

INFORME DE  
EJECUCIÓN

# Plan de Acción

*Huila Resiliente.*

*Territorio Natural de Paz*

Informe del Cuatrienio  
**2016-2019**



**CARLOS ALBERTO CUÉLLAR MEDINA**  
**Director General CAM**

**Compilación y Redacción:**

JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR  
CARLOS ANDRÉS GONZÁLEZ TORRES  
EDISNEY SILVA ARGOTE

**Fotografías:** Archivo CAM

**Mapas:** SIG – CAM

**Fecha Edición:** Neiva, Noviembre de 2019

**RICARDO JOSÉ LOZANO PICÓN**  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**CARLOS ALBERTO CUÉLLAR MEDINA**  
Director General CAM

**CARLOS ALBERTO BARRERO RUBIO**  
Revisor Fiscal

**CONSEJO DIRECTIVO**

**CARLOS JULIO GONZALEZ VILLA**  
Gobernador del Huila

**JOSE NELSO POLANIA TAMAYO**  
Delegado del Gobernador

**JORGE EUGENIO FERRO TRIANA**  
Delegado del Presidente de la Republica

**EMMA JUDITH SALAMANCA**  
Delegada del Ministro de Ambiente y  
Desarrollo Sostenible

**EUGENIO SILVA RUIZ**  
Representante del Sector Privado

**ORLANDO ESCOBAR MARTINEZ**  
Representante del Sector Privado

**LEONARDO HOMEN QUINAYAS**  
Representante de las Comunidades  
Indígenas

**MILLER DARIO RODRIGUEZ CADENA**  
Representante de las ONG Ambientales

**FERNANDO MARTINEZ LUGO**  
Representante de las ONG Ambientales

**ZULEIMA PATRICIA PEÑA VALENZUELA**

**COMITÉ DE DIRECCIÓN**

**ALBERTO VARGAS ARIAS**  
Secretario General

**CARLOS ANDRES GONZALEZ TORRES**  
Subdirector de Regulación y Calidad  
Ambiental

**JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR**  
Subdirector de Gestión Ambiental

**EDISNEY SILVA ARGOTE**  
Jefe Oficina de Planeación

**ZORAYA MARCELA SANCHEZ  
CALDERON**  
Asesora de Dirección

**MAGDA LILIANA BUENDIA CHACON**  
Directora Territorial Norte

**HERNANDO CALDERON CALDERON**  
Director Territorial Centro

**RODRIGO GONZALEZ CARRERA**  
Director Territorial Occidente

**GENARO LOZADA MENDIETA**  
Director Territorial Sur

Alcaldesa de Saladoblanco

HENRY DURÁN DURÁN  
Alcalde de Paicol

JAVIER RIVERA CORTES  
Alcalde de Algeciras

JOSUÉ MANRIQUE MURCIA  
Alcalde de Gigante

## TABLA DE CONTENIDO

### PRESENTACIÓN

<b>PROGRAMA 1. AGUA PARA TODOS.....</b>	<b>19</b>
PROYECTO 1.1 ORDENAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS.....	19
PROYECTO 1.2: RECUPERACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS .....	48
PROYECTO 1.3: DESCONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS.....	132
<b>PROGRAMA 2. BIODIVERSIDAD, FUENTE DE VIDA.....</b>	<b>135</b>
PROYECTO 2.1 CONOCIMIENTO Y PLANIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.....	136
PROYECTO 2.2 CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y SU BIODIVERSIDAD.....	145
<b>PROGRAMA 3: ADAPTACIÓN PARA EL CRECIMIENTO VERDE .....</b>	<b>156</b>
PROYECTO 3.1: CRECIMIENTO VERDE DE SECTORES PRODUCTIVOS .	156
PROYECTO 3.2 ÁREAS URBANAS SOSTENIBLES Y RESILIENTES .....	195
<b>PROGRAMA 4. CUIDA TU NATURALEZA.....</b>	<b>200</b>
PROYECTO 4.1: CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	200
<b>PROGRAMA 5: HUILA TERRITORIO ORDENADO .....</b>	<b>283</b>
PROYECTO 5.1: PLANIFICACIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL.....	283
PROYECTO 5.2. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....	291
<b>PROGRAMA 6: EDUCACIÓN CAMINO DE PAZ.....</b>	<b>317</b>

PROYECTO 6.1: CAM: MODELO DE GESTIÓN CORPORATIVA .....	317
PROYECTO 6.2: EDUCACIÓN AMBIENTAL: OPITA DE CORAZÓN .....	339

## LISTA DE TABLAS

TABLA No. 1	REGLAMENTACIÓN CORRIENTES HÍDRICAS ¡Error! Marcador no definido.	
TABLA No. 2	PLANES DE ORDENACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO –PORH..... ¡Error! Marcador no definido.	
TABLA No. 3	RESULTADOS ICA EN ESTACIONES SOBRE EL RÍO MAGDALENA¡Error! Marcador no definido.	
TABLA No. 4	FUENTES Y ESTACIONES DE INSTRUMENTACIÓN CON REGLETAS DE MIRAS .....	27
TABLA No. 5	RESUMEN CAMPAÑAS MONITOREOS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS .....	35
TABLA No. 6	REFORESTACIONES REALIZADAS EN ZONA DE RESERVA 2.016-2.019 .....	50
TABLA No. 7	HECTAREAS REFORESTADAS .....	123
TABLA No. 8	MANTENIMIENTO DE HECTAREAS REFORESTADAS .....	125
TABLA No. 9	HECTAREAS REVEGETALIZADAS O AISLADAS.....	125
TABLA No. 10	MANTENIMIENTO DE HECTAREAS REVEGETALIZADAS O AISLADAS .....	127
TABLA No. 11	COMPRA DE AREAS ESTRATEGICAS .....	130
TABLA NO. 12	RECURSOS TRANSFERIDOS AL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIA .....	132
TABLA NO. 13	INVERSIONES REALIZADAS CON RECURSOS TRANSFERIDOS A FIA .....	133
TABLA No. 14	DECLARATORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS .....	137
TABLA No. 15	PROCESOS DE HOMOLOGACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	137
TABLA No. 16	ESTADO RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL .....	138
TABLA No. 17	AVANCES DE ESTUDIOS TÉCNICOS .....	140
TABLA No. 18	ACTUALIZACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE PMA DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	141

TABLA No. 19 ESTADO ACTUAL FORMULACIÓN PLANES DE MANEJO AMBIENTAL HUMEDALES DEL HUILA .....	142
TABLA No. 20 ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DESARROLLADAS EN ÁREAS PROTEGIDAS INSCRITAS.....	148
TABLA No. 21 HORNILLAS ECOEFICIENTES ELABORADAS EN ÁREAS PROTEGIDAS.....	149
TABLA No. 22 PREDIOS ADQUIRIDOS POR VIGENCIA.....	150
TABLA No. 23 AISLAMIENTO DE HUMEDALES CON CERCAS VIVAS .....	150
TABLA No. 24 GRUPOS DE MONITOREO CONSOLIDADOS Y APOYADOS .....	152
TABLA No. 25 ORGANIZACIONES PARTICIPANTES BIOEXPO COLOMBIA 2017 .....	157
TABLA No. 26 ORGANIZACIONES PARTICIPANTES BIOEXPO COLOMBIA 2019.....	158
TABLA No. 27 TALLERES Y ASESORIAS EN NEGOCIOS VERDES .....	166
TABLA No. 28 CAPACITACIONES REALIZADAS EN USO ADECUADO DE PLAGUICIDAS A PRODUCTORES, FUMIGADORES, PROFESIONALES Y APLICADORES .....	188
TABLA No. 29 23 CANTIDAD DE RECOLECCIÓN DE ENVASES Y EMPAQUES DE AGROQUIMICOS PERIODOS 2016, 2017, 2018 Y 2019.....	189
TABLA No. 30 DISTRIBUCIÓN HORNILLAS ECOEFICIENTES POR MUNICIPIO.....	192
TABLA No. 31 DISTRIBUCIÓN HORNILLAS RESGUARDOS INDÍGENAS .....	193
TABLA No. 32 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES E INFRACCIONES AMBIENTALES ADELANTADAS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL Y SRCA.....	200
TABLA No. 33 PERMISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ADELANTADOS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL.....	201
TABLA No. 34 SALVOCONDUCTO ÚNICO NACIONAL PARA LA MOVILIZACIÓN DE 203	
TABLA No. 35 CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIAL POR DIRECCIÓN TERRITORIAL .....	204
TABLA No. 36 DENUNCIAS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL.....	205
TABLA No. 38 DECOMISOS DE MATERIAL FORESTAL.....	207

TABLA No. 39 PERMISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ADELANTADOS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL.....	208
TABLA No. 40 SALVOCONDUCTO ÚNICO NACIONAL PARA LA MOVILIZACIÓN DE	210
TABLA No. 41 DECOMISOS DE MATERIAL FORESTAL.....	211
TABLA No. 42 TONELADAS DE RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA POR DIRECCIÓN TERRITORIAL EN EL PERIODO 2016 - SEMESTRE 1 DE 2019 .....	222
TABLA No. 43 TONELADAS DE RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS EN EL PERIODO 2016 - SEMESTRE 1 DE 2019 POR SITIO DE DISPOSICIÓN .....	222
TABLA No. 44 ESTADO ACTUAL DE MUNICIPIOS CENSOS DE SILVICULTURA URBANA - CSU .....	224
TABLA No. 45 RESUMEN DE LAS SOLICITUDES Y MODIFICACION DE LICENCIA AMBIENTAL AÑO 2016 A 2019.....	231
TABLA No. 46 RESUMEN DEL TIPO DE MATERIAL AUTORIZADO EN LAS LICENCIAS AMBIENTALES MINERAS EXPEDIDAS POR LA CAM.....	231
TABLA No. 47 RESUMEN DE SEGUIMIENTO A PROYECTOS MINEROS CON LICENCIA AMBIENTAL PERIODO 2016 – 2019.....	232
TABLA No. 48 ESTADO DE LAS SOLICITUDES DE LEGALIZACIÓN (MINERIA TRADICIONAL Y ARE).....	232
TABLA No. 49 RELACIÓN DE VISITAS DE SEGUIMIENTOS PERIODO 2016 – 2019	233
TABLA No. 50 USUARIOS INSCRITOS EN EL CUATRIENIO .....	237
TABLA No. 51 CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y CORRIENTES DE MAYOR GENERACIÓN EN EL CUATRIENIO .....	238
TABLA No. 52 JORNADAS DE RECOLECCIÓN “RAEES” - POSCONSUMO .....	241
TABLA No. 53 ACTIVIDADES DE CONTROL EFECTUADAS .....	243
TABLA No. 54 TOTAL DE MATERIAL DE FLORA SILVESTRE INCAUTADA DEFINITIVAMENTE .....	244
TABLA No. 55 INCAUTACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	245
TABLA No. 56 EJEMPLARES RECEPCIONADOS Y ATENDIDOS EN LA VIGENCIA..	253

TABLA No. 57 FAUNA ATENDIDA POR DIRECCIÓN TERRITORIAL, SEGÚN EL GRUPO TAXONÓMICO 2016-2019.....	256
TABLA No. 58 DISPOSICIÓN FINAL DE EJEMPLARES DE FAUNA SILVESTRE .....	258
TABLA No. 59 COMPARENDOS AMBIENTALES REALIZADOS EN EL CUATRIENIO	277
TABLA No. 60 TRÁMITES REGISTRADOS EN EL APLICATIVO CITA Y SILAM.....	278
TABLA No. 61 ZONIFICACIÓN PLAN DE ORDENACIÓN FORESTAL .....	285
TABLA No. 62 ESTUDIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO (AVR) Y ACOTAMIENTO DE RONDA HÍDRICA 2016 - 2019 .....	292
TABLA No. 63 RESULTADOS ESTUDIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO (AVR) 2016 - 2019 .....	295
TABLA No. 64 CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	319
TABLA No. 65 PIEZAS PUBLICITARIAS .....	354

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1 ESCORRENTÍA POR AÑO HIDROLÓGICO EN CADA SUBZONA HIDROGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA- (Periodo 1970 - 2014) .....	37
GRÁFICO No. 2 ÍNDICE DE CALIDAD DE AGUA .....	64
GRÁFICO No. 3 POSICIONAMIENTO DE LA GOBERNANZA FORESTAL PARA EL HUILA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA MOVILIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES .....	183
GRÁFICO No. 4 DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE APROVECHAMIENTO.....	202
GRÁFICO No. 5 DISTRIBUCIÓN POR APROVECHAMIENTO.....	209
GRÁFICO No. 6 % CUMPLIMIENTO PGIRS CUATRIENIO.....	213
GRÁFICO No. 7 % DE PSMV DEL CUATRIENIO .....	215
GRÁFICO No. 8 % DE PUEAA DEL CUATRIENIO .....	216
GRÁFICO No. 9 REPORTE DE INFORMACIÓN SEGÚN CATEGORÍA COMO GENERADOR RESPALDO .....	238
GRÁFICO No. 10 DISPOSICION FINAL DE FAUNA SILVESTRE ENTRE .....	259
.....	276
GRÁFICO No. 12 ESTADO DE AVR'S - MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.....	292
GRÁFICO No. 13 PRESUPUESTO OBRASG .....	296
GRÁFICO No. 14 POBLACIÓN BENEFICIADA.....	296
GRÁFICO No. 15 TIPO DE EVENTO O EMERGENCIA ATENDIDO POR LA CAM .....	302
GRÁFICO No. 16 NÚMERO DE EVENTOS PRESENTADOS POR MUNICIPIO.....	302
GRÁFICO No. 17 EVENTOS Y HECTÁREAS AFECTADAS EN EL CUATRIENIO INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL.....	308

GRÁFICO No. 18 CONSUMO DE AGUA EN M3.....	320
GRÁFICO No. 19 CONSUMO DE RESMAS DE PAPEL 2016 – 2019 .....	321
GRÁFICO No. 20 RESIDUOS APROVECHADOS.....	322
GRÁFICO No. 21 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES .....	326
GRÁFICO No. 22 COMPORTAMIENTO.....	348

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA No. 1 DIVISIÓN HIDROGRÁFICA POR SUBZONAS - DEPARTAMENTO DEL HUILA.....	36
FIGURA No. 2 IA - ÍNDICE DE ARIDEZ .....	40
FIGURA No. 3 IRH - ÍNDICE DE RETENCIÓN Y REGULACIÓN HÍDRICA .....	40
FIGURA No. 4 IUA - ÍNDICE DEL USO DEL AGUA .....	41
FIGURA No. 5 IVET - ÍNDICE DE VULNERABILIDAD A EVENTOS TORRENCIALES .....	42
FIGURA No. 6 IVH - ÍNDICE DE VULNERABILIDAD AL DESABASTECIMIENTO HÍDRICO .....	42
FIGURA No. 7 IACAL - ÍNDICE DE AFECTACIÓN POTENCIAL A LA CALIDAD DEL AGUA .....	43
FIGURA NO. 8 GEOVISOR WEBMAP USOS RURALES DEL SUELO DEPARTAMENTO DEL HUILA.....	289
FIGURA No. 9 GEOVISOR WEBMAP ÁREAS PROTEGIDAS DEPARTAMENTO DEL HUILA.....	290
FIGURA No. 10 GEOVISOR WEBMAP ZONIFICACIÓN AVR, ÁREAS URBANAS DEPARTAMENTO DEL HUILA .....	290

## LISTA DE MAPAS

MAPA No. 1 DIVISIÓN HIDROGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA POR CUENCAS DE NIVEL SUBSIGUIENTE - CNS, OBJETO DE POMCA .....	45
MAPA No. 2 VEREDAS CON MAYOR AFECTACIÓN POR TALA CON FINES DE EXPANSIÓN AGRÍCOLA Y/O COMERCIO ILEGAL DE FLORA MADERABLE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA – FUENTE SIG – CAM .....	248
MAPA No. 3 ZONIFICACIÓN FORESTAL PARA EL DEPARTAMENTO DEL ..	287
MAPA No. 4 MAPA DE SITIOS CRÍTICOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA 2016-2019 .....	303
MAPA No. 5 ANÁLISIS DE INCENDIOS DE LA COBERTURA VEGETAL REPORTADOS EN LA CAM DURANTE LAS VIGENCIAS 2019 – 2019 DEPARTAMENTO DEL HUILA .....	316

# INFORME DE EJECUCIÓN **Plan de Acción** Informe del Cuatrienio **2016-2019**

# Presentación



*Huila resiliente. territorio natural de paz*

## PRESENTACIÓN

Estamos finalizando un periodo institucional, en el que tuvimos la convicción desde el mismo momento que concebimos nuestro Plan de Acción; *Huila Resiliente Territorio Natural de Paz*, de trabajar con ahínco por un departamento resiliente al cambio climático a efectos de contar con una base natural que sustente el crecimiento verde y sostenible con equidad y en la construcción de un territorio de paz.

Hoy, al hacer un análisis de la gestión y entrega de resultados a la sociedad Huilense a quien se debe esta entidad, vemos con gran satisfacción los logros alcanzados frente a dos pilares fundamentales en el que se orienta el quehacer institucional como es, el ejercicio de la Autoridad y la Gestión Ambiental, a través de los cuales se busca garantizar la oferta natural a las futuras generaciones; con un sustento que permea todas las actividades que realiza la entidad como es la Educación Ambiental, visible en los programas y proyectos, en la perspectiva de lograr un cambio cultural en la comunidad, en la forma como se relacionan con el medio ambiente, conscientes del aporte que cada ciudadano puede realizar desde lo individual, colectivo e institucional.

Durante esta vigencia, los impactos de la gestión ambiental permitieron que nuestra institución obtuviera reconocimientos importantes a nivel nacional catalogándonos como líderes en materia ambiental a nivel de país. Es así como la CAM se ubicó entre las tres primeras Corporaciones del país que arrojaron los mejores resultados en recuperación de sus ecosistemas naturales; de acuerdo al informe presentado por el IDEAM.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible reconoció la labor de la CAM por liderar acciones encaminadas al fortalecimiento de la Gobernanza Forestal en el departamento de Huila demostrado en el aumento progresivo de las empresas que han firmado el Pacto Intersectorial por la Madera Legal y al constante control y vigilancia del tráfico de madera ilegal ejercido por la CAM y demás autoridades como el Ejército y la Policía que impiden la comercialización de este material; y un segundo reconocimiento por nuestra gestión eficiente en la restauración de 20.623 hectáreas ubicándola como la primera autoridad ambiental regional del país que aportó al cumplimiento de la meta nacional en restauración.

Así mismo, los reportes del IDEAM sobre el monitoreo a la deforestación, ubican al Huila como uno de los departamentos que solo aporta el 0,1 % a este proceso con respecto al índice nacional. Por su parte, en la evaluación del Índice de Evaluación de Desempeño Institucional, realizado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, obtuvimos una calificación de 91% sobre una base del 80% ubicándonos entre las primeras Corporaciones del país en cuanto al desempeño institucional en lo misional, administrativo, financiero y contractual.

