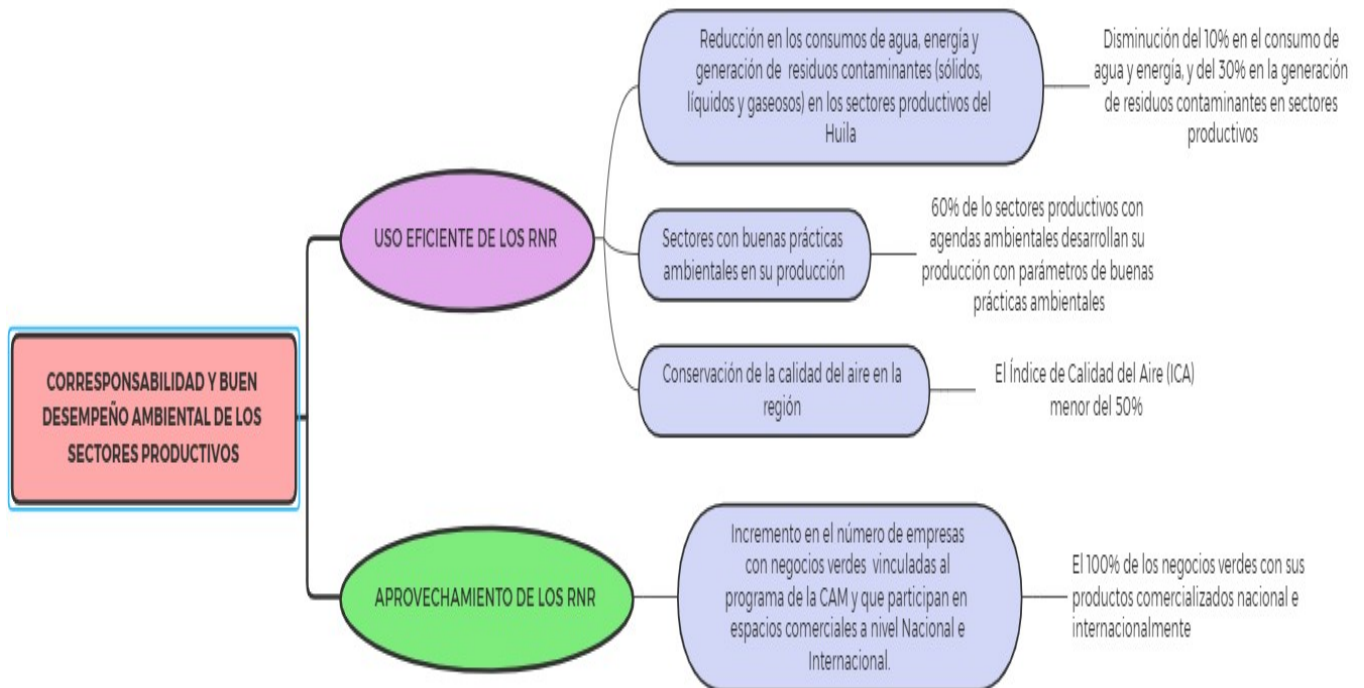
Son indicadores de impacto que miden de alguna forma, la incorporación de la variable ambiental en los sectores productivos.

Se reconoce – en este sentido – que ni el ejercicio de conservación, restauración y/o rehabilitación que pueden realizar entidades con competencias ambientales – especialmente la CAM – ni tampoco el ejercicio de autoridad y control ambiental, suelen ser suficientes para controlar el deterioro de los RNR, en el caso del Huila producidos especialmente por actividades agropecuarias.

Se requiere una participación decidida de los agentes de desarrollo, de tal forma – además – que no sólo sean más sostenibles ambientalmente, sino más productivos y competitivos.

Los indicadores del nivel sectorial se relacionan, en general, con la aplicación de la política de “Crecimiento Verde”, es decir: “conservar produciendo y producir conservando”.

Gráfico 72. Indicadores del nivel sectorial



### 6.1.5. Indicadores relacionados con la gestión del riesgo de desastres y el cambio climático

Desde el punto de vista de la mitigación del cambio climático, la meta es la reducción de GEI, como un aporte a las contribuciones no determinadas (NDC), con las cuales se materializa el compromiso del país, en las últimas COP.