En este sentido, es para mí gratificante presentar a la comunidad en general, el Informe de ejecución del Plan de Acción **HUILA RESILIENTE, TERRITORIO NATURAL DE PAZ** correspondiente a la vigencia 2019, en el cual se reflejan los principales avances y logros en cada uno de los programas y proyectos que lo conforman.

Quiero agradecer de manera especial al Honorable Consejo Directivo de la CAM, que con su criterio, orientación y visión aportaron en el logro de los resultados obtenidos. A mi equipo de trabajo por su trabajo, compromiso y responsabilidad para el cumplimiento de las metas del Plan de Acción. De igual forma agradecer al Gobierno Departamental, Administraciones Municipales, Organizaciones no Gubernamentales, las Organizaciones Indígenas, los gremios económicos y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental por su acompañamiento en este proceso en el que buscamos aportar elementos importantes para hacer del Huila un departamento más resiliente al cambio climático.



**CARLOS ALBERTO CUELLAR MEDINA**  
Director General

# INFORME DE EJECUCIÓN **Plan de Acción**

Informe del Cuatrienio  
**2016-2019**

# 1 Informe de Ejecución

Programas y Proyectos Plan de Acción



*Huila resiliente. territorio natural de paz*

## PROGRAMA 1. AGUA PARA TODOS

### PROYECTO 1.1 ORDENAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS

**Indicador de Gestión: Número de Cuerpos de Agua con Reglamentación del Uso de las Aguas**

**Indicador de Gestión: Número de Cuerpos de Agua con Reglamentación del Uso de las Aguas**

La CAM con el fin de garantizar una mejor distribución de las aguas en el departamento y teniendo en cuenta los conflictos por el uso y aprovechamiento del recurso hídrico que se presentan, ordenó adelantar los estudios de revisión y actualización para la reglamentación de los usos y aprovechamientos las aguas superficiales de las corrientes que se indican a continuación, habiéndose atendido setecientos once (711) usuarios que requieren permiso de concesión de aguas, los cuales se encuentran en estudio para dar solución resolutive, así:

**TABLA No. 1 REGLAMENTACIÓN CORRIENTES HÍDRICAS**

CORRIENTE	MUNICIPIO	No. DE USUARIOS ATENDIDOS	ORDENA REGLAMENTAR
Q. Majo	Garzón	348	Res. 4429 - 2016
R. Pedernal - Q. La María	Teruel, Yaguara	143	Res. 3098 - 2016
Q. Los Micos	Neiva	30	Res. 4439 - 2016
Q. Lagunilla	Tarqui, Pital	84	Res. 3991 - 2016
Q. El Pescador	El Hobo	16	Res. 1551 - 2018
Q. La Nutria	Baraya	57	Res. 1529 - 2018
Q. El Hobo	El Hobo	33	Res. 0327 - 2019
<b>TOTALES</b>		<b>711</b>	

A la fecha y mediante los actos administrativos relacionados en la siguiente tabla, se resolvieron dos mil cuatrocientos quince (2415) solicitudes de concesión de aguas superficiales para usos y aprovechamientos del sector agrícola, pecuario, doméstico, industrial, y recreacional, entre otros, en aproximadamente de 39 corrientes hídricas del departamento del Huila; Otorgando caudales directos (en toda época del año) de 10091,49 Lps, y en otros casos caudales de invierno (temporada de lluvias) y verano (temporada seca) correspondientes a 5417,47 Lps y 3378,06 Lps, respectivamente.

CORRIENTE	MUNICIPIO	No. DE USUARIOS	CAUDAL CONCESIONADO (Lps)			RESOLUCIÓN QUE REGLAMENTA
			Q Directo	Q Invierno	Q Verano	
Otás	Campoalegre	54	160.25	0,00	0,00	Res. 2439 (05-09-2019)
Buenavista	El Agrado	42	125,87	0,00	0,00	Res. 1396 (30-05-2019)
Río Neiva	Campoalegre	889	7372,73	0,00	0,00	Res. 1218 (13-05-2019)
La Ciénaga		158	1191,20	0,00	0,00	
La Caraguaja		114	554,37	0,00	0,00	
La Nutria	Baraya	57	184,19	0,00	0,00	Res. 1194 (09-05-2019)
Garzón	Garzón	137	759.06	0,00	0,00	Res. 4156 (31-12-2018)
San Isidro	Campoalegre	80	83.07	107,66	81,26	Res. 4155 (31-12-2018)
Barbillas	La Plata	134	107,33	0,00	0,00	Res. 4101 (28-12-2018)
Las Ceibas	Neiva	81	0,00	2368,51	2019.83	Res. 2756 (12-09-2018)
El Barro	La Argentina	30	10,78	0,00	0,00	Res. 2511 (21-08-2018)
Río Frío	Campoalegre	134	0,00	459,89	334.22	Res. 2437 (15-08-2018)
Río Arenoso	Neiva-Rivera	75	25.62	816.05	310.51	Res. 2619 (30-08-2016)
El Neme	Rivera	6	0,00	42.13	21.34	
La Medina	Rivera	151	71.29	848,15	335,49	
El Guadual	Rivera	89	0,00	154,23	127,79	
La Honda	Rivera	135	0,00	349,63	352,45	
La Ulloa	Rivera	7	0,00	89,07	41,15	
El Chorro	Rivera	34	0,00	164,30	86.92	
El Jagual	Rivera	8	0,00	17,85	1,32	
<b>TOTALES</b>		<b>2415</b>	<b>10091,49</b>	<b>5417,47</b>	<b>3378,06</b>	



Socialización de la Reglamentación Q. Buenavista, municipio de El Agrado



Socialización Proceso de Reglamentación Q. El Barro, municipio de La Argentina



Socialización Proceso de Reglamentación Q. Barbillas, municipio La Plata



Socialización Proceso de Reglamentación Río Las Ceibas, municipio Neiva

### Indicador de Gestión: Cuerpos de Agua con Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) Adoptados

La Corporación en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH), dio cumplimiento a lo señalado en el Decreto 3930 de 2010 (compilado en el Decreto 1076 de 2015); es así que mediante Resolución se adoptaron los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH – formulados para los siguientes cuerpos de agua:

**TABLA No. 2 PLANES DE ORDENACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO –PORH**

No	CORRIENTE	MUNICIPIO	RESOLUCIÓN DE ADOPCIÓN
1	Río Frío	Campoalegre	Res. 1013 (03-Abr-2018)
2	Las Ceibas	Neiva	Res. 2307 (02-Ago-2018)
3	Río Frío	Rivera	Res. 3071 (03-Oct-2018)
4	Río Neiva	Algeciras, Campoalegre, Rivera	Res. 1749 (05-Jun-2018)

5	Guaroco	Baraya, Villavieja	Res. 0784 (29-Mar-2019)
	La Nutria	Baraya	
6	Majo	Garzón	Res. 1435 (06-Jun2019)

Además, la Corporación se encuentra finiquitando los estudios pertinentes para el Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH – de las siguientes corrientes:

No	CORRIENTE	MUNICIPIO	RESOLUCIÓN
1	Qda El Hobo	El Hobo	Res. 2240 – 2018
2	Qda Garzón	Garzón	Res. 2240 – 2018
3	Qda El Pescador	El Hobo	Res. 2382 – 2017
4	Qda Las Vueltas	Hobo, Gigante	Res. 2382 – 2017



**Indicador de Gestión: No. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) formulados o reformulados, con consulta previa si a ello hubiere lugar**

Durante el periodo 2016-2019 se formularon los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas de Cuencas - POMCAS y Planes de Manejo Ambiental – PMAM, como se describe a continuación:

### 1. POMCA DEL RIO GUARAPAS

Con corte a 30 de octubre de 2019 se encuentran finalizadas las fases de Aprestamiento, Diagnóstico, prospectiva y Zonificación y por ultimo formulación, dando así por cerrada la formulación (Actualización del POMCA del río Guarapas), así las cosas y en cumplimiento del artículo 2.2.3.1.6.4 del decreto único del sector ambiente 1076 de 2015, a partir del 15 de noviembre de 2019, fecha en la cual se publica para consulta y observaciones de la comunidad en general, el POMCA entraría en la etapa de publicidad como requisito previo

a la expedición del acto administrativo. Con este panorama se reporta un avance del 95 % del POMCA.

El POMCA del río Guarapas abarca un área 70674,15 hectáreas, con influencia en dos municipios Palestina y Pitalito, los cuales entrarían a participar de los planes y proyectos vinculados en el POMCA.

Es importante señalar que durante el proceso de actualización se adelantó la elección del Consejo de Cuenca con 24 integrantes incluidos, los municipios, El Departamento, organizaciones productivas, organizaciones sociales, ONG's y las comunidades indígenas presentes en el territorio de la cuenca, los cuales acompañaran la implementación para la vigencia 2019-2022.

## **2. POMCA RIO LORO, RIO LAS CEIBAS, Y OTROS AFLUENTES DIRECTOS AL MAGDALENA**

El POMCA del río Loro, las Ceibas y otros afluentes directos al Magdalena ha finalizado su fase de formulación y surtió las cinco etapas del cronograma de publicación del POMCA de manera satisfactoria. Actualmente dando cumplimiento a los acuerdos de la consulta previa con la comunidad indígena PANIQUITA, con quienes se concertaron 5 acuerdos en el marco de su consulta, cuatro (4) de ellos con plazo de ejecución durante el periodo de publicidad del POMCA y antes de la expedición del acto administrativo, se adelantan espacios de trabajo para la concertación y cierre de los 4 acuerdos citados, como requisito previo a la expedición e la medida administrativa.

Se tiene como cronograma previsto para el cierre de dichas actividades y expedición de la resolución de adopción el 20 de diciembre de 2019. El avance reportado por el Fondo Adaptación en el último comité seguimiento corresponde a 98%.

## **3. PMAM QUEBRADA BARBILLAS**

El PMAM Quebrada Barbillas se encuentra en el cierre de la fase de formulación como última fase del Plan, durante el mes de octubre se adelantaron las jornadas de retroalimentación a la fase de formulación con comunidades e institución, a la fecha el equipo técnico se encuentra consolidando los resultados de dichas jornadas sobre la matriz de priorización de proyectos y definición de indicadores, como última actividad en el mes de noviembre se espera cerrar las alianzas que apoyarán la implementación del Plan.

Con la finalización de la fase de diagnóstico y el avance de la fase de formulación, se reporta un avance de 85%.

## **4. PMAM QUEBRADA GARZÓN**

El PMAM quebrada Garzón, finalizó la fase de diagnóstico en el mes de octubre y se encuentra cerrando la fase de formulación, durante los meses de octubre y noviembre se han surtido los espacios de trabajo con actores clave incluyendo las instituciones y autoridades territoriales, actualmente se encuentra en consolidación de la fase de formulación y se espera contar con el documento final a cierre del mes de noviembre.

A la fecha el PMAM reporta un avance de 80 %.

Los instrumentos de planificación señalados, abarcan un área total de 148.511,78 hectáreas, con cobertura en 6 municipios. No obstante, lo anterior, para los territorios que cuentan con POMCA adoptados con la legislación anterior (decreto 1729 de 2002), se continúan implementando acciones hacia la sostenibilidad de dichas cuencas.

INSTRUMENTO	AREA (has)	Municipios
POMCA Ceibas	65.025,43	Neiva-Rivera
Pomca Guarapas	70.674,15	Pitalito Palestina
PMAM Barbillas	1.460,73	La Plata
PMAM Garzón	11.351,47	Garzón
<b>Total</b>	<b>148.511,78</b>	<b>6 Municipios</b>

### Indicador de Gestión: Campañas de Monitoreo del Recurso Hídrico en el río Magdalena y sus Principales Afluentes

En el presente cuatrienio se llevaron a cabo 6 campañas (en periodo seco y periodo de lluvias) de monitoreo de calidad y cantidad de aguas superficiales en 194 muestreos en diferentes estaciones, en las que se analizaron las variables fisicoquímicas, microbiológicas y el caudal en cada punto de muestreo. Las muestras recolectadas fueron de forma integrada bajo los protocolos establecidos, y los análisis fueron llevados a cabo en el laboratorio del IDEAM.

Con la realización de este convenio se incrementa el conjunto de datos de la serie histórica disponible, para evaluar el estado, la degradación y/o recuperación de las corrientes monitoreadas en la cuenca del río Magdalena y en varios de sus subcuencas o afluentes, de tal manera se pueda estimar el grado de afectación por vertimientos de diversa procedencia.

La evaluación del índice de calidad de agua (ICA) para el cuatrienio, en las estaciones analizadas sobre el río Magdalena y sus principales afluentes, se clasifican en un estado de calidad entre Aceptable y Regular.

**TABLA No. 3 RESULTADOS ICA EN ESTACIONES SOBRE EL RÍO MAGDALENA**

ESTACIÓN	OBSERVACIÓN	2016		2017		2018	
		ICA	DESCRIPTO	ICA	DESCRIPTO	ICA	DESCRIPTO

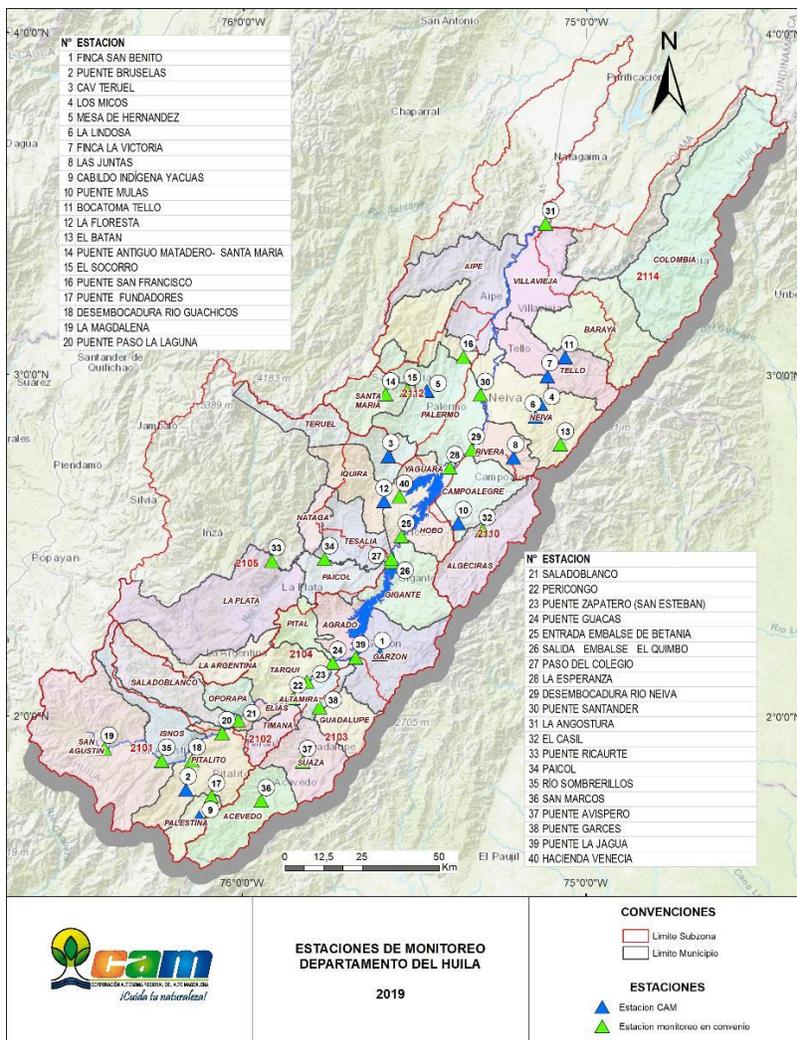
			R		R		R
La Magdalena	Cerca al nacimiento del río Magdalena	0,6 3	<b>REGULAR</b>	0,5 8	<b>REGULAR</b>	0,7 9	<b>ACEPTABLE</b>
Pericongo	Antes del Embalse El Quimbo	0,6 9	<b>REGULAR</b>	0,7 9	<b>ACEPTABLE</b>	0,7 8	<b>ACEPTABLE</b>
Paso del Colegio	Después del Embalse El Quimbo	0,7 2	<b>ACEPTABLE</b>	0,7 8	<b>ACEPTABLE</b>	0,7 1	<b>ACEPTABLE</b>
La Esperanza	Después del Embalse de Betania	0,8 7	<b>ACEPTABLE</b>	0,7 7	<b>ACEPTABLE</b>	0,7 8	<b>ACEPTABLE</b>
La Angostura	Salida del departamento del Huila hacia el Tolima	0,8 3	<b>ACEPTABLE</b>	0,5 7	<b>REGULAR</b>	0,7 8	<b>ACEPTABLE</b>

El ICA “Regular” se presenta para el año 2016 y 2017 en la estación La Magdalena en el municipio de San Agustín, evidenciando una afectación a la calidad del agua del río Magdalena muy cerca de su nacimiento, sin embargo, para el año 2018 se observa un cambio, donde se presenta una mejoría en la calidad a un estado “Aceptable”.

En las estaciones Paso El Colegio y La Esperanza las cuales están ubicadas sobre el río Magdalena a la salida del embalse El Quimbo y el embalse de Betania respectivamente, se puede apreciar que el estado de la calidad del agua permanece estable a través del tiempo en un estado “Aceptable”, evidenciando que los embalses están cumpliendo con la función de sedimentador natural regulando algunas de las condiciones fisicoquímicas en el agua.

Otro impacto a resaltar en cuanto a la calidad del agua del río Magdalena lo evidenciamos con la estación La Angostura ubicada en el municipio de Natagaima, donde se muestra que el departamento del Huila le está entregando al departamento del Tolima un agua con estado “Aceptable” (color alerta verde), indicando un agua sin problemas de contaminación.

#### MAPA No. 1 UBICACIÓN 40 ESTACIONES UBICADAS SOBRE EL RÍO MAGDALENA Y SUS PRINCIPALES AFLUENTES



Por otra parte, se instrumentaron con regletas de miras, doce (12) de las cuarenta (40) estaciones, ubicadas en ocho (8) fuentes adicionales a las tenidas en cuenta en los convenios anteriores entre CAM-IDEAM (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.), debido a que se priorizaron por tener planes de ordenamiento formulados (Río Ceibas, Q. Garzón, Río Frio Rivera, Q. Los Micos, entre otras) y/o corrientes que ya están reglamentadas (Q. Garzón, Q. Los Micos).

**TABLA No. 1 FUENTES Y ESTACIONES DE INSTRUMENTACIÓN CON REGLETAS DE MIRAS**

N°	COORDENADAS		CORRIENTE	NOMBRE
	W	N		
1	76° 7' 30,0"	1° 42' 18,0"	Río Guarapas	Cabildo Indígena YACUAS
2	76° 9' 50,0"	1° 47' 6,0"	Río Guachicos	Puente Bruselas
3	75° 35' 58,0"	2° 10' 58,0"	Q. Garzón	Finca San Benito
4	75° 34' 31,0"	2° 45' 45,0"	Q. La María	Cav Teruel
5	75° 35' 16,0"	2° 37' 49,0"	Río Yaguará	La Floresta
6	75° 12' 43,0"	2° 45' 29,0"	Río Frío Rivera	Las Juntas
7	75° 27' 49,0"	2° 57' 12,0"	Río Baché	Mesa de Hernández
8	75°32'15,8"	02°31'37,6"	Río Magdalena	Las Vueltas MGE-4
9	75° 3' 42,0"	3° 3' 8,0"	Río Villavieja	Bocatoma Tello
10	75° 4' 29,790"	2° 47' 48,414"	Río Ceibas	El Batán
11	75° 8' 52,00"	2° 52' 38,00"	Río Ceibas	La Lindosa
12	75° 7' 57,00"	2° 54' 55,00"	Q. Los Micos	Los Micos



Instalación de regleta en estación Las Juntas, Río Frío – Municipio de Rivera

### Red de seguimiento y monitoreo de calidad de agua

La CAM ha realizado un gran esfuerzo por definir e incrementar los puntos de muestreo de la Red de Seguimiento y Monitoreo de Calidad de Agua, que hasta la fecha está conformada por 380 puntos de monitoreo, distribuidos a lo largo y ancho del territorio huilense; los cuales se precisaron teniendo en cuenta las fuentes hídricas superficiales priorizadas por la corporación, tales como el Río Magdalena y sus principales afluentes, corrientes hídricas sujetas a objetivos de calidad, fuentes receptoras de vertimientos puntuales o con posibles afectaciones de otras actividades antrópicas. Del mismo modo, se consideraron los planes de ordenamiento del recurso hídrico y las Estaciones de monitoreo del IDEAM.



Quebrada Gigante, municipio de Gigante (fuente receptora de vertimientos), Laboratorio Conintegral



Río la Plata (fuente receptora de vertimientos), Laboratorio Conintegral

La CAM lleva a cabo la Red de Seguimiento y Monitoreo de Calidad de Agua con el fin de conocer el estado (calidad y cantidad) del agua del departamento del Huila, aportar información a permisos, objetivos de calidad, ERA, PORH's, POMCA's, realizar seguimiento a PTAR's y poder reconocer problemas de contaminación, a los cuales como autoridad ambiental se les puede hacer seguimiento.

**Indicador de Gestión: Seguimiento, Monitoreo y Control al Recurso Hídrico (Cuencas Abastecedoras y Otras Cuencas Prioritarias).**

**Seguimiento a corrientes hídricas de alto conflicto, y cuencas abastecedoras**

A través de la contratación de profesionales y técnicos, adscritos en su mayoría a las Direcciones Territoriales (Norte, Centro, Occidente y Sur), durante el cuatrienio 2016 – 2019, se realizó el control y seguimiento ambiental a 328 corrientes hídricas de alto conflicto y cuencas abastecedoras, con un total de 4.596 visitas. La DTN realizó el seguimiento a 100 corrientes hídricas con un total de 1.236 usuarios, la DTC con un total de 2.179 visitas en 50 corrientes hídricas, la DTO llevó a cabo el seguimiento a 32

corrientes hídricas con un total de 457 usuarios y la DTS, llevó con un total de 724 seguimientos en 146 corrientes hídricas.



Seguimiento fuentes abastecedoras

**CONVENIO CAM – COSUDE:** En la presente vigencia, el 15 de marzo de 2019, se firmó el Acuerdo de Cooperación Internacional entre la CAM y la Embajada de Suiza en Colombia - Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE), con el objetivo de diseñar e implementar el Programa Institucional Regional de Monitoreo de Cantidad y Calidad de Agua (PIRMA) para el fortalecimiento de la capacidad de generación de conocimiento e información, necesaria en la gestión integral del recurso hídrico. El proyecto se desarrolla a través de la Asociación de Profesionales Herencia Hídrica, en coordinación con el IDEAM.

Se han realizado tres talleres con la metodología de Investigación - Acción Participativa, con la participación de profesionales de recurso hídrico de la Corporación, ANLA y Ministerio de Ambiente, abordando temas relacionados con el análisis de actores, análisis de problemas y alternativas de solución, y elaboración de Matriz de Marco Lógico, involucrados en el diseño del PIRMA correspondiente a la fase de planeación de la iniciativa.

Se han realizado Seis (6) Reuniones con Mesa Técnica Directiva del Proyecto, Siete (7) talleres con la metodología de Investigación - Acción Participativa, con la participación de profesionales de recurso hídrico de la Corporación, ANLA y Ministerio de Ambiente.

En la fase de planificación del PIRMA se han desarrollado los siguientes talleres participativo:

- Análisis de actores.

- Análisis de problemas y alternativas de solución.
- Definición de áreas clave de resultado y principales actividades.
- Construcción de la Matriz de Marco Lógico, incluyendo indicadores y medios de verificación y supuestos.
- Construcción del Plan Operativo con su cronograma, productos, responsables y aproximación a recursos.
- Introducción a lo que puede ser el sistema de seguimiento y evaluación del PIRMA.

Como productos, además de los informes de campo, memoria de los talleres, Herencia Hídrica elabora los siguientes documentos sobre:

- Análisis de Capacidad Institucional para el monitoreo del agua.
- Análisis de Actores para el monitoreo del agua.
- Análisis de Problemas y Alternativas de Solución.
- La Matriz de Marco Lógico con su Plan Operativo y Cronograma para el PIRMA.
- Documento con el Marco para el Sistema de Seguimiento y Evaluación - SS&E del PIRMA.



Grupo de profesionales participantes en talleres PIRMA

### Convenio de Cooperación entre las Autoridades del Agua de Holanda y CAM:

El marzo de 2011 se firmó un Convenio de Cooperación Técnica entre las Autoridades del Agua de Holanda DWA y la CAM, donde se tienen previstos intercambios de conocimiento entre ambos países Colombia y Países Bajos. Este Convenio se desarrolla en el marco del programa Blue Deal que es una colaboración entre el Ministerio de Asuntos Exteriores

de Holanda, el Ministerio de Infraestructura y Agua y las Autoridades Holandesas del Agua DWA; el programa va dirigida a la gestión integral del recurso hídrico, el tratamiento de aguas residuales y/o la gobernanza multinivel del agua, para contribuir a la realización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En Colombia, el programa Blue Deal se implementa a través del programa InspirAgua.

La duración de la primera de la primera fase del programa Blue Deal, es del 1 de abril de 2019 y terminará el 31 de diciembre de 2022. La CAM desempeñará un papel coordinador en la participación de otras entidades regionales en el programa, como por ejemplo AGUAS DEL HUILA SA ESP y la ESP LAS CEIBAS EMPRESAS PUBLICAS DE NEIVA – EPN. Para todos los efectos legales, el presente convenio de cooperación no conlleva ningún apoyo económico o financiero y/o cualquier otro tipo de obligación financiera recíproca.

A la fecha se han llevado a cabo las siguientes actividades:

- Visita a Holanda (2 profesionales de la CAM), junio de 2019. Tema: tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- Visita a Holanda (1 profesional de la CAM), septiembre de 2019. Tema: Gobernanza del agua, disponibilidad de agua.
- Intercambio de conocimiento y experiencias en Monitoreo de calidad de agua, octubre de 2019, instalaciones de la CAM.



Socialización e intercambio de conocimientos.

**Seguimiento a Metas de Carga Contaminante para los parámetros objeto de cobro (DBO y SST) año 2018 - Quinquenio 2013-2018**

La Corporación llevó a cabo las actividades de seguimiento y evaluación del cumplimiento a las metas de carga contaminante de los parámetros objeto de cobro de la tasa retributiva (Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales SST) durante el quinquenio 2013-2018, de conformidad con el Acuerdo de Consejo Directivo No 017 de 2013 y en función del cumplimiento de los Objetivos de Calidad de las Corrientes. Como resultado de este quinquenio, al cierre del año 2018, se dio inicio a la evaluación de este último año (2018); seguimiento realizado en los dos primeros meses del año 2019, mediante la revisión y procesamiento de la información relacionada con el cumplimiento de los usuarios domésticos y no domésticos contemplados en el Acuerdo 017 de 2013, en relación con los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, eliminación de vertimientos y cargas contaminantes vertidas en el año 2018 versus las cargas meta de DBO y SST proyectadas para este año.

Como resultado de la evaluación, se concluyó el incumplimiento a la meta de Carga Contaminante para los SST en el Tramo 1 - Municipio de Pitalito. Para los cuatro tramos restantes de la Meta Global año 2018, se cumplió con la carga meta proyectada para este año; Sin embargo, el Municipio de Neiva, incumplió indicador de eliminación de Número de Vertimientos, por lo cual se aplicó el Factor Regional automático de 0,5 para cada parámetro objeto de cobro de conformidad con el Decreto 1076 de 2015, lo anterior fue oficializado mediante Resolución No 1613 del 19 de junio de 2019, por la cual se aprobó el ajuste a la tarifa para el cobro de la tasa retributiva de los parámetros DBO5 y SST aplicada para estos usuarios que incumplieron las metas de carga contaminante año 2018.



Verificación No. vertimientos municipio de Neiva - Fuente:CAM

### **Establecimiento de Metas de Carga Contaminante para los parámetros objeto de cobro (DBO y SST) – Tercer Quinquenio 2019-2023**

La CAM mediante Resolución No. 2348 del 17 de septiembre de 2018, inició el proceso de Consulta de Metas de carga contaminante para los parámetros objeto de cobro (Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO y Sólidos Suspendidos Totales SST) con los usuarios que realizan vertimientos de manera directa o indirecta al recurso hídrico, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015. Proceso que finalizó con la firma del Acuerdo No 019 del 19 de diciembre de 2018, mediante el cual se establecen las metas de carga contaminante de DBO y SST para el Quinquenio 2019-2023 en función del cumplimiento de los Objetivos de Calidad de las corrientes.

### **Seguimiento a Metas de Carga Contaminante para los parámetros objeto de cobro (DBO y SST) año 2019 – Tercer Quinquenio 2019-2023**

La Corporación adelantó el seguimiento y evaluación del cumplimiento a las metas de carga contaminante de los parámetros objeto de cobro de la tasa retributiva (Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales SST) para el año 2019, primer año del Tercer Quinquenio de cobro 2019-2023, definidas mediante Acuerdo de Consejo Directivo No 019 de 2018.

Para esta evaluación, fue revisado el cumplimiento de los usuarios domésticos y no domésticos contemplados en el Acuerdo, en relación con los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, eliminación de vertimientos y cargas contaminantes vertidas en el año 2019 versus las cargas meta de DBO y SST proyectadas para este año del quinquenio. Dicha evaluación fue realizada para los 19 tramos con objetivos de calidad, y se complementará una vez culminen los seguimientos a los PSMV y se entreguen la totalidad de muestreos de aguas residuales por parte de los Usuarios.

### **Seguimiento y Revisión a Objetivos de Calidad de las Corrientes**

La Corporación mediante resoluciones No 825 de 2006 y 2445 de 2013, estableció en su momento, los objetivos de calidad para las corrientes que reciben las principales descargas de aguas residuales en la Jurisdicción de la CAM, los cuales se definen en función de los usos del agua asignados en estas fuentes de superficiales de agua, estableciendo criterios de calidad que se deben cumplir y con los cuales deben garantizar las condiciones de calidad para cada uso.

Estos objetivos de calidad, durante el año 2019 fueron revisados y ajustados conforme a las dinámicas presentadas, replanteando tramos, usos y periodo de cumplimiento conforme a las intervenciones programadas por los principales aportantes de carga contaminante sobre estas fuentes hídricas. Esta propuesta de ajuste, se encuentra proyectada y pendiente de aprobación por acto administrativo, contempla los objetivos

para un total de 13 tramos en ausencia de Plan de Ordenación del Recurso Hídrico – PORH. En el marco de esta revisión se desarrollaron encuentros con las Direcciones Territoriales y demás espacios para la revisión de la propuesta y de los insumos generados para ello.



Encuentro Departamental, revisión de Metas de Carga Contaminante para el Quinquenio 2019-2023 y revisión de objetivos de calidad – Fuente CAM

### Seguimientos a Objetivos de Calidad

Para el año 2018, la Corporación con el fin de incrementar los puntos de monitoreo en los tramos/corrientes con objetivo de calidad, realizó la contratación de los servicios de Laboratorios acreditados por el IDEAM, para llevar a cabo campañas de monitoreo fisicoquímicos y microbiológicos sobre estas corrientes, y en algunas Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y vertimientos sin tratar, para el análisis integral del estado de estas corrientes hídricas, campañas que se han desarrollado en los años 2018 y 2019 para el seguimiento al cumplimiento de criterios de calidad y por ende a los objetivos de calidad, con un total de 102 puntos muestreados.

Estos esfuerzos, le permiten a la Corporación identificar tramos con condiciones de calidad “regular” o “mala” para el análisis de la relación con las cargas contaminantes vertidas, la capacidad de carga, asimilación e intervenciones planificadas por los usuarios para el mejoramiento de la calidad, para efectos de requerimiento y gestión.



Río Sombrillos



Qda La Guandinosa

**TABLA No. 2 RESUMEN CAMPAÑAS MONITOREOS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS**

Muestras	Número de puntos
Ríos	136 Puntos
Embalse Betania	3 Puntos
Quebradas	164 puntos en 113 Quebradas
Vertimientos de aguas residuales	77 Puntos
<b>Total puntos muestreados:</b>	<b>380 puntos</b>

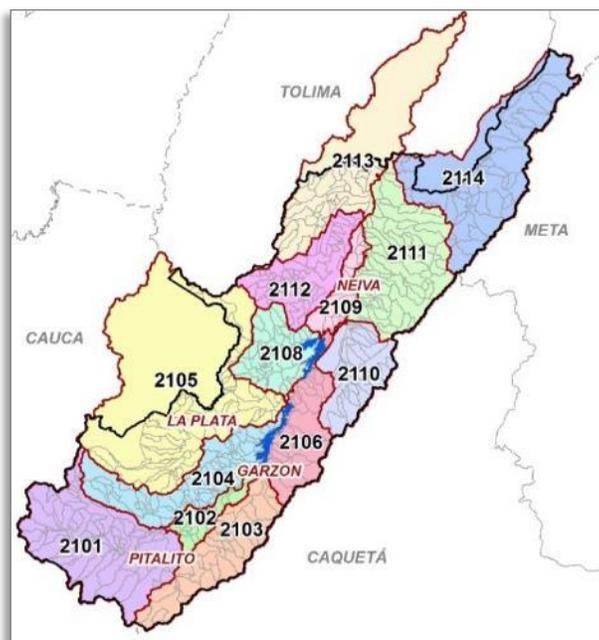
**Indicador de Gestión: Estudios Ambientales del Recurso Hídrico**

Se realizó el estudio de la calidad de agua del embalse de Betania, el cual analizó las aguas en la estación la Esperanza ubicada sobre el río Magdalena a la salida del Embalse de Betania. Se tiene los resultados preliminares del índice de la calidad del agua (ICA) desde el año 2011 al año 2018, estableciendo que se mantienen unas condiciones estables en los parámetros relacionados con el cálculo del indicador ICA (conductividad eléctrica, pH, sólidos suspendidos totales, demanda química de oxígeno, oxígeno disuelto, nitrógeno total y fósforo total) dentro del rango de 0.71-0.90, denotando niveles de calidad “ACEPTABLE” (color alerta verde) permitiendo así, considerar que el embalse está cumpliendo con su función de sedimentador natural y regulando algunas de las condiciones fisicoquímicas.

### Indicador de Gestión: Evaluación Regional del Agua.

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, atendiendo las obligaciones definidas en el Decreto 1640 de 2012, adelantó entre los años 2014 a 2016, la Evaluación Regional del Agua contenida en el documento *ERA-2016*, para ello contó con el concurso de un equipo de profesionales especializados contratado por la Corporación, fue así como se obtuvo el cálculo y estimación de la oferta hídrica superficial y los indicadores hídricos regionales en tres escenarios, año hidrológico seco, medio y húmedo, de los componentes de oferta y disponibilidad; uso y demanda; contaminación y condiciones de calidad; amenaza y vulnerabilidad (riesgos), para las trece (13) Subzonas hidrográficas definidas por el IDEAM y las 564 Subcuencas que componen la jurisdicción de la CAM, como se ilustra en el siguiente mapa:

**FIGURA No. 1 DIVISIÓN HIDROGRÁFICA POR SUBZONAS - DEPARTAMENTO DEL HUILA**



#### SUBZONAS HIDROGRÁFICAS

2101-Alto Magdalena  
 2102-Río Timaná y otros directos al Magdalena  
 2103-Río Suaza  
 2104-Ríos Directos al Magdalena (mi)  
 2105-Río Páez

#### SUBCUENCAS

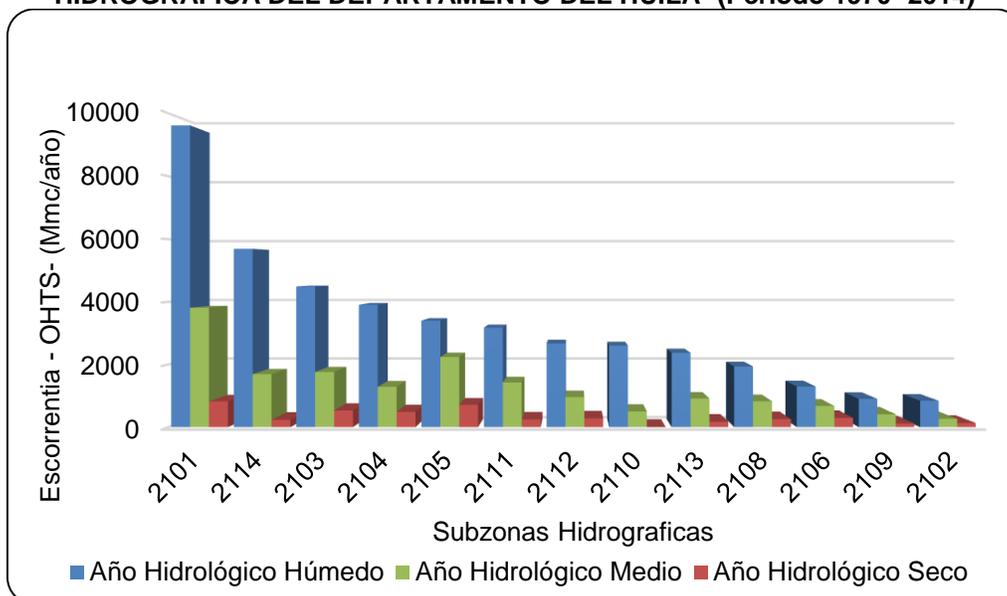
68  
 14  
 30  
 70  
 65

2106-Rios directos Magdalena (md)	38
2108-Rio Yaguará	43
2109-Juncal y otros Ríos directos al Magdalena	20
2110-Rio Neiva	23
2111-Rio Fortalecillas y otros	62
2112-Rio Bache	46
2113-Rio Aipe, Rio Chenche y otros directos al Magdalena	44
2114-Rio Cabrera	41
<b>Total Subcuencas</b>	<b>564</b>

En el año 2016, mes de diciembre, con la Asistencia Técnica del IDEAM, el Equipo de Profesionales de la CAM, culmina las tareas definidas por la Guía metodológica del IDEAM para las Evaluaciones Regionales del Agua, y consolida los resultados generales de esta Evaluación, que se presentan a continuación:

En la gráfica No 1 se presenta el comportamiento de la escorrentía superficial por Subzonas como respuesta del análisis hidrológico para los años seco, medio y húmedo, en general la escorrentía de año hidrológico húmedo representa más del doble de la escorrentía para año hidrológico medio, y la escorrentía de año medio es más de tres veces la escorrentía de año seco, para todas las Subzonas.