Estos indicadores están asociados fundamentalmente con la resiliencia de los ecosistemas y aún de las condiciones de vida de la población del departamento del Huila.

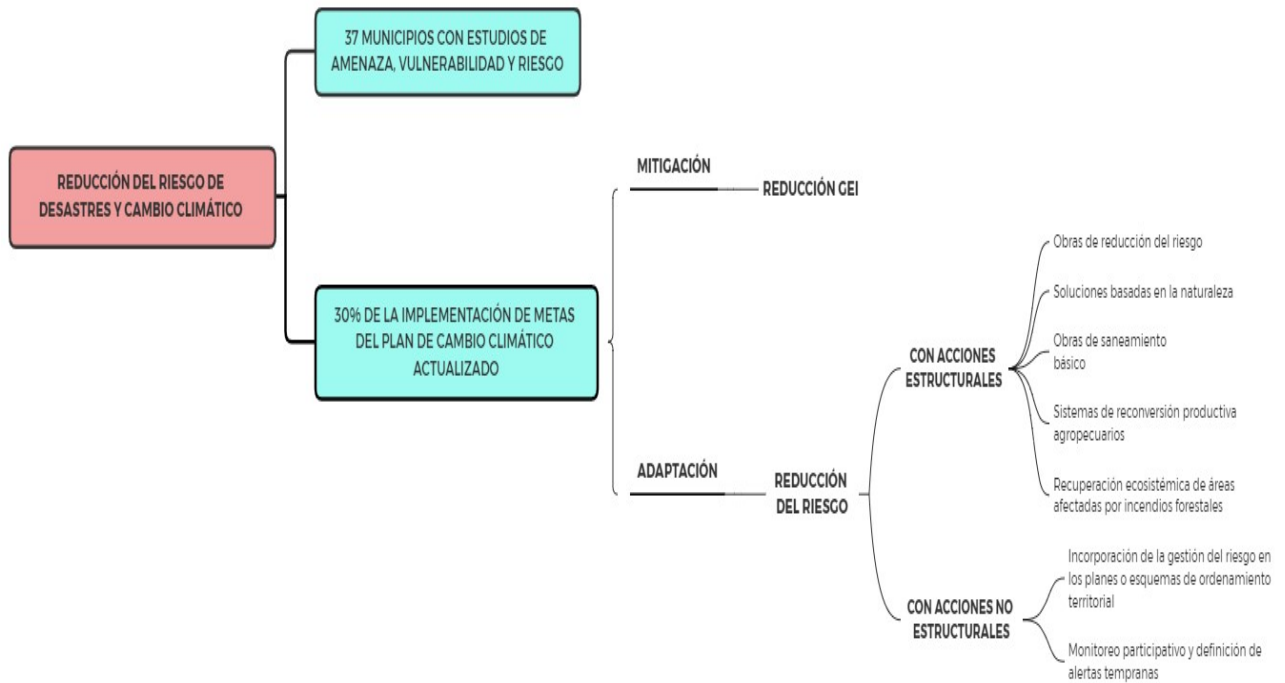


Los niveles altos de riesgo por desastres (deslizamientos, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales), más que – en sentido teórico - la coexistencia o convolución, en el espacio y en el tiempo, de potenciales fenómenos naturales peligrosos (amenaza), con la propensión al daño de los elementos expuestos (vulnerabilidad), pueden definirse como “conflictos de desarrollo no solucionados”, o – más aún – problemas de “relaciones del hombre con su entorno” y con altos niveles de degradación ambiental.

El hecho es que cuando los altos niveles de riesgo se materializan, ocurre un “desastre” que – en sentido práctico – es una “crisis” que alteran las condiciones normales de desarrollo de las comunidades, la afectación – a veces irreversible – de ecosistemas estratégicos y muy a menudo también la capacidad del Estado en términos fiscales y financieros (muchos recursos, destinados a otros temas, deben destinarse a atender las “tragedias”).