**GRÁFICO No. 1 ESCORRENTÍA POR AÑO HIDROLÓGICO EN CADA SUBZONA HIDROGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA- (Periodo 1970 -2014)**



Subzona Hidrográfica	Año Hidrológico Húmedo	Año Hidrológico Medio	Año Hidrológico Seco
2101 - Alto Magdalena	9613.1	3815.6	820.7
2114 - Río Cabrera	5692.3	1694.5	235.5
2103 - Río Suaza	4496.2	1763.2	532.3
2104 - Ríos Directos al Magdalena (mi)	3909.6	1287.3	485.8
2105 - Río Páez	3400.6	2239.1	711.5
2111 - Río Fortalecillas y otros	3183.7	1427.4	244.5
2112 - Río Bache	2674.2	960.1	280
2110 - Río Neiva	2605.9	501.3	0.1
2113 - Río Aipe, Río Chenche y otros directos al Magdalena	2373.3	913.8	170.8
2108 - Río Yaguará	1936.7	826.3	255.1
2106 - Ríos directos Magdalena (md)	1295.8	675.2	294.6
2109 - Juncal y otros Ríos directos al Magdalena	902.3	411.2	114.4
2102 - Río Timaná y otros directos al Magdalena	842.5	267.6	132.5

Estos resultados permiten afirmar que la oferta hídrica superficial a la salida del departamento del Huila para año hidrológico medio es de 20.103,8 millones de metros cúbicos al año (Mmc/año), equivalente a llenar más de 10 veces el embalse de la central hidroeléctrica de Betania cada año.

Con el propósito de mostrar los indicadores hídricos regionales de la Evaluación Regional del Agua se ilustra de forma gráfica a través de mapas categorizadas por colores los tres escenarios año hidrológico seco, medio y húmedo del departamento del Huila, se presentan en las *figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7 los indicadores hídricos regionales para el departamento del Huila, aclarando que los indicadores están calculados e ilustrados en el documento ERA-2016, para cada una de la 564 Subcuencas contenidas en las 13 Subzonas en que se dividió el territorio departamental.* Para una mejor interpretación de los indicadores hídricos regionales presentados en los mapas, se debe tener en cuenta las convenciones por color registrados en las siguientes tablas por índices y categorías:

## CONVENCIONES DEL SISTEMA DE INDICADORES HIDRICOS REGIONALES

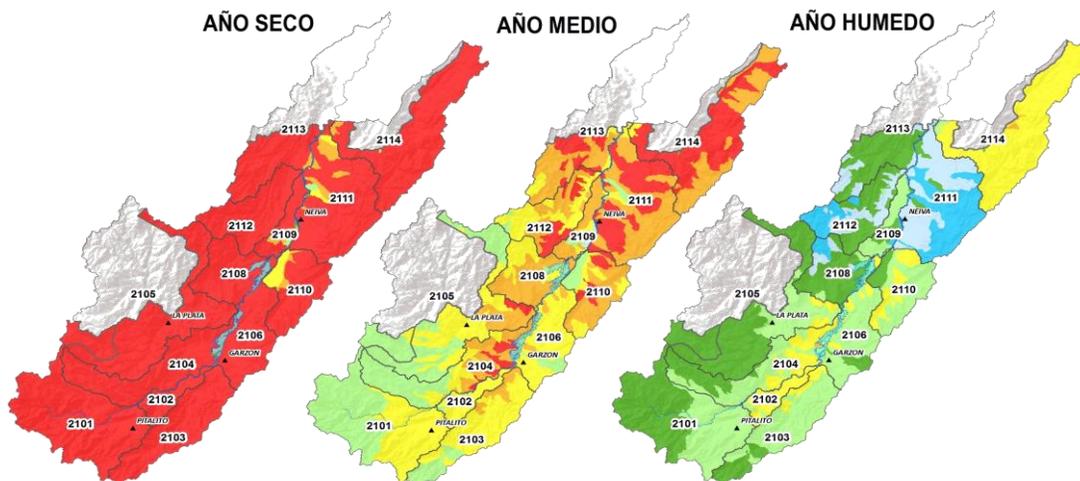
Índice de aridez (IA)	Índice de retención y regulación hídrica (IRH)	Índice de uso del agua de agua superficial (IUA)
Altos excedentes de agua	Capacidad de la cuenca para retener y regular muy alta	La presión de la demanda es muy alta con respecto a la oferta disponible
Excedente de agua	Capacidad de la cuenca para retener y regular alta	La presión de la demanda es alta con respecto a la oferta disponible
Entre moderado y excedente	Capacidad de la cuenca para retener y regular media	La presión de la demanda es moderada con respecto a la oferta disponible
Moderado	Capacidad de la cuenca para retener y regular baja	La presión de la demanda es baja con respecto a la oferta disponible
Entre moderado y deficitario	Capacidad de la cuenca para retener y regular muy baja	La presión de la demanda no es significativa con respecto a la oferta disponible
Deficitario de agua		
Altamente deficitario de agua		

Índice de alteración potencial de la calidad de agua (IACAL)	Índice de vulnerabilidad hídrica por desabastecimiento (IVH)	Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales (IVET)
<b>Categoría</b>	<b>Categoría</b>	<b>Categoría</b>
BAJA	BAJO	MUY BAJA
MODERADA	MEDIO	BAJA
MEDIA ALTA	ALTO	MEDIA
ALTA	MUY ALTO	ALTA
MUY ALTA		MUY ALTA

**IA - Índice de Aridez:** Permite medir el grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región; Define áreas hidrográficas deficitarias o con excedentes de agua. Factores relacionados: Evapotranspiración Potencial –*ET<sub>p</sub>*- y Evapotranspiración Real –*ET<sub>r</sub>*-.

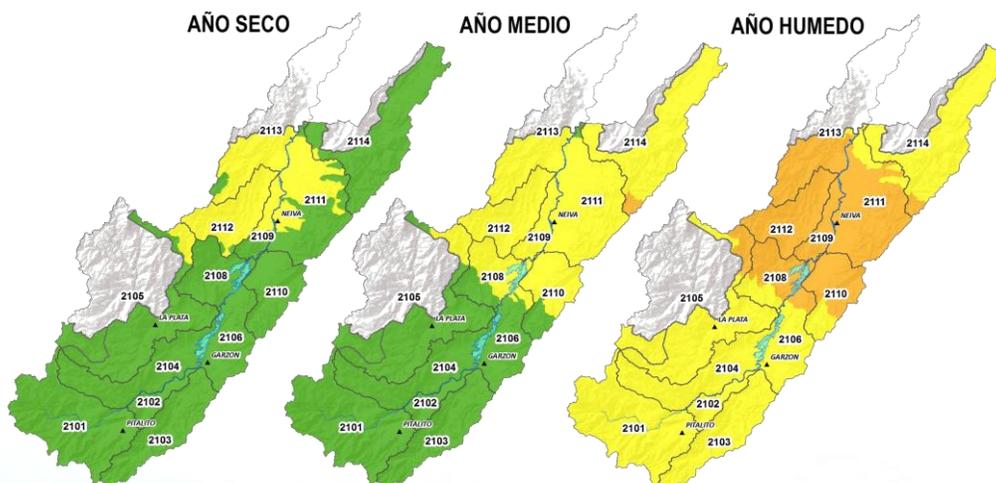
**FIGURA No. 2 IA - ÍNDICE DE ARIDEZ**



El IA para año hidrológico medio, muestra una mejor condición en la zona sur de departamento, sin embargo, para año hidrológico húmedo, el mejor comportamiento se registra en la zona norte.

**IRH - Índice de Retención y Regulación Hídrica:** Mide la capacidad de retención y regulación de escorrentía superficial las cuencas hidrográficas. Factores relacionados: caudal de escorrentía y tiempo.

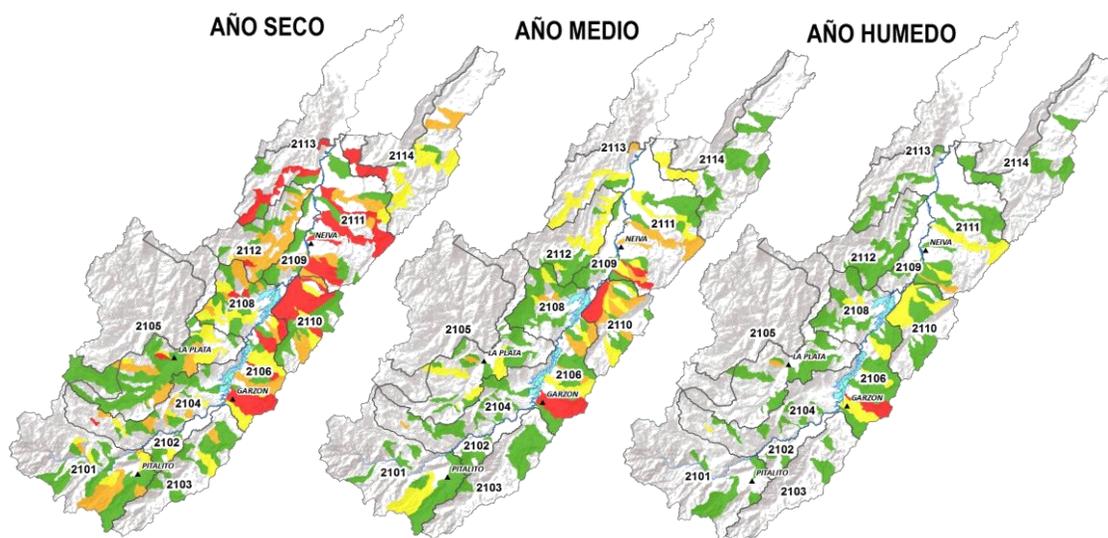
**FIGURA No. 3 IRH - ÍNDICE DE RETENCIÓN Y REGULACIÓN HÍDRICA**



La mejor condición de retención y regulación hídrica se presenta en el sur del departamento, relacionada con mejores condiciones de cobertura vegetal.

**IUA - Índice del uso del agua:** Representa la presión por uso del agua sobre la oferta hídrica disponible superficial; Relación porcentual de la demanda de agua en relación a la oferta hídrica regional disponible. Factores relacionados: oferta y demanda.

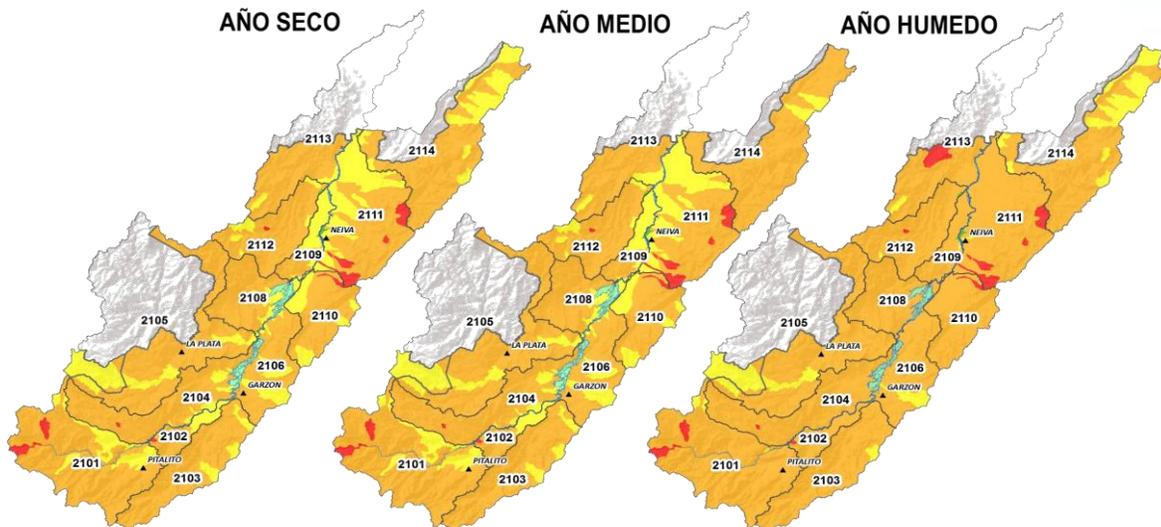
**FIGURA No. 4 IUA - ÍNDICE DEL USO DEL AGUA**



En la zona nororiente del departamento, se concentran las fuentes hídricas con índice de uso del agua muy alto, esta situación se agrava en año hidrológico seco.

**IVET - Índice de Vulnerabilidad a Evento Torrenciales:** Representa la amenaza y riesgo de afectación por eventos torrenciales. Factores relacionados: Índice Morfométrico e índice de variabilidad.

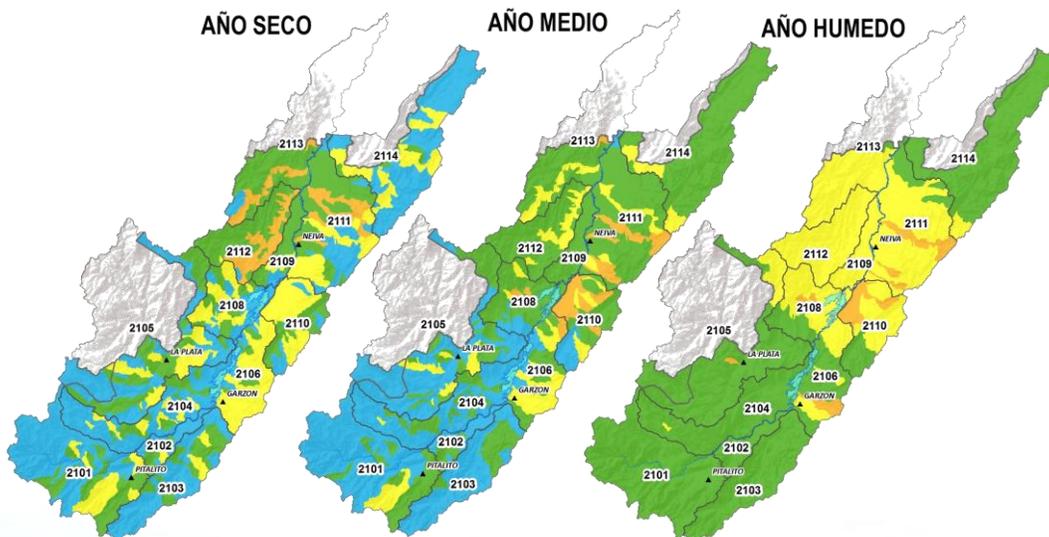
**FIGURA No. 5 IVET - ÍNDICE DE VULNERABILIDAD A EVENTOS TORRENCIALES**



Más del 90% del departamento muestra una alta vulnerabilidad a eventos torrenciales en los tres escenarios, en esencia debido a la topografía del territorio.

**IVH - Índice de Vulnerabilidad al Desabastecimiento Hídrico:** Representa la capacidad del sistema hídrico para mantener la oferta. Factores relacionados: oferta y demanda.

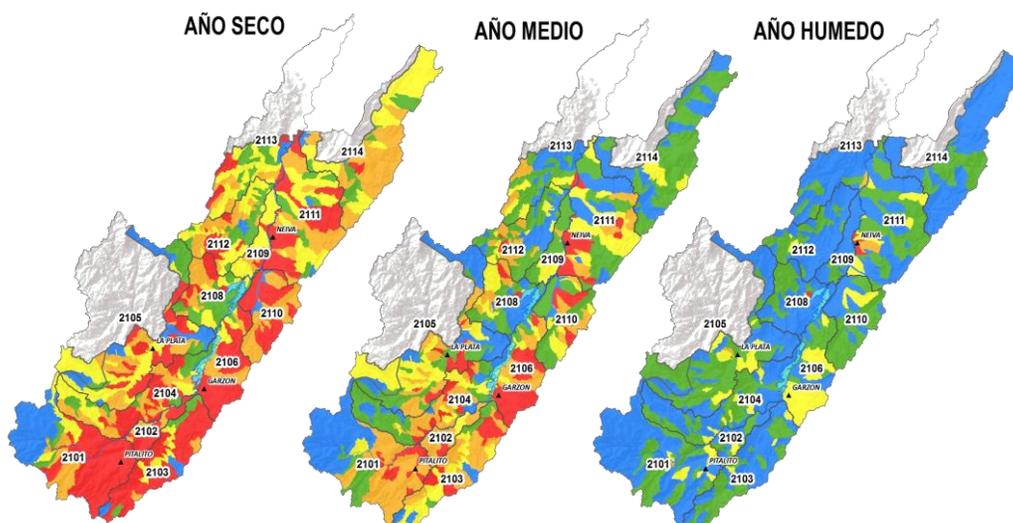
**FIGURA No. 6 IVH - ÍNDICE DE VULNERABILIDAD AL DESABASTECIMIENTO HÍDRICO**



En los 3 escenarios más del 90% del territorio departamental presenta una vulnerabilidad baja al desabastecimiento hídrico.

**IACAL - Índice de Afectación Potencial a la Calidad del agua:** Representa la presión sobre las condiciones de calidad de agua en los sistemas hídricos superficiales. Factores relacionados: oferta hídrica y aguas residuales domésticas, desechos líquidos del beneficio del café y las plantas de beneficio animal.

**FIGURA No. 7 IACAL - ÍNDICE DE AFECTACIÓN POTENCIAL A LA CALIDAD DEL AGUA**



La afectación potencial muy alta se relaciona con las áreas productoras de café y cascos urbanos, en las cuales se localizan las manchas rojas en años hidrológicos medio y seco.

En el año 2017, con relación a la ERA, se desarrollaron labores de fortalecimiento institucional para la difusión y uso de la información generada en la Evaluación Regional del Agua, y el procesamiento de los resultados de la ERA, con la finalidad de generar información útil para proyectos de ordenamiento del recurso hídrico en ejecución y para el conocimiento general del recurso hídrico en el área jurisdiccional de la CAM. Adicionalmente se realizaron ajustes de mejora al documento ERA-2016, el cual recopila toda la información de oferta hídrica superficial e indicadores hídricos regionales.

En desarrollo del tema de fortalecimiento institucional, haciendo uso de la herramienta informática Excel, se vaciaron los resultados de oferta hídrica superficial e indicadores hídricos regionales para la 13 Subzonas con sus 564 subcuencas, y a partir de allí se estructuró una hoja Excel que permite obtener la oferta hídrica superficial en cualquier

punto y fuente hídrica a partir de las coordenadas geográficas del sitio de interés, con este dato se determina en Argis el área de drenaje, se incluye en la hoja Excel y se obtienen los datos de caudal requeridos. Esta herramienta está disponible en todas la Direcciones Territoriales de la Corporación.

En lo relacionado con la generación de información útil a partir de los resultados de la ERA, procesando y organizando los resultados de oferta hídrica superficial obtenidos, se logró determinar la oferta hídrica superficial de los principales ríos del departamento del Huila, la de su área territorial y la de áreas de interés, como las áreas protegidas, en los años hidrológicos medio, seco y húmedo, al igual que pudo mostrarse el incremento de la oferta hídrica generada por las áreas protegidas, frente a las áreas de libre albedrío del departamento.

La Corporación ha dimensionado la importancia de los resultados obtenidos con el desarrollo de la Evaluación Regional del Agua ERA-2016, toda vez que la oferta hídrica superficial e indicadores hídricos regionales estimados, han permitido realizar análisis contundentes respecto a la oferta hídrica superficial de los ríos y quebradas en las 13 Subzonas hidrográficas del departamento del Huila, han servido de insumos en estudios en desarrollo como los POMCAS de los ríos Las Ceibas y Guarapas, y en general su utilidad como insumos de información para desarrollar un acertado análisis y administración del recurso agua en la Corporación y la ejecución de estudios que requieren información sobre la oferta hídrica superficial; por esta razón, se estima pertinente, como lo ha hecho el IDEAM con el ENA, de categorizar a la Evaluación Regional del Agua ERA, como un proceso que es necesario mantener actualizado, e introducirle nuevos desarrollos y mejores resultados que le den una mayor utilidad y aplicación práctica por parte del personal técnico encargado de funciones del manejo y administración del recurso hídrico al interior de la Corporación, por lo que determinó necesario adelantar las actividades de actualización de la Evaluación Regional del Agua en los años 2018 y 2019, las cuales se encuentran en su fase final.

Con el fin de recibir críticas constructivas de orden técnico, por parte de expertos del IDEAM, el 12 de junio de 2019, se logró realizar una reunión de socialización de la Evaluación Regional del Agua superficial ERA-2016 de la CAM, con lo que se generó un dialogo técnico interesante, con la participación de expertos del IDEAM en su mayoría coautores del ENA-2018, del cual se tomó atenta nota y se están considerando las diferentes recomendaciones que se hicieron, en la actualización de la ERA que se está desarrollando actualmente.



No	Subzona	No	Cuenca de Nivel Subsiguiente CNS	Subcuencas
1	2101 Alto Magdalena	1	21011 Río Guarapas y Otros	17
		2	21012 Río Mazamorras y Otros	28
		3	21013 Río Sombrerillos y Otros	12
		4	21014 Río Magdalena Nacimiento y Otros	11
2	2102 Río Timaná y Otros	5	21021 Río Timaná y Otros	15
3	2103 Río Suaza	6	21031 Río Suaza	34
4	2104 Ríos Directos al Magdalena (MI)	7	21041 Quebrada La Yaguilga y Otros	50
		8	21042 Río Bordonos y Otros	19
5	2105 Río Páez	9	21051 Río Páez – Río Negro de Narváez y Otros	26
		10	21052 Río La Plata	36
6	2106 Río Directos al Magdalena (MD)	11	21061 Quebrada La Guandinosa y Otros	22
		12	21062 Quebrada de Río Loro y Otros	15
7	2108 Río Yaguará y Otros	13	21081 Río Yaguará y Otros	40
8	2109 Juncal y Otros	14	21091 Juncal y Otros	20
9	2110 Río Neiva	15	21101 Río Neiva	25
10	2111 Río Fortalecillas y Otros	16	21111 Río Villavieja y Otros	23
		17	21112 Río Fortalecillas y Otros	18
		18	21113 Río Las Ceibas y Otros	21
11	2112 Río Baché	19	21121 Río Baché	49
12	2113 Río Aipe y Otros	20	21131 Río Aipe y Afluentes Directos al río Patá (md)	43
13	2114 Río Cabrera	21	21141 Río Cabrera	40
<b>Total Subcuencas hidrográficas</b>				<b>564</b>

Entre el año 2018 y lo que va corrido del año 2019, se ha trabajado en la propuesta de una división hidrográfica del departamento del Huila, en Cuencas de Nivel Subsiguiente CNS, conforme lo establece la norma y asumiendo la obligación que tiene la Corporación al respecto; después de reuniones de socialización en las cuatro direcciones territoriales y con el personal técnico de las dos subdirecciones de la Corporación, se asume como definitiva la división hidrográfica propuesta, quedando pendiente aún la socialización de la codificación de las fuentes hídricas para lo cual ya se ha desarrollado al detalle una propuesta.

Procesada y adecuada la información recopilada en las diferentes instituciones estatales, en esencia población del DANE, información agropecuaria del Huila e información

cafetera, y con base en los mapas SIG de división hidrográfica del departamento en CNS desarrollado por el profesional SIG del equipo profesional de la ERA y el mapa de cobertura vegetal ajustado para la ERA, se han generado las bases de datos en Excel, de áreas de Cuencas de Nivel Subsiguiente con sus correspondientes Subcuencas, áreas de cobertura vegetal por bandas de elevación, CNS y Subcuencas, Cruce de información de áreas de municipios y veredas frente a áreas de CNS y Subcuencas, para la conversión de los datos de población humana y áreas de café de municipios y veredas a CNS y Subcuencas. Esta información está toda ajustada y lista para ser incorporada al libro Excel de cálculo y generar la estructura de enlace correspondiente para obtener los cálculos de oferta hídrica superficial por Subcuencas y cuencas de nivel subsiguiente, una vez se tengan terminadas las bases de datos de precipitación y evapotranspiración potencial por CNS y Subcuencas, las cuales, de acuerdo con el cronograma ajustado, se están terminando en la última semana de noviembre de 2019.

Se tiene terminado el análisis de dos de los tres indicadores de calidad del agua, el Índice de Calidad del Agua ICA y el índice de Calidad Biológica del Agua con Macroinvertebrados IMA, para los cuales se están adelantando la correspondiente espacialización para la generación de los mapas en categoría de colores.

De acuerdo con el cronograma de actividades, se tiene programado para la tercera semana de diciembre de 2019, tener resultados consolidados de la actualización de la ERA y el documento ERA-2019, en una primera versión.

Con respecto al propósito de las Evaluaciones Regionales del agua ERA, el propio decreto 1640 de 2012, que la legitima, establece en su artículo 8 parágrafo 3, que los resultados servirán de insumo para la ordenación y manejo de las Cuencas Hidrográficas.

En este mismo sentido, la información obtenida con la actualización de la Evaluación Regional del Agua ERA, en términos de oferta hídrica superficial e indicadores hídricos regionales, permite un mayor conocimiento del recurso hídrico y en consecuencia mejorar la administración del agua al interior de la Corporación; generar la información hidrológica necesaria para desarrollar los estudios de ordenamiento de cuencas y fuentes hídricas priorizadas por la CAM, y con el análisis de las condiciones críticas que presenta cada indicador hídrico regional, se pueden definir acciones institucionales dirigidas a mejorar las situaciones adversas que presenta el territorio, en materia de protección y mejora de la cobertura boscosa, definición de áreas de protección especial, definición de medidas de control en el uso y aprovechamiento del suelo y el recurso hídrico, y gestión de la calidad del agua teniendo presente la afectación actual y potencial.

## PROYECTO 1.2: RECUPERACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

**Indicador de Gestión: No. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución**

Para la ejecución de los POMCAS de las Quebrada Garzón y los ríos Guarapas y Suaza; se estructuró una estrategia de inversión que fue desarrollada años tras año, a través de la cual, la Corporación destinó recursos para la cofinanciación de los programas y proyectos definidos en los Planes de Ordenación y Manejo correspondientes, en cofinanciación con los entes territoriales. 2016, 2017, 2018 y 2019.

Nota: los componentes de compra de predios, construcción de hornillas ecoeficientes y la construcción de sistemas modulares de tratamiento anaerobio se reportan en otros indicadores.

CUENCA	MUNICIPIO	BATERÍAS SANITARIAS (Unidad)	BEBEDEROS
Río Suaza	Altamira	10	81
	Acevedo	15	
	Guadalupe	12	
	Suaza	21	
Quebrada Garzón	Garzón	10	
Río Guarapas	Palestina	12	
	Pitalito	12	
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>92</b>	<b>81</b>

Continuando con la ejecución del **PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LAS CEIBAS**; en el cuatrienio del año 2016 al 2019 se desarrollaron las siguientes actividades, por cada uno de sus programas.

### PROGRAMA I. BOSQUES Y ZONA DE RESERVA

**Logros del programa Bosques y zona de reserva 2.016 - 2.019**

<b>Bosques y área de reserva</b>		<b>TOTAL 2.016-2019</b>
<b>Indicador Actividad</b>	<b>Unidad de medida</b>	
Aislamiento de predios en la zona forestal protectora de la Cuenca	metro lineal	<b>32.474</b>
Hacer mantenimiento a aislamientos zona de protección	metro lineal	<b>8.625</b>
Aislamiento de zonas de protección y cerca viva (metros lineales) Zona productiva	metro lineal	<b>12.650</b>
Reforestación protectora (Regeneración natural asistida)	Ha	<b>112,5</b>
Restauración activa en zona de ladera con fique, vetiver, botón de oro,	m	<b>12.399</b>
Implementar franjas cortafuegos con fique	m	<b>18.250</b>
Establecimiento de barreras vivas con zanjas de infiltración como practica de control de erosión, en zona de ladera, en la zona de reserva	m	<b>24.000</b>
Establecimiento de corredor de conectividad entre La Carolina y La Colonia	Ha	<b>5</b>
Restauración activa con terrazas individuales para la conectividad en la zona de reserva forestal (predios adquiridos)	Ha	<b>4</b>
Mantenimiento a reforestaciones en zona de reserva	Ha	<b>175</b>
Mantenimiento de franjas cortafuego	m	<b>44.750</b>
Mantenimiento de restauración con fique	m	<b>13.822</b>
Mantenimiento a zanjas de infiltración	m	<b>16.219</b>
Mantenimiento de aislamiento con cerca eléctrica	m	<b>22.500</b>
Construcción de Estufas ecoeficientes	N° estufas	<b>96</b>
Establecimiento de banco dendroenergético	No. Arboles	<b>18.000</b>
Fortalecimiento del sector Apícola	Global	<b>4</b>
Estudio de fenología de las especies forestales nativas más representativas de la cuenca alta del proyecto ceibas	Global	<b>2</b>
Ejecución y puesta en marcha de Centro de Estudio e interpretación de Biomás Andinos - CEIBAS	Global	<b>1</b>
Dotación del Centro de Estudio e interpretación de Biomás Andinos - CEIBAS	global	<b>1</b>
Implementar los planes de trabajo de RNSC inscritas ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Global	<b>10</b>
Realizar giras técnicas con propietarios de RNSC	global	<b>1</b>
Monitoreo de flora y fauna, grandes mamíferos y aves, en la zona de reserva (compra, instalación y monitoreo de cámaras trampas).	global	<b>2</b>
Diseño, diagramación y publicación de guía ilustrada de semillas de árboles forestales nativos	Global	<b>1</b>
Caracterización y adecuación de senderos de: acceso a Santa Rosalía y circuito La Colonia y La Carolina	global	<b>4</b>
Demolición Infraestructura, viviendas	global	<b>3</b>

### Modelo de reforestación participativa implementada con el plan de ordenación

El Proyecto río Las Ceibas, desarrolla un modelo de reforestación participativo con los siguientes resultados:

**TABLA No. 3 REFORESTACIONES REALIZADAS EN ZONA DE RESERVA 2.016-2.019**

VEREDA	ÁREA REFORESTADA
La Plata	24,0
Alto Motilón	6,0
San Bartolo	30,5
Las Nubes	7,0
San Miguel	28,0
Tuquilla	17,0
<b>TOTAL</b>	<b>112,5</b>



Restauración consolidada



Monitoreo de parámetros de altura en arboloco



Labores de mantenimiento a especies forestales nativas cedro y pepo real, predio La Colonia, vereda La Plata

### Restauraciones establecidas en zonas de altas pendientes.

En cumplimiento del objetivo principal de consolidación de la zona de reserva forestal se viene desarrollando algunas experiencias pilotos a partir de la siembra de especies nativas locales (fique, cope) con alta resistencia a condiciones de escases de agua situación que se presenta en las laderas existentes en las veredas La Plata, Motilón, Las Nubes, Pueblo Nuevo y San Bartolo.

- **Barreras Cortafuegos:** En las veredas La Plata y Pueblo Nuevo se han instalado barreras cortafuego en una longitud de 18.250 metros lineales sembrados en hileras de fique con el objetivo de contener los incendios forestales que tienen sus inicios sobre las orillas de la vía carretable que conduce hacia el departamento del Caquetá. Monitoreos recientes permiten afirmar sobre el buen desarrollo de estas barreras cortafuego, específicamente en los porcentajes de supervivencia que superan el 90%.



Barrera cortafuegos predio Villa Rocío, vereda La Plata

- Barreras Vivas:** Experiencia piloto consistente en la ubicación de curvas de nivel a través de la pendiente sobre las cuales se siembra plantas de fique a una distancia de 1 metro con el objeto de minimizar el efecto de la pendiente y generar condiciones de almacenamiento de material orgánico que agilice los procesos de restauración ecológica natural a partir de especies de la zona que tengan alta capacidad de resistencia a los largos periodos de sequía. En el predio la Hondina de la vereda Pueblo Nuevo se ha instalado las primeras barreas vivas con la siembra de fique.



Panorámica de Barreras vivas predio La Hondina, vereda Motilón

- **Barreras Con Zanjas de Infiltración:** Experiencia piloto desarrollada en el predio El Cedral de la Vereda Pueblo Nuevo y el predio Balcedonia en la vereda Las Nubes predios que presentan alta pendiente y que fueron afectados por episodios de quemas y donde se incluye a las barreras vivas zanjas de infiltración, construidas paralelamente a estas barreras buscando mejorar los procesos de infiltración de las aguas lluvias y garantizando la retención de partículas de suelo en estas zanjas. Observaciones realizadas recientemente confirmar que la germinación de numerosas especies de flora que se localizan específicamente en las zanjas construidas, al encontrar condiciones ideales de materia orgánica y humedad; plantas que contribuyen a aumentar la diversidad florística de estas áreas.

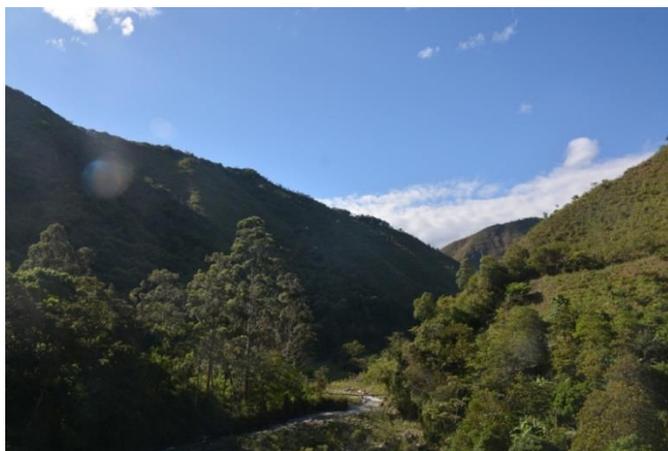


Panorámica con barreras vivas de zanjas de infiltración predio El Cedral vereda Pueblo Nuevo.

### **Estudio para la estimación de los contenidos de carbono en las principales coberturas de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas año 2.016**

La Fundación Alto Magdalena, realizó el estudio en la Cuenca Hidrográfica del río Las Ceibas, mediante análisis multi temporales y determinó como conclusión importante la presencia de 1.500 Ha de coberturas vegetales correspondientes a árboles con alturas superiores a 5 metros que se han consolidado durante los últimos años.

Esta nueva cobertura validada por este estudio, se ubica especialmente en los ecosistemas La Rosalía y La Siberia que coincide con los sitios donde la alcaldía de Neiva inició con la compra de predios.



Panorámica de proceso de restauración pasiva en la zona de Reserva, vereda Motilón

### Usos no maderables del Bosque - Apicultura

La apicultura se viene implementando en la zona de Reserva, como una estrategia que tiene como objetivo incrementar la polinización del bosque andino y a su vez, mejorar las condiciones económicas de las familias que viven en esta zona.

Se tienen establecidos apiarios en la vereda La Plata, Pueblo Nuevo, Alto Motilón, Chapuro y San Miguel.

En la vereda La Plata se cuenta con cuatro apiarios en producción, en los predios La Colonia, Villa Rocío y Casa Roja, que en su conjunto consta de 60 colmenas de las cuales se extraen productos como miel y polen, que se comercializan localmente y en los eventos como ferias, mercados verdes coordinados por la CAM.

Los registros de las organizaciones encargadas de estos proyectos apícolas definen una producción de 4.000 kg de miel y 800 kg de polen en este periodo de cuatro años.



Labores de Extracción de Miel Predio Villa Rocío



Participación en la Feria Bioexpo Caribe 2017

### Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Sur Colombiano “CEIBAS” La Colonia

El Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Sur Colombiano “Ceibas” se construyó como eje administrativo, de estudios y eco turístico de la cuenca, y que a su vez sirve de punto de encuentro y de capacitación para los habitantes de la región y como centro de promoción y sensibilización de la protección del patrimonio natural de la cuenca del río Las Ceibas.



Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Sur Colombiano “CEIBAS”

### Grupo de monitoreo de Biodiversidad Cuenca río Las Ceibas.

En este periodo se constituye el grupo de monitoreo de la biodiversidad de la cuenca del río Las Ceibas, denominado “Cacique candela”, conformado por campesinos de las veredas La Plata, Floragiata y San Bartolo, quienes de manera voluntaria periódicamente realizan recorridos por las áreas del Bosque andino, con la intención de realizar registros específicamente de mamíferos y aves.

El proyecto río Las Ceibas, realizó la entrega de implementos como carpas, binoculares, cámaras trampa y cámaras fotográficas, chalecos de identificación y a través de la asesoría del personal técnico, generó procesos de capacitación para facilitar el manejo de los equipos y poder realizar registros de manera permanente. Inicialmente con las cámaras trampa se han realizado registros importantes como el de oso de anteojos, pequeños felinos, venados etc., que permiten afirmar sobre el excelente proceso de recuperación de las coberturas forestales de la zona de reserva.

El grupo de monitoreo participó activamente en el Global Big Day que se realizó en el año 2.019, con registros importantes realizados en el bosque andino en la zona de reserva y en el bosque seco tropical en las RNSC Veraguas y Monte Heliconia, que contribuyeron a mantener el primer lugar en avistamiento de aves en un día que se realiza en todo el mundo.



Carpintero (*Melanerpes formicivorus*)



Martín Pescador (*Chloroceryle americana*)

### Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC).

Se continúa con el acompañamiento a esta importante estrategia de conservación, en coordinación con Parques Naturales Nacionales y se encuentra en proceso de registro de una organización articuladora de las diez (10) reservas inscritas, para facilitar iniciativas

de conservación que se puedan coordinar directamente con Parques Nacionales Nacionales.

Como apoyo al desarrollo de los planes de manejo de las RNSC en este periodo se han realizaron actividades, relacionadas con la construcción de miradores, senderos, aula ambiental, como infraestructuras que facilitan los procesos de educación ambiental.