En este orden de ideas los indicadores de impacto asociados con este tema, se asocian con los procesos definidos en la ley 1523 de 2.012.

Gráfico 73. Indicadores relacionados con la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático



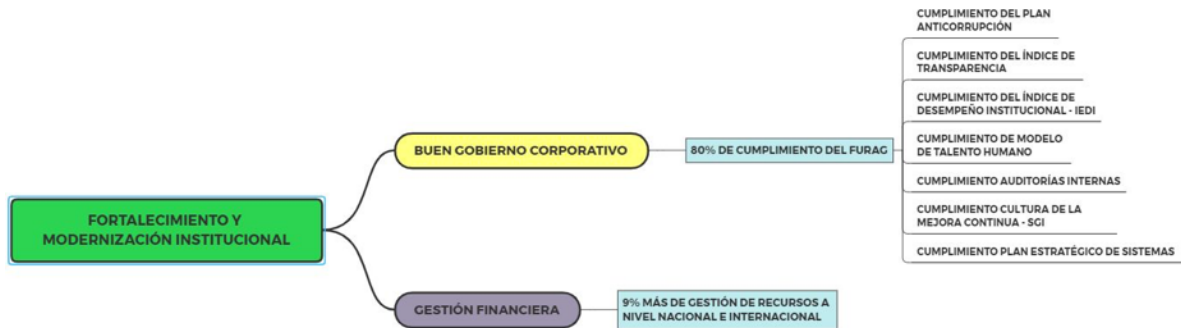
### 6.1.6. Indicadores de impacto relacionados con el ordenamiento alrededor del agua

El “Ordenamiento Alrededor del Agua”, es un concepto que hace parte de las líneas estratégicas esenciales del “Plan de Desarrollo 2022 – 2026: Potencia Mundial de la Vida”. Alrededor de este concepto que significa respetar, mantener y/o recuperar el “ciclo hidrológico”, existen los siguientes pilares esenciales:

1. Gestión del conocimiento y la información
2. Planificación regional
3. Gobernanza territorial y justicia ambiental
4. Gobernabilidad ambiental
5. Convergencia regional.

Alrededor de este concepto, existen entonces los siguientes indicadores de impacto (ver Gráfico 74).