Aula ambiental y Sendero por el bosque seco tropical RNSC Veraguas

### Construcción de Hornillas Ecoeficientes.

Continuando con la estrategia para mejorar la calidad de vida, especialmente de las señoras que preparan los alimentos, el proyecto río las Ceibas, durante este cuatrienio ha realizado la construcción de 96 estufas ecoeficientes.



Antes



Después

Hornilla ecoeficiente, vereda Pueblo Nuevo

**PROGRAMA II- CALIDAD Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.** En desarrollo de este programa, durante el cuatrienio 2016 al 2019 el proyecto adelantó las siguientes actividades para mejorar la calidad, cantidad y administración del recurso hídrico en las diferentes fuentes hídricas que hacen parte del Proyecto Cuenca rio las Ceibas.

**Saneamiento ambiental de fuentes hídricas.**

Se realizó la construcción de cincuenta y seis 56 baterías sanitarias y 58 sistemas de tratamientos de aguas residuales, de igual forma para la reducción de carga contaminante por aguas mieles derivadas del beneficio del café se realizó la construcción como proyecto piloto de 5 sistemas modulares de tratamiento anaerobio SMTA.



Batería Sanitaria - vereda Palestina.



Sistema séptico IMHOFF instalado, vereda Santa Helena.



Batería Sanitaria vereda Santa Lucia  
Beneficiario Elcías Yagüe



Pozo séptico construido vereda Santa Lucia  
Beneficiario Juan Manuel Polanía



Sistema de tratamiento de aguas mieles de café, Edgar Ángel, vereda Chapuro



Instalación del Sistema de tratamiento de aguas mieles de café, Jaime Ricaurte, vereda Chapuro.

### Gestión de residuos sólidos

En desarrollo de la gestión y disposición de residuos sólidos, durante el cuatrienio del 2016 al 2019 se realizó la construcción de seis (6) casetas para la recolección de residuos peligrosos y la construcción de ocho (8) puntos limpios para el manejo de residuos reciclables, como resultado se logró la recolección de 11.100 kilogramos de materiales reciclables y la recolección de 506 kilogramos de residuos de empaques y envases de agroquímicos, entregados a en los puntos de acopio de Campo Limpio localizado en el municipio de Campoalegre para su posterior disposición; de igual forma se realizó la construcción de 66 microrellenos prediales para el manejo de residuos tales como pañales, cuchillas de afeitar entre otros.



Recolección en casetas RESPEL.



Entrega de residuos sólidos en Campo Limpio.



Brigada para retirar los recipientes de agroquímicos acopiados en la caseta de la vereda de Santa Helena del Municipio de Neiva, el 14 de Junio del 2016.

Para el manejo de los residuos sólidos derivados del beneficio del café se realizó la construcción de cuarenta y un fosas de pulpa de café (41), para realizar el compostaje de este tipo de residuos.



Fosa para pulpa de café, Norma Cecilia Vanegas, vereda Canoas.



Fosa para pulpa de café, Fredy Caquimbo, vereda Primavera.

### Administración del recurso hídrico

Durante el periodo 2016 al 2019, para mejorar la capacidad de recolección de agua, como proyecto piloto se realizó la construcción de cuatro (4) tanques cada uno con capacidad de almacenamiento de 12.000 litros, la construcción de veintidós (22) tanques australianos con una capacidad promedio de almacenamiento de 8600 litros cada uno, mejorando en total la disponibilidad del almacenamiento en 273.200 litros para las

actividades agropecuarias de beneficiarios del proyecto, de igual forma para mejorar la capacidad de almacenamiento de agua se recibieron los estudios definitivos para la construcción de 6 jagueyes.



Tanque Australiano - Antonio Gómez  
Vereda Santa Lucía



Tanque Australiano - Juan Manuel Polanía  
Vereda Santa Lucía



Construcción de tanque de agua en predio de Luis  
Alejandro Herrera, Rancho Ovino San Pablo, Vereda  
Ceibas Afuera.



Tanque de agua ubicado en el predio de Marlio  
Peralta, Villa María, Vereda Platanillal.

Para promover la legalidad del uso del recurso hídrico se construyó un acueducto rural en la vereda el Vergel, construyéndose una bocatoma de fondo, un desarenador y un tanque de almacenamiento al igual que el suministro de la respectiva tubería de aducción y conducción con lo cual se deshabilitan 17 captaciones artesanales.



Tanque Almacenamiento



Bocatoma de Fondo

De igual forma para mejorar la capacidad institucional para se construyó una bocatoma y desarenador en el predio la Colonia para el suministro del este recurso tanto para las instalaciones entre ellas el invernadero localizado en este predio.



Construcción de la Bocatoma para el abastecimiento de agua al Centro de Promoción Ambiental de Investigación en Biomás Andinos, en predio La Colonia, vereda La Plata. Diciembre 2017.

En desarrollo de este componente se realizó la construcción y adecuación de once (11) sistemas de riego por aspersión y la instalación de doce (12) arietes como estrategia de uso eficiente del recurso hídrico.



Tanque de distribución de agua para uso doméstico en la vereda Los Cauchos. El sobrante vuelve al drenaje natural.



Acometida individual en conducción comunitaria vereda Los Cauchos.

En cuanto a actividades de control y seguimiento al recurso hídrico se construyeron 6 canaletas Parshall para el control de caudales de concesiones, se adelantaron jornadas de monitoreo de caudales para lo cual se realizaron un total 89 aforos a las fuentes hídricas y para el control de la calidad del agua se realizaron un total 77 análisis físico-químicos sobre las fuentes que abastecen al río las Ceibas y el cauce principal de este río.

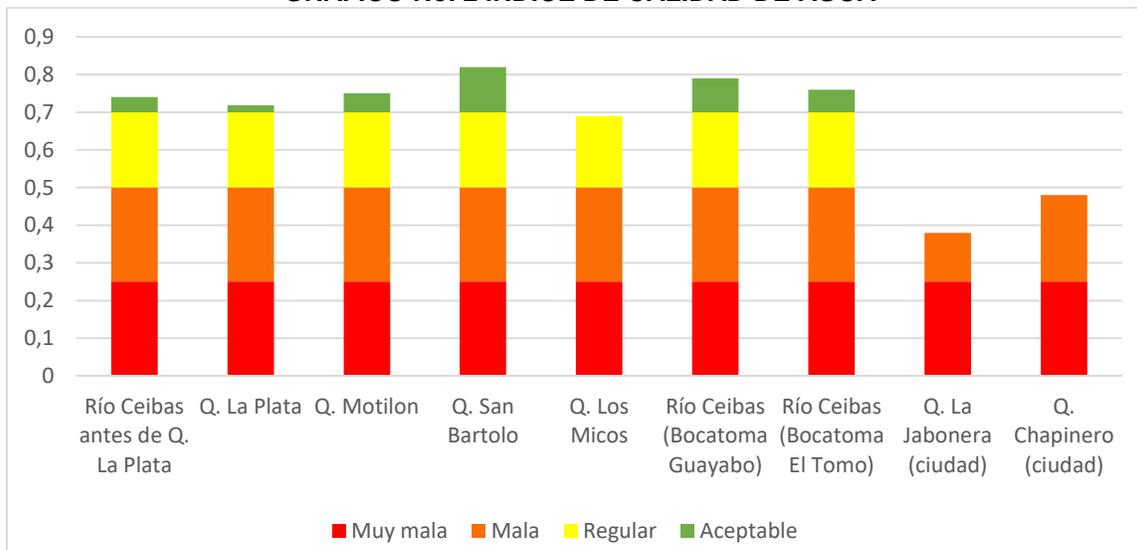


Río Las Ceibas, puente La Lindosa, Vereda Floragaita – Ceibas Afuera.



Río Las Ceibas, puente El Batán, vereda Motilón.

**GRÁFICO No. 2 ÍNDICE DE CALIDAD DE AGUA**



En desarrollo del fortalecimiento institucional se realizaron cincuenta (50) capacitaciones en temas de manejo y uso eficiente del recurso hídrico a Grupos Asociativos, Instituciones Educativas y Comunidad que habita en la cuenca del río Las Ceibas, especialmente en las veredas Platanillal, Los Cauchos, Santa Helena, Pueblo Nuevo, La Plata, Alto Motilón, Palestina y Primavera.



I.E. El Vergel



I.E. Pueblo Nuevo



I. E. Pueblo Nuevo



I.E. Santa Lucía

### PROGRAMA III. SUELO TIERRAS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS

#### COMPONENTE AGRÍCOLA

**Promoción de los procesos de reconversión ambiental y manejo sostenible de los sistemas productivos.**

En el periodo comprendido entre los años 2016 a corte 30 de octubre de 2019 se desarrollaron las siguientes actividades:

#### **1. Establecimiento de parcelas de fríjol con buenas prácticas agrícolas.**

En función de acabar con las quemas agrícolas para la siembra de fríjol en la cuenca se planteó con la junta de acción comunal de la vereda Chapuro un proceso de escuela de campo para agricultores con 10 productores de la zona. Se pactó la no quema en el predio de cada uno y la CAM los apoyó con los insumos para una hectárea de fríjol más la asistencia técnica durante el ciclo de cultivo. Se contó con la asesoría de la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas -FENALCE- regional Huila Caquetá.



Tamaño y cantidad de vainas por sitio, parcela de Yofredy Oliveros, vereda Chapuro



Tamaño y cantidad de vainas por sitio parcela de Melba Ninco, vereda Chapuro

Teniendo en cuenta los buenos resultados obtenidos en la siembra de frijol sin quema en la vereda Chapuro, se ejecutó el establecimiento de 10 nuevas hectáreas entre la vereda Santa Helena y San Bartolo. La metodología a seguir es la Escuela de Campo para Agricultores ECA, donde semanalmente habrá un taller sobre aspectos técnicos del cultivo, cada vez en un predio diferente donde se verificará la aplicación de lo compartido y habrá diálogo de saberes sobre un nuevo tema relacionado con el cultivo.

## 2. Diversificación de la producción agrícola.

- **Banano**

Con el fin de contribuir al aumento de los ingresos de las familias campesinas de la cuenca se contempló el establecimiento de 11 ha de banano; de ellas 6 ha se sembrarán en el NOAT Sostenible por ser el cultivo de importancia económica después del café, además esta actividad incluye barreras vivas de vetiver, limoncillo o caña, como práctica de conservación de suelos. Las otras 5 ha son para el NOAT Portal de la Cuenca, requeridas para el establecimiento como sombrío de cacao.

En este orden de ideas se capacitaron dos grupos de agricultores en el manejo de tecnológico de pre y postcosecha del banano, con el objeto de establecer las áreas nuevas con el conocimiento básico del cultivo con énfasis en BPA. Adicionalmente, se enseñó el sistema de propagación masiva de banano en cámara térmica para renovar

plantas atacadas por bacteriosis y picudo. Este curso se hizo en articulación con el SENA CEFA La Angostura en los NOATs Sostenible y Portal de la cuenca, el cual certificó 36 agricultores.



Cámara térmica de propagación masiva de banano y plátano. Ramiro Escobar, vereda Palestina.



Taller SENA en manejo postcosecha de banano. Predio El Mesón, vereda Primavera.

En función de diversificar la producción de café y cacao y sus requerimientos de sombrío, se entregaron 12.100 colinos de banano de primera calidad a 26 agricultores de la cuenca según lo establecido el POA 2017: 11 cafeteros (6 ha) y 15 cacaoteros (5 ha). En el caso de los cafeteros, asociarán barreras vivas de vetiver al banano como práctica de conservación de suelos; y en el caso de los cacaoteros, se sembró el banano como sombrío de nuevos lotes de cacao para mejorar sus condiciones de desarrollo bajo penumbra y también la rentabilidad de la finca.

Los esfuerzos se están canalizando a través de las asociaciones de productores AGROMEZÓN y ASPROCAECO en la zona cafetera y cacaotera respectivamente, porque participaron del curso técnico del manejo del cultivo y de postcosecha del banano orientado por el SENA, con el objeto de garantizar los requerimientos técnicos del cultivo de acuerdo a la oferta ambiental de la cuenca, la conservación de los recursos naturales y por otro lado, poder planear acciones de comercialización a nivel grupal.



Colinos de banano entregados, Héctor Álvarez, vereda Floragaita.



Banano en curvas a nivel, Arley Caquimbo, vereda Primavera.

- **Caña**

La caña es un cultivo importante para la seguridad alimentaria en la cuenca, razón por la cual, la renovación de lotes y la introducción de variedades con mayor concentración de sacarosa aumentaría la eficiencia de los sistemas productivos. Durante esta vigencia se establecieron 17 hectáreas de caña, en las veredas: Palestina, Primavera, San Bartolo, Santa Bárbara, Santa Lucía, Platanilla, Floragaita, El Vergel, Santa Helena y Chapuro.



Siembra de 0,5 Ha de Caña, Usuaría Hermelinda Fierro, Predio El Paraíso, Vereda Floragaita.



Siembra de 1 Ha de caña, Usuario Dairo Caquimbo, Predio Los Manguitos, Vereda Santa Helena.

- **Agroforestería.**

Se avanza en el establecimiento de (7) hectáreas de agroforestales, (5) en café y (2) en cacao. El diseño incluye al nogal como componente forestal en ambos cultivos; 70 árboles por ha para café y 60 árboles de nogal por ha para cacao. El manejo de los cultivos será complementado con el uso de buenas prácticas agrícolas. Adicionalmente, se hace el monitoreo a nogales sembrados en cafetales en las anteriores vigencias.



Entrega de nogales a beneficiarios de vereda Canoas.



Nogal de dos años en cafetal, Yofredy Oliveros, vereda Chapuro

- **Análisis de suelos**

Se apoyó a los agricultores de la cuenca con 92 análisis de suelos y 116 análisis de suelos con las respectivas recomendaciones de fertilización de diferentes cultivos como pastos, café, cacao, banano y cítricos, principalmente, con el fin de contribuir al aumento de los rendimientos desde el suministro oportuno y adecuado de fertilizantes a los cultivos de importancia económica de la cuenca.

### 3. Infraestructura de beneficio.

Se promueve la adecuación de la infraestructura de beneficio para mejorar las condiciones de postcosecha de los cultivos y así mismo, garantizar un producto de calidad que podrá ofertarse en los mercados verdes con certificación social por el esfuerzo realizado en el POMCA del río Las Ceibas. Como estas actividades se vienen realizando anteriormente parte de estos productos se venden en el kiosco de Mercados Verdes de la CAM los viernes en la mañana.

En el caso de los secaderos de cacao y el deshidratador, el proyecto aporta la construcción de la estructura metálica con plástico de invernadero; mientras que en los beneficiaderos de café suministra los materiales ya que la construcción es responsabilidad del agricultor. En la dotación de los beneficiaderos el proyecto suministrará la despulpadora de 2  $\frac{3}{4}$  chorros, dos estibas plásticas y un tanque doble tina.



Secadero de Café, Usuario Feliciano Calderón, Predio Sanicidrio, Vereda Palestina.



Secadero de Cacao, Usuario Rodrigo Bonilla, Predio, Vereda Los Cauchos.

INVERSIONES	2016	2017	2018	2019
Construcción de secaderos solares para café	10	10	10	10
Construcción de secaderos solares para cacao	1	8	3	5
Adecuación de beneficiaderos de café	12	11	10	0
Dotación de beneficiaderos de café	3	12	25	9
Diseño piloto de deshidratadores solares	2	0	0	0
Diseño piloto Ecomill	0	0	0	4

En el caso del sector cafetero, el proyecto ha venido realizando inversiones para la construcción de fosas en las cuales se depositan los residuos sólidos generados por el despulpado del grano de café y que generalmente eran vertidas a campo abierto contribuyendo a la contaminación y degradación de suelos y de aguas.

INVERSIONES	2016	2017	2018	2019
Fosas para pulpa de café	20	11	10	0
Encerramiento fosa pulpa de café	20	3	0	0

Una fosa de pulpa de café aproximadamente recibe 1,46 Ton/Ha/año de los residuos generados por el proceso de despulpado del fruto del café, lo que quiere decir que el proyecto Cuenca Río las Ceibas por medio de la implementación y construcción de estas fosas está evitando desde el año 2018 que se viertan 140,4 Ton/año, teniendo en cuenta que el área promedio por cada agricultor es de 1,5 Ha con una producción promedio de 30 cargas.



Fosa para pulpa de café, Usuario Luis Erney Polanco, , Vereda Primavera.



Fosa para pulpa de café, Usuaría Norma Cecilia Vanegas, Predio El Porvenir, Vereda Canoas.

#### 4. Apoyo a la infraestructura de producción de panela

Se está apoyando la Junta de Acción Comunal de la vereda Primavera en la construcción de una ramada panelera que contempla la hornilla, el cuarto de moldeo y la cubierta; motivo por el cual próximamente se entregarán los materiales para su construcción con mano de obra comunitaria.

El diseño contempla una distribución óptima de los componentes de la ramada panelera, incluyendo una hornilla ecoeficiente para usar el bagazo como fuente de energía y mejorar las condiciones sanitarias en la producción de la panela.

Se hizo entrega de implementos para el fortalecimiento en el proceso de transformación de la panela a los grupos asociativos paneleros de la cuenca del río las Ceibas.



Ramada panelera con enfoque comunitario para la vereda Primavera que va adecuarse.

#### **5. Programa de promoción de la comercialización de productos transformados a grupos asociativos de la cuenca para la obtención de valor agregado.**

Se apoyó el proyecto familiar vino Cerro Gordo, este se produce de manera artesanal a partir de la uva y la naranja, que poco a poco se ha ido posicionando a nivel local, por lo tanto, se apoyó con la dotación de probetas, peachimetro y encorchadora.



Probetas y peachímetro digital para laboratorio de vino.



Encorchadora manual de botellas de vino.

Enelia Bahamon, predio Cerro Gordo, vereda Palestina

## 6. Fortalecimiento ASPROCAECO

En el año 2016 la experiencia piloto de huertos mixtos de frutales bajo prácticas de conservación de suelos y agua en el marco de la implementación del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Las Ceibas de ASPROCAECO, fue una de las 20 experiencias premiadas entre 256 presentadas a nivel nacional, razón por la cual, Colciencias convocó a las instituciones regionales y actores de la Cuenca para socializar la experiencia y entregar en acto público dicho incentivo. Además, capacitó a la asociación en la formulación del plan operativo y financiero para invertir en su fortalecimiento.



Premiación ASPROCAECO



Monitoreo de ejecución de proyecto por parte de Colciencias

La Asociación de Productores de Cacao Ecológico del río Las Ceibas (ASPROCAECO) actualmente está consolidado en orientar, reconocer y fortalecer las mejores experiencias comunitarias en temas de ciencia, tecnología e innovación, consolidando productos procesados como el cacao tradicional, por esta razón se suministra equipos básicos para la adecuación de planta de transformación y los procesos de agroindustria del fruto del cacao.