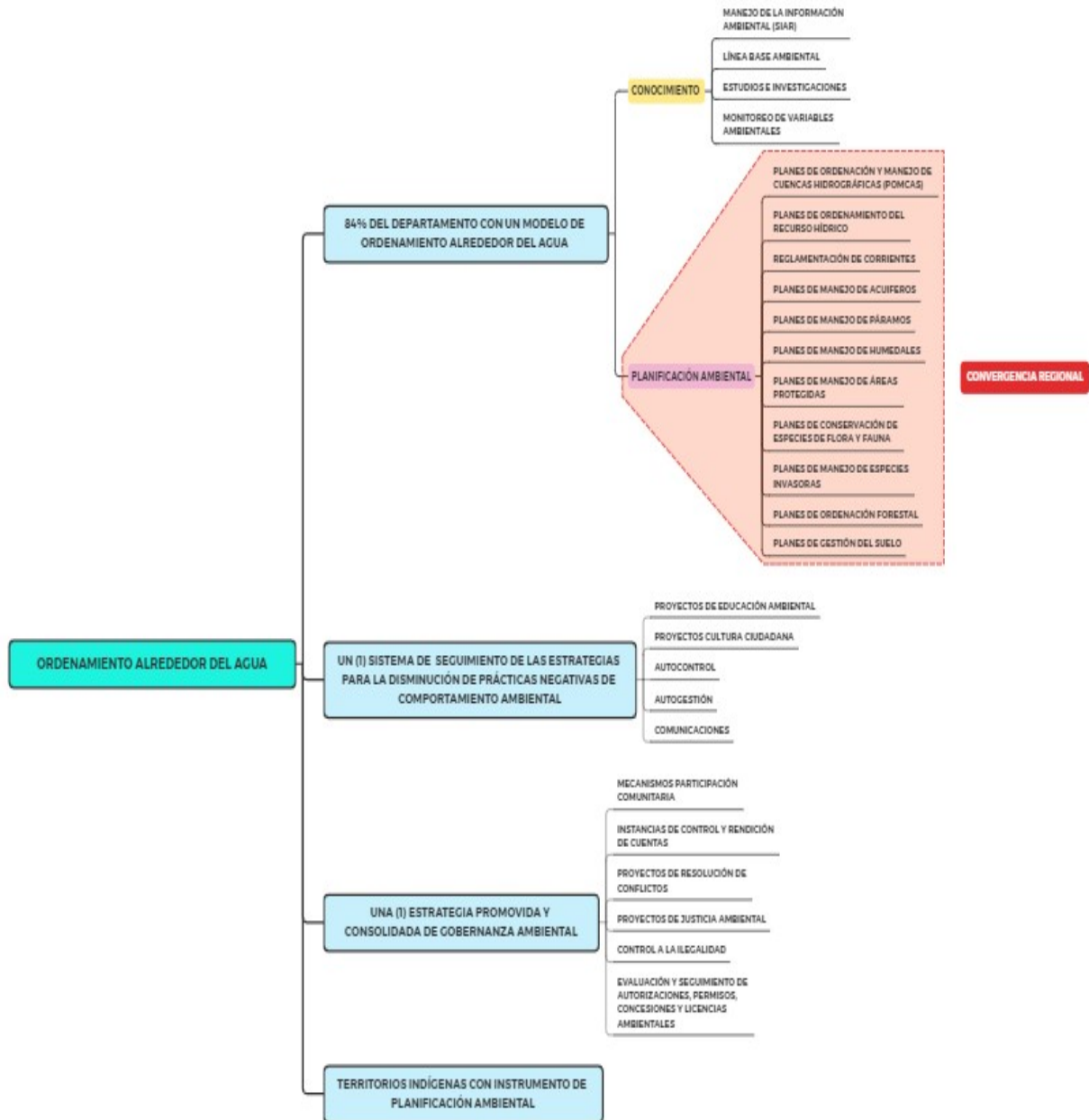
Gráfico 74 Indicadores relacionados con fortalecimiento y modernización institucional



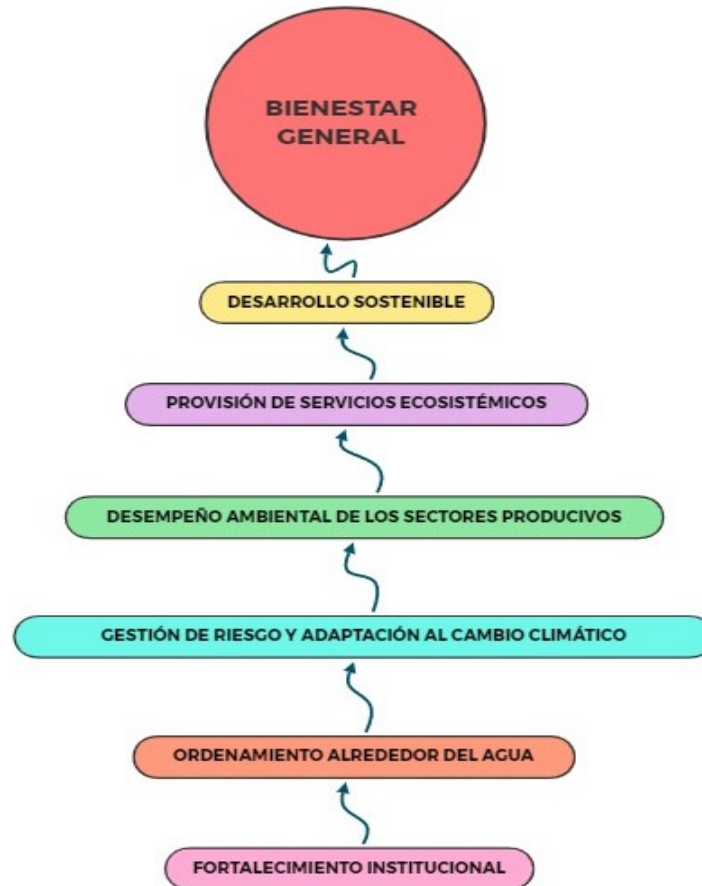
### 6.1.7. Indicadores de impacto relacionados con el fortalecimiento y la modernización institucional

Dentro de estos indicadores “internos”, se encuentra todo el trabajo administrativo y financiero, así como los aspectos relacionados con el “Gobierno Corporativo” que soportan todo el ejercicio de ejecución del “Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2024 – 2035” (ver Gráfico 75).