### Fortalecimiento AGROMEZÓN

Con el fin de fortalecer a futuro la gestión de Agromezón en la comercialización de un café especial, se realizó una gira técnica con su Junta Directiva a Pitalito a conocer a KAWA, empresa exportadora de café, ya que está implementando un proyecto de perfilación de taza café en el sur del Huila, cuyo objetivo es mejorar e identificar los nichos de mercado como paso previo a la certificación de comercio justo. Se desarrolla la perfilación sensorial del café con la empresa KAWA para el mejoramiento de la calidad del grano y aportar a su comercialización.



Visita con Junta Directiva de Agromezón al laboratorio de Kawa en Pitalito, Huila



Reunión de planeación con Junta Directiva de Agromezón

La asociación Agromezón se encarga de realizar la transformación de los productos cosechados por sus asociados (Panela y Café), por ello el proyecto río ceibas ha apoyado la adecuación del laboratorio de transformación de café con inversiones consistentes en materiales de ferretería para la adecuación de sus instalaciones y equipos de para los procesos de transformación de sus productos.

## 7. Fortalecimiento ASOCEIBAS

Se prestó el servicio de asistencia técnica a la Asociación de Productores de Café ASOCEIBAS de las veredas Canoas, Palestina y San Miguel en la propagación de 40.000 plántulas de café, por lo tanto, se apoyó con la semilla, y el monitoreo desde la instalación de germinadores, embolsado, enchapolado y manejo en almácigo para llevar al lote definitivo plantas con excelente desarrollo en forma de sistemas agroforestales encaminados a la conservación de los recursos naturales. Se aportó materiales de ferretería para la adecuación de la sede Asoceibas.



Visita de seguimiento a la actividad de embolsado, Otoniel Díaz, Canoas.



Almácigo de café, Hernando Oyola, Canoas.

## 8. Fortalecimiento APROCHAPURO



Grupo Asociación APROCHAPURO.

Se aportó al fortalecimiento de las asociaciones en la comercialización de sus productos como el café especial, se brindó apoyo a APROCHAPURO con la implementación del proyecto de perfilación de taza de café por parte de la empresa KAWA, que tuvo como objetivo la perfilación sensorial del café para el mejoramiento de la calidad del grano en 13 fincas productoras de la asociación APROCHAPURO de la vereda Chapuro, en donde se lograron conocer las características de su producto y recomendaciones con el propósito de mejorar la calidad de este, además, se realizó una gira a las instalaciones KAWA en Pitalito en la cual participaron 3 agricultores de la asociación con el objetivo de adquirir conocimientos consistentes en los procesos que allí se realizan tales como el funcionamiento del laboratorio de catación de café, todo esto para incentivar a los agricultores en producir de manera sostenible contribuyendo al plan de ordenación y manejo de la Cuenca del Río Las Ceibas.

## 9 Establecimiento Invernadero

El proyecto Cuenca Río las Ceibas construyó un invernadero en el predio La Colonia de la vereda La Plata con el objetivo de implementar un plan piloto de siembra de productos orgánicos el cual está al servicio de la comunidad de la cuenca río las Ceibas en calidad de espacio de conocimiento y de su uso propio para actividades productivas.



Invernadero Predio La Colonia, Vereda La Plata.

## 9. Gira técnica Parque Tecnológico de Innovación TECNICAFE



Sede Asociación AGROMEZÓN.



Grupo Asociación AGROMEZÓN.

Como parte del fortalecimiento a los agricultores de café de la cuenca del río las Ceibas se realizó una gira técnica al parque Tecnológico de Innovación TECNICAFÉ en el departamento del Cauca con diferentes agricultores pertenecientes a las asociaciones Agromezón, Asoceibas, Aprochapuro, Asochapuro y Vivir, con el objetivo de realizar intercambio de conocimientos en pro de fortalecer los procesos y adoptar medidas culturales.

### COMPONENTE PECUARIO

Durante el período comprendido entre el año 2016 a 30 de octubre de 2019 se realizaron las actividades pecuarias más representativas adelantadas en la cuenca:

Suelos, tierras y sistemas productivos		TOTAL 2.016-2.019
Actividades pecuarias	Unidad de medida	
Sistema silvopastoril	hectárea	1
Bancos proteicos y pastos de corte	Unidad tipo	14
Mejoramiento de praderas y división de potreros con cerca	hectárea	14

eléctrica		
Dotación Banco de forraje (Máquina Picapasto)	Unidad	<b>2</b>
Dotación división potreros con Cerca eléctrica (Panel solar)	Unidad	<b>2</b>
Experiencia piloto de Producción comercial de bloque multinutricional como suplemento alimenticio bovino	Unidad Tipo	<b>1</b>
Experiencias piloto de Producción conservación de forraje (ensilaje) con ensiladora manual	Unidad	<b>7</b>
Adecuación de Establos	Unidad	<b>14</b>
Instalación de bebederos sustitutos	Unidad	<b>57</b>
Experiencia piloto de Implementación de medidas básicas de bioseguridad en predios avícolas	Unidad tipo	<b>4</b>
Uso eficiente agua en producción avícola	Unidad tipo	<b>8</b>
Implementación de composteras para manejo de residuos sólidos en predios avícolas.	Unidad tipo	<b>15</b>
Implementar proyecto piloto de descontaminación en el beneficio de pollo de engorde	Unidad tipo	<b>3</b>
Apoyo al proceso de seguridad alimentaria	No. Familias	<b>28</b>
Proyectos FAIPA de especies menores, grupos asociativos	No. asociaciones	<b>2</b>

## 1. Producción Bovina

La producción ganadera en la cuenca del río Las Ceibas se encuentra ampliamente distribuida en sus 22 veredas, tanto en zona plana como en zona de ladera, actividad realizada por pequeños y medianos productores, generando los ingresos para la subsistencia familiar, la mayoría de estos productores venían ejerciendo un manejo tradicional extensivo, llevándola a ser la propiciadora de una grave afectación ambiental, especialmente en las zonas de alta pendiente.

Durante los últimos años de ejecución del POMCA, con la compra de los predios de la zona de reserva, la reconversión de los sistemas productivos y por fenómenos climáticos

el inventario bovino ha disminuido sustancialmente, pasando de 8.552 cabezas de ganado en el año 2.007 cuando se formuló el POMCA río Las Ceibas a 5.856 en diciembre del 2.018 (Comité de ganaderos del Huila).

Mediante el acompañamiento técnico permanente el proyecto río Las Ceibas viene realizando un proceso de concientización con estos productores en procura de un cambio de actitud frente a la conservación de los recursos naturales y se ha concertado la implementación de acciones que permitan un manejo sostenible de la producción bovina, prácticas que contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático.

- **Mejoramiento de Praderas y División de Potreros con cerca eléctrica:**

Con el propósito de disminuir los efectos nocivos de la ganadería extensiva, se viene implementando la división de potreros con cerca eléctrica y mejoramiento de las praderas, con el fin de realizar un pastoreo rotacional, lo que permite una pronta recuperación de las mismas, asegurando el suministro de forraje manteniendo la calidad nutricional, pero sobre todo disminuyendo el pastoreo de los animales en áreas mayores en busca de alimento lo que contribuye a la compactación y erosión del suelo.

El modelo piloto consiste en el mejoramiento de una hectárea de potrero con la siembra de la gramínea *Brachiaria decumbens* y cerca viva (estacas de matarratón) con aislamiento en cerca eléctrica utilizando panel solar lo que ha permitido una menor utilización de estantillos y el uso de energía alternativa, lo que permite mejorar las condiciones medio ambientales.



Mejoramiento pradera y división potreros cerca eléctrica panel solar, predios El Mezón (Primavera) y Villa Camila, (Santa Lucía)

- **Bancos de Forraje Mixtos:**

Son áreas sembradas con gramíneas de corte tales como Pasto elefante morado, Cuba 22, Clon 51, caña entre otras y forrajeras aportantes de proteína como botón de oro, matarratón, cuchiyuyo etc. Forraje que es cortado y picado y suministrado diariamente a los animales directamente en los comederos, lo que permite además de ofrecer una dieta balanceada a los animales mejorando la producción, pero sobre todo facilita concentrar los animales reduciendo el pastoreo extensivo causante de los graves procesos erosivos.

Para la implementación de esta actividad, el proyecto suministra el alambre de púa para el aislamiento de un área de 0,25 hectáreas, sistema para el riego y una máquina picapasto, el usuario aporta la mano de obra y el material vegetal.



Establecimiento y uso banco de forraje predios Las Brisas (Floragaita) y Alaska (Platanilla)

- **Prácticas de conservación de forrajes (ensilajes)**

En predios que cuentan con un banco de forraje ya establecido y en producción, se realizaron jornadas teórico prácticas de preparación de ensilaje, técnica que permite conservar forraje por mucho tiempo aprovechando los cortes oportunos para mantener el nivel nutricional del mismo, esta labor fue facilitada por la máquina ensiladora manual entregada por el proyecto a los pequeños productores ganaderos que vienen implementando las prácticas de manejo sostenible de la ganadería.



Preparación de ensilaje con pasto de corte (Cuba 22) y matarratón, predio Alaska (Platanilla) y Las Brisas (Floragaita)

**Los anteriores modelos de manejo sostenible de la ganadería han permitido pasar de una capacidad de carga de 0,4 unidades de ganado grande (UGG) a 1 UGG, liberándose 43,75 antes dedicadas al pastoreo extensivo.**

- **Establos para el manejo semiestabulado de bovinos:**

Con un manejo semiestabulado de los bovinos se reduce el tiempo de pastoreo de los animales, se mejoran las condiciones de manejo y ordeño de los animales igualmente con la permanencia de los animales en esta infraestructura se posibilita la recolección del estiércol que posteriormente es utilizado para el abonamiento del mismo pasto de corte.

Los 14 establos construidos han permitido recoger aproximadamente 184 toneladas de materia orgánica.



Establo predio Las Brisas, vereda El Vergel



Establo predio El Mezón, vereda Primavera

- **Experiencia piloto de Producción comercial de bloque multinutricional como suplemento alimenticio bovino para los productores ganaderos de la cuenca del río las Ceibas:**

Proyecto ejecutado con la asociación agropecuaria El Mezón (AGROMEZON), cuyo objetivo es el de abastecer a los ganaderos de la cuenca del río Las Ceibas de un suplemento alimenticio para sus animales rico en minerales, proteína y energía, especialmente en épocas críticas de verano. El proyecto río Las Ceibas dotó de la maquinaria necesaria como trituradora, compactadora, mezcladora e insumos necesarios para una primera fase de producción.



Elaboración y comercialización bloque multinutricional, asociación agropecuaria AGROMEZON, vereda

Primavera

- **Aislamiento de zonas de protección y Ubicación de Bebederos sustitutos:**

El aislamiento de nacimientos y quebradas, en predios con producción ganadera ha permitido que los bovinos ingresen a estos sitios utilizados como bebederos naturales, disminuyendo de este modo el pisoteo y la contaminación de estas fuentes hídricas, siendo esta una actividad de conservación de áreas de protección en la zona productiva, el proyecto apoya a los beneficiarios de esta actividad con el alambre de púa para que realicen dicho aislamiento y un bebedero sustituto que consiste en un tanque de 250 litros con válvula reguladora de llenado y manguera que conduce el agua desde la toma hasta el potrero o sitio donde es ubicado, el usuario aporta la mano de obra para la instalación.



Aislamiento de quebrada en predio ganadero y ubicación de bebedero sustito, predio arena Blanca, vereda San Bartolo

## 2. Producción especies menores

En la parte media de la cuenca en las veredas Los Cauchos, El Vergel, Santa Helena y Pueblo Nuevo, la mayoría de las familias campesinas generan sus ingresos de la cría y engorde de pollos con un promedio de 8.500 pollos en ciclos de 60 a 80 días y con pesos promedios que oscilan entre las 8 y 12 libras en canal, de los cuales 550 en promedio son comercializados semanalmente en el mercado campesino de Calixto de la ciudad de Neiva, sitio a donde llegan los consumidores en busca de un pollo de características específicas que lo hacen apetecible como su peso, sabor y color.

Otras producciones a menor escala son gallinas ponedoras, codornices y cerdos. En apoyo a estas actividades el proyecto río Las Ceibas ha venido desarrollando varias acciones que mejoren sus producciones y por consiguiente sus ingresos, pero sobre todo cuidando de no afectar el medio ambiente

- **Implementación de prácticas de bioseguridad y uso eficiente del recurso hídrico predios con producción pollo de engorde**

Asistencia técnica permanente con énfasis en plan de manejo preventivo basado en la aplicación de las medidas de bioseguridad como mecanismo para disminuir la probabilidad de ingreso de la enfermedad a la granja y por consiguiente a la región; siembra de estacas de botón de oro alrededor de los galpones a manera de barrera viva perimetral, instalación de pediluvios a la entrada de los galpones, implementación de programa de vacunación preventivo contra la enfermedad de control oficial New Castle.

Se realizó en la mayoría de los galpones existentes en estos predios la instalación de bebederos automáticos, reemplazando los bebederos tradicionales en guadua por donde circula agua corriente con desperdicio continuo de la misma, además por la dificultad de lavado diario se pueden albergar microorganismos que afectan a las aves. En total se han instalado 142 bebederos automáticos con capacidad para 11.360 pollos.



Antes



Después

Implementación de Bebederos Automáticos para pollo de engorde para un uso eficiente del recurso hídrico en esta producción, predio Villa Saldaña ( Los Cauchos)

- **Proyecto piloto de descontaminación en el beneficio de pollo de engorde**

Como alternativa para mejorar las condiciones higiénicas de sacrificio de los pollos de engorde y disminuir la carga contaminante generada por residuos sólidos, producto del sacrificio de los mismos, se implementó en predios avícolas la construcción de tres nuevos módulos de sacrificio de pollo de engorde consistente en una caseta con piso en concreto, cubierta de malla anti-trips y dotada de lavadero, mesa y conos para el sacrificio todos en acero inoxidable, acompañado de un sistema de manejo de aguas residuales mediante un campo de infiltración. Esta actividad ha permitido al productor obtener una carne de pollo de mejor calidad para su expendio, así como evitar la contaminación del suelo y agua, con desechos propios de la actividad.



Dotación equipos para sacrificio pollos de engorde, predio Santa Martha, vereda Santa Helena

- **Construcción de composteras**

La producción avícola genera gran cantidad de residuos sólidos como plumas, pollinaza, gallinaza, codornaza y mortalidad entre otros, los cuales eran arrojados a campo abierto, para evitar esto se ha realizado con los productores un proceso de sensibilización y apoyo con materiales para la construcción en sus predios de unas infraestructuras llamadas composteras, para la disposición de estos residuos que mediante un proceso de compostaje es usado como abono orgánico en los cultivos agrícolas de los mismos predios y en otros casos es comercializado a menor escala en los sitios de producción.

Durante estos últimos 4 años se han compostado aproximadamente 30 toneladas de residuos sólidos orgánicos producto de la actividad avícola.



Compostera para disposición final de codornaza, manejada por la asociación de Mujeres Emprendedoras río Las Ceibas

### 3. Apoyo técnico en manejo de especies menores a las asociaciones de mujeres de la cuenca

- Se realizó el acompañamiento técnico a la asociación de mujeres Productivas en la implementación del proyecto de producción de 1.800 pollos de engorde por el valor de \$18.000.000 y a la asociación de mujeres Emprendedoras en el establecimiento de 1.500 codornices para la producción y comercialización de huevo por un valor de \$23.827.920, apoyadas a finales del año 2.017 por el Fondo concursal mujer rural de la gobernación del Huila, cumpliendo con los indicadores de producción, de comercialización, de generación de ingresos entre otros, lo que las hizo merecedoras a la condonación de los recursos, continuando con el capital semilla que les permitió continuar con los proyectos productivos.



Proyecto codornices, mujeres Emprendedoras río Las Ceibas, El Vergel



Proyecto Pollo de Engorde, mujeres Productivas río Las Ceibas, Santa Helena

- **Fondo de Apoyo a Iniciativa Ambientales y Productivas FAIPA.**

El proyecto río Las Ceibas, con el objetivo de fomentar la asociatividad entre los productores creó el Fondo de Apoyo a Iniciativas Productivas y Ambientales para cofinanciar proyectos de tecnificación de los sistemas productivos, así como los procesos de transformación y comercialización de productos agropecuarios amigables con el medio ambiente. La asociación de mujeres Germinando y Rescatando La Paz ASOMUJERES La Paz y el comité de mujeres de AGROMEZÓN fueron beneficiadas por este fondo para implementar producciones de especies menores (pollos, gallinas ponedoras y cerdos) aplicando prácticas de manejo sostenible. Cada proyecto tuvo un valor de \$20.000.000 por asociación, beneficiando directamente a 55 señoras con sus familias, aportando al mejoramiento de la seguridad alimentaria y generando ingresos adicionales. Del apoyo recibió las asociaciones aportaron el 30% a la creación de un fondo rotatorio y realizaron una labor ambiental como fue la siembra de cercas vivas en sus predios.



Cerdos engordados en cama profunda, ASOMUJERES La Paz, vereda Palestina



Gallinas en semipastoreo, vereda San Miguel, comité mujeres AGROMEZON

#### 4. Programa de Seguridad alimentaria.

Producir alimento en las fincas de las familias campesinas ha sido una de las actividades del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río las Ceibas, como alternativa y fomento del cultivo de especies menores, como gallinas, pollos, en los últimos dos años se ha realizado el fomento a la gallina criolla para la producción de carne y huevo, apetecida por la calidad del huevo y la rusticidad para la adaptación al medio y facilidad de alimentación local, para lo cual se entregaron 10 pollitas criollas a 25 familias de las veredas Chapuro y San Bartolo, con niños en edad escolar.

Se ha realizado, igualmente la entrega de unidades de 100 alevinos a las familias que tienen las condiciones y la infraestructura necesaria para realizar esta actividad.

#### 5. Gira externa de Intercambio de experiencias

Con el propósito de Conocer experiencias de manejo y alimentación alternativa en especies menores, pollos de engorde, gallinas, conejos, peces, ovejos, cerdos entre otros, se realizó una gira con un grupo de trece mujeres pertenecientes a las diferentes asociaciones de la cuenca a tres granjas agroecológicas ubicadas en los municipios de Andalucía y Tuluá en el Valle del Cauca, luego de tres días de escuchar de los propietarios de las granjas visitadas, la importancia del manejo agroecológico del suelo, de la necesidad de producir el alimento tanto de los animales como de las familias que habitan en el mismo predio, de entender que una alimentación sana es la base para una buena salud, así como tener presente que las fincas deben ser autosostenibles tanto

ambiental como económicamente, se evidenció por parte de cada una de las asistentes durante las charlas y recorridos realizados, la satisfacción por la temática manejada, que tiene que ver con las producciones que cada una maneja en sus predios y que pueden aplicar de manera práctica en lo que a diario realizan y que beneficia de manera individual a sus familias y que por consiguiente contribuye a la conservación de la cuenca del río Las Ceibas.