Gráfico 75. Indicadores de impacto del Ordenamiento Alrededor del Agua



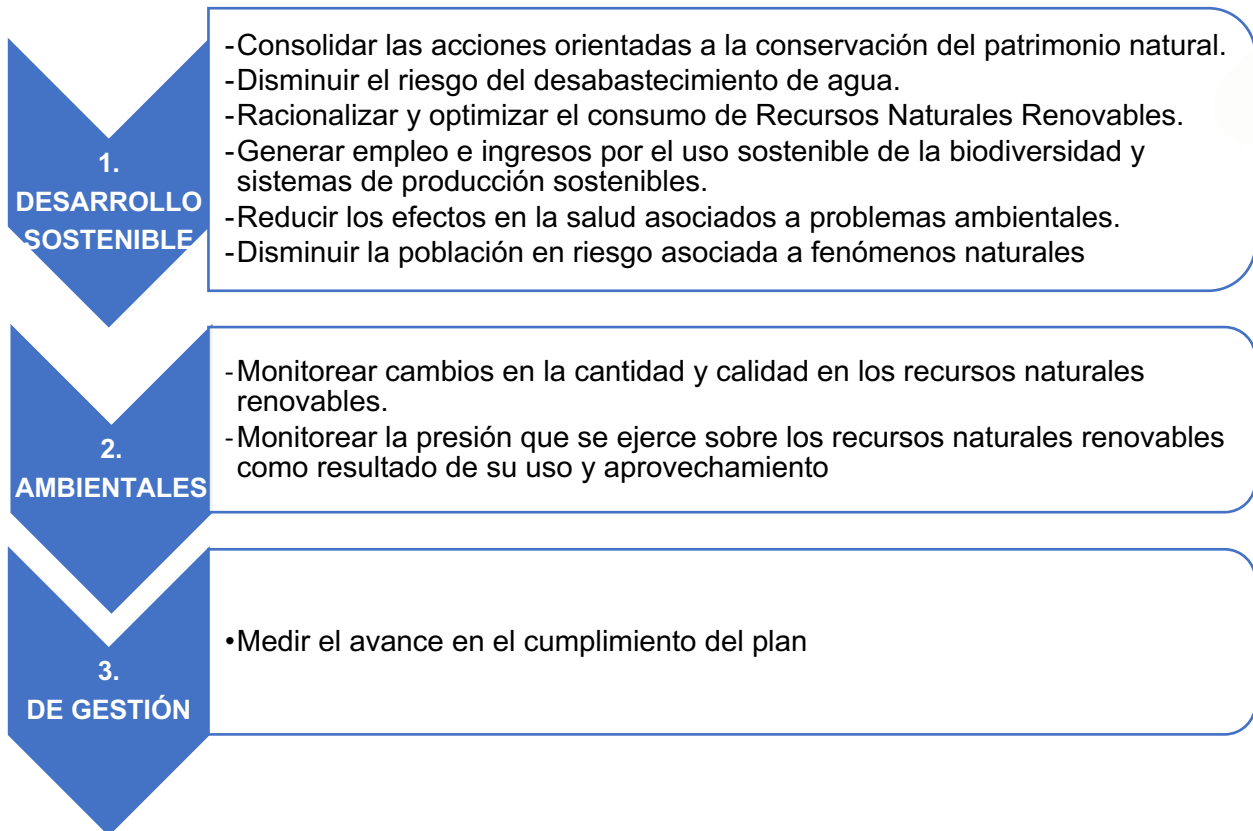
Finalmente, como ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO, se puede estructurar un “CUADRO DE MANDO O TABLERO DE CONTROL CORPORATIVO”, con todos los indicadores expuestos anteriormente, que contribuyen al monitoreo del avance – a través de indicadores de impacto – del “Plan de Gestión Regional Anual – PGAR”, construido por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM:



**6.1.8. Otros instrumentos de seguimiento:**

Dando cumplimiento al artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto 1076 de 2015 donde se establece que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible deberá definir los indicadores mínimos de referencia para que las Corporaciones Autónomas Regionales evalúen su gestión, el impacto generado, y se construya a nivel nacional un agregado para evaluar la política ambiental; se adoptan los indicadores mínimos establecidos en la resolución 667 del 2016.

El artículo 2 de la Resolución 667 de 2016 establece 3 tipos de indicadores:



Como parte de los mecanismos de evaluación del PGAR 2024-2035 se han identificado algunos de los indicadores mínimos que de acuerdo con el Art. 3 de la Resolución 667, son a nivel regional de competencia de la Corporación:

***Para consolidar las acciones orientadas a la conservación del patrimonio natural:***

- 1) Número de hectáreas de ecosistemas naturales (bosques naturales, páramos y humedales)
- 2) Tipos de ecosistemas
- 3) Número de especies amenazadas
- 4) Índice de fragmentación de bosques
- 5) Tasa de deforestación
- 6) Índice de conservación de suelos

***Para disminuir el riesgo por desabastecimiento de agua:***

- 1) Caudal mínimo anual de la corriente de cada bocatoma de acueductos en centros poblados, medido en litros por segundo (l/seg)
- 2) Índice de calidad de agua en la corriente, aguas arriba de las bocatomas de cabeceras municipales.
- 3) Número de hectáreas de cobertura boscosa en cuencas abastecedoras de acueductos.

***Para racionalizar y optimizar el consumo de recursos naturales renovables:***

- 1) Consumo de agua por unidad de producción (industrial y comercial)
- 2) Consumo de agua en el sector agrícola (por hectárea) y pecuario (por cabeza)

***Para generar empleos e ingresos por el uso sostenible de la biodiversidad y sistemas de producción sostenible:***

- 1) Número de especies de fauna y flora vinculadas a procesos de mercados verdes
- 2) Toneladas de residuos sólidos aprovechados
- 3) Número de empresas, grupos asociativos y comunidades organizadas, dedicadas a mercados verdes.

***Para reducir los efectos en la salud asociada a problemas ambientales:***

- 1) Índice de calidad de aire en las localidades de especial interés por contaminación atmosférica
- 2) Concentración de agentes patógenos entéricos en cada bocatoma de acueductos en centros poblados
- 3) Accesibilidad a agua potable para consumo humano
- 4) Disponibilidad efectiva de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas
- 5) Toneladas de residuos sólidos dispuestos inadecuadamente

***Para disminuir la población en riesgo asociado a fenómenos naturales:***

- 1) Población localizada en áreas susceptibles de inundación
- 2) Población localizada en áreas susceptibles a deslizamientos
- 3) Número de hectáreas susceptibles a afectación por incendios forestales

Los Indicadores mínimos de gestión establecidos en la Resolución 0667 de 2016 son:

***Para medir las acciones de planificación, ordenamiento y coordinación ambiental:***

- 1) Porcentaje de avance en la formulación y/o ajustes de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA's), planes de manejo de acuíferos (PMA) y Planes de manejo de Microcuencas (PMM)
- 2) Porcentajes de cuerpos de agua con plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados.
- 3) Porcentajes de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial.
- 4) Porcentaje de la superficie de las áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP.
- 5) Porcentaje de avance en la formulación del Plan de Ordenación Forestal
- 6) Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR
- 7) Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de los determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT
- 8) Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación.
- 9) Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC

***Para medir las acciones de administración, control y vigilancia del ambiente, sus recursos naturales renovables y los ecosistemas estratégicos:***

- 1) Porcentaje de Planes de Saneamiento y manejo de Vertimientos (PSMV) con seguimiento.
- 2) Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas.
- 3) Porcentaje de programas de uso eficiente y ahorro de agua (PUEAA) con seguimiento.
- 4) Porcentaje de planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento.
- 5) Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento
- 6) Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas
- 7) Porcentaje de procesos sancionatorios resueltos.

***Para medir las acciones de protección ambiental y Planificación del Desarrollo Sostenible:***

- 1) Porcentaje de planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución.
- 2) Porcentaje en suelos degradados en recuperación o rehabilitación.
- 3) Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución.
- 4) Porcentaje de especies amenazadas con medidas de conservación y manejo en ejecución.
- 5) Porcentaje de especies invasoras con medidas de prevención, control y manejo en ejecución.
- 6) Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación.
- 7) Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción.
- 8) Ejecución de acciones de gestión ambiental urbana.
- 9) Implementación del programa regional de negocios verdes.
- 10) Ejecución de acciones de educación ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- Centro de Memoria Histórica. (09 de 2021). [www.centrodememoriahistorica.gov.co/observatorio](http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/observatorio). Recuperado el 28 de 08 de 2023, de <https://micrositios.centrodememoriahistorica.gov.co/observatorio/wp-content/uploads/2021/09/Boleti%CC%81n-Triemestral-Regio%CC%81n-Centra-OMC-N.-2-v5.pdf>
- Comité Departamental de Cafeteros del Huila. (4 de Marzo de 2023). [www.huila.federaciondecafeteros.org](http://www.huila.federaciondecafeteros.org). Recuperado el 3 de 08 de 2023, de <https://huila.federaciondecafeteros.org/app/uploads/sites/4/2023/03/Informe-de-Gestion-2022.pdf>
- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), g. d. (2014). *Plan de cambio climático Huila 2050, preparándose para el cambio climático*. Neiva: Editorial gente nueva SAS.
- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2019). *Evaluación Regional del Agua*. Neiva.
- DANE. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Bogotá.
- DANE. (09 de 2019). Recuperado el 26 de Agosto de 2023, de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co): <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/grupos-etnicos/presentacion-grupos-etnicos-2019.pdf>
- DANE. (6 de 11 de 2019). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Recuperado el 26 de Agosto de 2023, de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co): <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/grupos-etnicos/presentacion-grupos-etnicos-poblacion-NARP-2019.pdf>
- DANE. (8 de 02 de 2022). Recuperado el 3 de 08 de 2023, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- DANE. (2022). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Recuperado el 2 de Agosto de 2023, de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/departamental/bol-PIBDep-2022pr.pdf>
- DANE. (2022 de Junio de 2022). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Recuperado el 31 de Agosto de 2023, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>
- DANE. (2022). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Recuperado el 02 de Agosto de 2023, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>
- DANE. (28 de 03 de 2023). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Recuperado el 15 de 08 de 2023, de [https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/41\\_infografia.pdf](https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/41_infografia.pdf)
- DANE. (05 de 04 de 2023). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Recuperado el 26 de 08 de 2023, de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/informacion-regional/mercado-laboral-por-departamentos>
- Gobernación del Huila. (2022). *Evaluaciones Agropecuarias*. Neiva.
- Gobernación del Huila, UPRA. (2018). *Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural (POPSPR)*. Neiva.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (21 de 07 de 2023). Recuperado el 03 de 08 de 2023, de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/perfiles-economicos-por-departamentos/perfiles-economicos-por-departamentos/huila/oe-rb-perfil-departamental-del-huila-21jul2023.pdf.aspx>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). *Ficha territorial de indicadores*. Bogotá.
- Observatorio de Salud del Huila, g. d. (13 de 03 de 2023). [www.huila.gov.co](http://www.huila.gov.co). Recuperado el 23 de 08 de 2023, de



<https://www.huila.gov.co/observatoriosalud/publicaciones/13351/analisis-de-la-situacion-de-salud/>

Primer Taller formulación PGAR (septiembre de 2023).

Unidad de Víctimas. (09 de 08 de 2023). [www.unidadvictimas.gov.co](http://www.unidadvictimas.gov.co). Recuperado el 29 de 08 de 2023, de <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/reporte-de-caracterizacion/37398>