Visita Representantes de las asociaciones de mujeres de la cuenca del río Las Ceibas a la granja agroecológica pura vida, Andalucía- Valle del Cauca

## PROGRAMA IV. GESTIÓN PARA MINIMIZAR EL RIESGO

### 1. Antecedentes e implementación

Desde el 2016 se busca dar continuidad y mejora a los proyectos que se desarrollan desde el componente programático de Gestión para minimizar el Riesgo, ejecutando acciones direccionadas al cumplimiento de metas y mejora del comportamiento de los indicadores ambientales, cumpliendo así con el enfoque del POMCH y la normativa actual de gestión del riesgo.

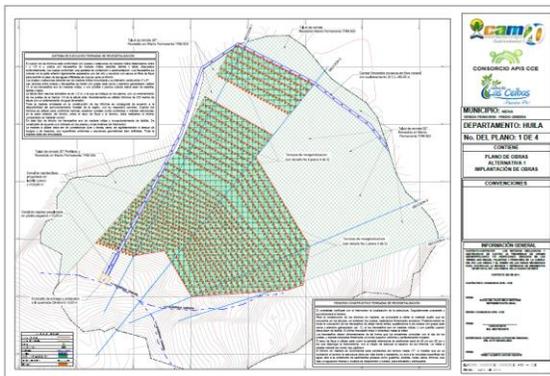
GESTIÓN PARA MINIMIZAR EL RIESGO		
Indicador Actividad	Unidad de medida	Total metas ejecutadas 2016 – 2019
Reducción del Riesgo (Estudios, diseños y obras de mitigación)		

Diseño y ejecución de obras con bioingeniería como medidas de control en deslizamientos y procesos erosivos de gran magnitud.	N° sitios	2
Estudio AVR por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el río Las Ceibas; y diseño de alternativas de mitigación.	Global	1
Ejecución de obras para el control de flujo de detritos por medio de barreras dinámicas sobre el cauce del río Las Ceibas.	N° sitios	3
Estudio AVR por avenidas torrenciales e inundaciones en el río Las Ceibas de la zona urbana Comuna 10 y demás asentamientos urbanos.	Global	1
<b>Conocimiento y Reducción del Riesgo (Sistemas Alertas Tempranas)</b>		
Re potencialización de las estaciones hidrológicas y meteorológicas para el monitoreo efectivo de la cuenca hidrográfica río las Ceibas como parte de la RIMAC.	Estaciones instaladas	6
Mantenimiento preventivo y correctivo de la RIMAC (13 estaciones por transmisión de espectro radioeléctrico).	Global	3
Servicios de espectro radioeléctrico, internet y de transmisión satelital para garantizar consulta en tiempo real por página web y permitir monitoreo de funcionamiento de la RIMAC.	Global	4
<b>Manejo del Desastre (Brigada Voluntaria contra incendios forestales)</b>		
Capacitación a las Brigadas para la prevención y control de incendios forestales, y atención de primeros auxilios.	N° capacitaciones	87
Dotación (Uniformes, herramientas y equipos) de brigadas para la prevención y control de incendios forestales.	Brigadas	6
Brigadistas adscritos a la Defensa Civil Colombiana "Brigada Voluntaria contra incendios forestales en el área de Las Ceibas".	N° brigadistas	57
Construcción casetas para depósito de elementos de las brigadas forestales.	Unidad	5
Activar la red de radioteléfonos en el área de la cuenca como medio de comunicación ante emergencias.	Radios	18
Equipo de transporte para atender emergencias	Unidad	1

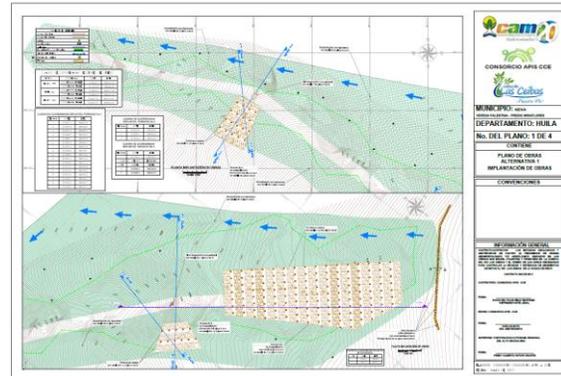
## 2. Reducción del Riesgo (Estudios, diseños y obras de mitigación)

**Promoción del Conocimiento, Control y Gestión del Riesgo para Prevenir Desastres en la Cuenca del río Las Ceibas.**

Para el control de control de erosión y mitigar la alta carga de sedimentos a los afluentes hídricos, se realizaron en el 2015 los estudios de geotecnia de los fenómenos de remoción en masa localizada en el sector de Canoas que comprende las veredas de San Miguel, Primavera, y Palestina que presentan los mayores impacto en el ecosistema de la cuenca con afectación de los cultivos y aportes de sedimentos a la quebrada Los Micos, afluente del río Las Ceibas.



Diseño de obra de bioingeniería para retención de erosión en el predio Ginebra.



Diseño de obra de bioingeniería para retención de erosión en el predio Miraflores.



Deslizamiento en el predio Ginebra, febrero 2016.



Deslizamiento en el predio Miraflores, febrero 2016.

A partir de los resultados del estudio de geotecnia y alternativas de mitigación en fenómenos de remoción en masa, durante el 2016 y 2017 se realiza la construcción de las obras por medio del contrato 388/2015 para controlar y mitigar los fenómenos erosivos presentados en el predio Ginebra en la vereda Primavera y predio Miraflores en la vereda Palestina.



Obra de bioingeniería, parte corona del deslizamiento en predio Ginebra.



Obra de bioingeniería, parte cuerpo deslizamiento en predio Ginebra. Proceso de vegetalización.



Obra de bioingeniería, parte corona del deslizamiento en predio Miraflores.



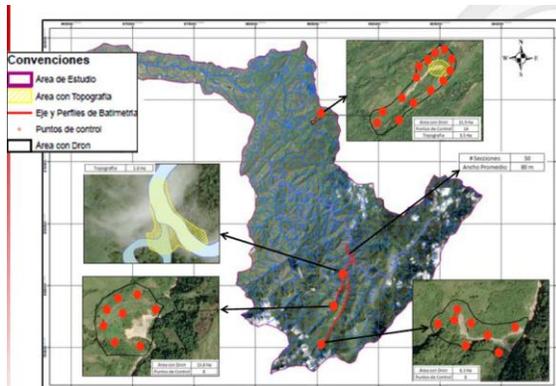
Obra de bioingeniería, previo a la corona del deslizamiento en predio Miraflores. Controlar agua por escorrentía.

Este tipo de obras por medio de la bioingeniería busca la reconversión natural del suelo y la cobertura vegetal generando una recuperación ambiental en la zona; como también el manejo de la escorrentía por agua superficial y el manejo de aguas subterráneas producto de la infiltración.

Posteriormente, para el año 2017 se realizaron estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el área de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas y en especial dos sectores críticos en la vereda Santa Lucía y en la vereda Motilón.

El estudio se enfocó en analizar el riesgo por amenazas naturales de mayor impacto para los asentamientos urbanos e infraestructura, siendo así que contar con un escenario de activación de deslizamientos y generación de avenidas torrenciales en periodo de retorno

de altas lluvias, podría desencadenar grandes pérdidas para la población expuesta. Por tal motivo se plantearon alternativas de mitigación de obras puntuales en los dos deslizamientos por medio de bioingeniería, compra de predios, y por último la construcción de varias fases de barreras dinámicas contra flujo de detritos a lo largo del cauce del río Las Ceibas y afluentes hídricos directos.



Ubicación de la zona de estudio para el AVR.



Alternativa de obras propuestas para mitigación de avenidas torrenciales.

Es así que para el año 2018, teniendo en cuenta la alternativa de mitigación más eficiente, se construyó la primera barrera dinámica contra flujo de detritos ubicada en el cauce del río Las Ceibas, en la parte alta de la cuenca hidrográfica, paralelo al Km 38 de la vía Neiva – Balsillas, vereda Motilón.



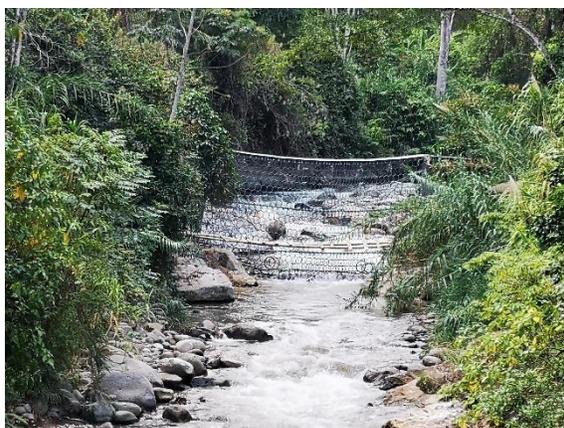
Barrera dinámica contra flujo de detritos de tipo UX Geobrug.



Red de anillos y anclajes de la barrera dinámica UX180-H6-Espec

Durante ese mismo año, se inicia la construcción de la segunda barrera dinámica contra flujo de detritos ubicada en el cauce el río Las Ceibas en la parte media de la cuenca

hidrográfica, paralelo al Km 18 de la vía Neiva – Balsillas, vereda Platanillal y Ceibas Afuera.

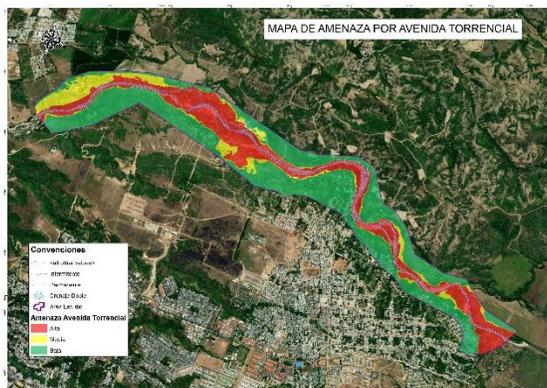


Construcción de la barrera dinámica UX180-H6-Espec, que se ubica sobre el río Las Ceibas, paralelo al Km 18 de la vía Neiva – Balsillas.

Para el año 2019 se da inicio a la construcción de la tercera barrera dinámica contra flujo de detritos ubicada sobre el cauce de la quebrada Motilón, la cual servirá como soporte a la barrera No. 1 debido al alto aporte de detritos producto de deslizamientos de roca formados en la microcuenca de Motilon.



En el desarrollo de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR), se finaliza con la ejecución del estudio AVR por avenidas torrenciales e inundaciones en el río Las Ceibas de la zona urbana Comuna 10 y demás asentamientos urbanos de la ciudad de Neiva.



Amenaza por Inundación y avenida torrencial para el sector del río Las Ceibas desde la desembocadura de la quebrada Jabonera hasta la quebrada Chapinero; según el contrato 391 de 2018.

### 3. Conocimiento y Reducción del Riesgo (Sistemas Alertas Tempranas)

**Red Integral de Monitoreo Hidrometeorológico de Alerta y Alarma Automatizada en la cuenca del río Las Ceibas – RIMAC**

La Red Integrada de Monitoreo Hidrometeorológico de Alerta y Alarmas Tempranas del río La Ceibas es un sistema de seguimiento y monitoreo de los componentes meteorológicos e hidrometeorológicos a lo largo de la cuenca del río, desde diferentes puntos estratégicos se logra obtener información temprana de avalanchas e inundaciones que puedan impactar a la población ribereña, así notificar con antelación al comité de gestión de riesgo de la ciudad de Neiva para que se puedan adoptar los planes de contingencia diseñados para este tipo de amenazas en la zona urbana.

Durante los años 2016 y 2017 la RIMAC cuenta con una fase de actualización y repotencialización en el sistema de software y en los equipos de medición; se instala seis estaciones de las cuales tres son meteorológicas y tres hidrológicas, así se permite lograr mayor resolución de la información hidrometeorológica en el área de la cuenca, a la hora de pronosticar variaciones significativas del clima que puedan desencadenar desastres naturales.



Estación hidrometeorológica El Batán, Km 38 vía Neiva – Balsillas.



Estación meteorológica El Mesón.



Estación meteorológica Santa Rosalía.



Estación hidrológica Quebrada Los Micos.

Actualmente la RIMAC está conformada por 19 estaciones, de las cuales son 6 estaciones transmiten por medio de internet satelital Inmarsat y 13 estaciones transmiten por espectro radioeléctrico.

Las estaciones hidrometeorológicas proporcionan datos en temperatura, precipitación, caudal y nivel del río. Las estaciones meteorológicas son encargadas del manejo de datos de temperatura, velocidad y dirección del viento, presión barométrica, humedad, precipitación y radiación solar; estos dos tipos de estaciones envían la información a la estación central y a las estaciones de alarma y alerta.

### Mantenimientos a la RIMAC

Para dar continuidad y alargar la vida útil de los equipos y sensores instalados en las estaciones hidrológicas y meteorológicas de la RIMAC por espectro radioeléctrico, durante los años 2018 y 2019 se realizaron mantenimientos preventivos y correctivos con el fin de mejorar el monitoreo de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas.



Mantenimiento en la Estación de Alarma Cambulos, Marzo 2018.

Por medio de estos mantenimientos se han realizado actualización de equipos de cómputo en la Central CAM y en Bomberos, cambio de baterías, reguladores, amplificadores en la mayoría de las estaciones, renovación tecnológica en sensores de nivel de río, temperatura y pluviómetros, y en el datalogger, además, se ha mejorado la infraestructura de estaciones expuestas al vandalismo. En el tema del software de monitoreo, se realizó la actualización para la consulta de los datos y en la base de datos de almacenamiento.



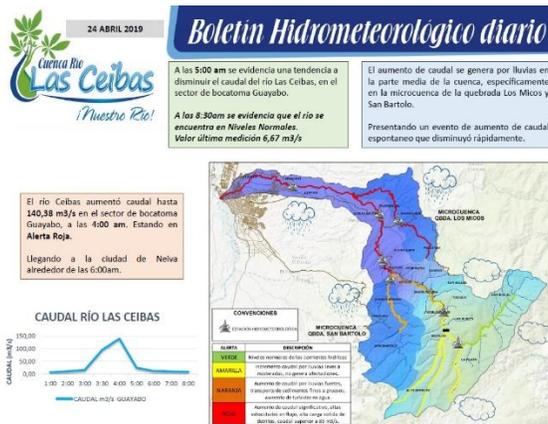
Mantenimiento preventivo en estación de alarma Guayabo, Octubre 2019.



Mantenimiento preventivo en estación de meteorológica El Mesón, Octubre 2019.

### Boletines Hidrometeorológicos

A través de la RIMAC, se realiza monitoreo de los datos meteorológicos e hidrológicos y se genera el boletín hidrometeorológico diario de la cuenca hidrográfica con el fin de dar a conocer a la comunidad el comportamiento del río en caso de emergencia y junto con la entidad de atención de emergencias y unidades de socorro tomar las medidas de contingencia necesarias.

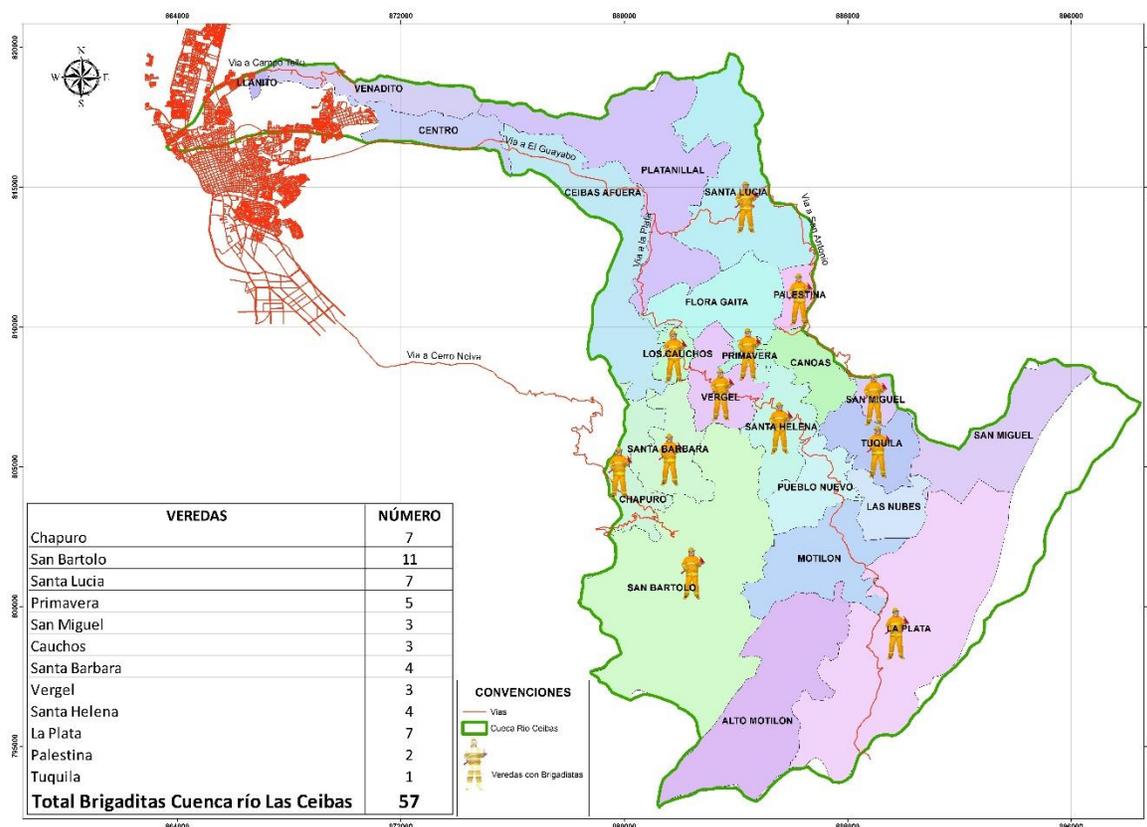


#### 4. Manejo del Desastre (Brigada Voluntaria contra incendios forestales)

##### Promoción, Gestión del Riesgo para Prevenir Desastres en la Cuenca del río Las Ceibas

En la presente vigencia se ha fortalecido la Brigada para la prevención y control de incendios forestales, y atención de primeros auxilios; contando con 57 campesinos voluntarios y residentes en la cuenca Río las Ceibas, distribuidos así:

**MAPA No. 2 UBICACIÓN DE LOS BRIGADISTAS VOL 1**



Se realizaron eventos de entrega de certificados y entrega de dotación (uniformes, equipos y herramientas); y en el mes de agosto se realizó capacitación en atención de primeros auxilios a los brigadistas voluntarios de la cuenca del río Las Ceibas.



Entrega de certificados, uniformes y herramientas.  
Enero 2016.



Entrega de dotación en uniformes, equipos y herramientas. Julio 2016.

Se realizaron capacitaciones en conocimiento de la ley 1523 del 2012, mantenimiento de equipos y herramientas, en primeros auxilios, teoría del fuego, ascenso y descenso de escarpes, manejo de equipo y herramientas, para cada una de las cinco Brigadas conformadas en la cuenca del Río Las Ceibas con la Defensa Civil Colombiana.



Capacitación de Simulacro ante incendios. Vereda Palestina.



Capacitación en primeros auxilios. Vereda San Bartolo.

Se realizaron capacitaciones basadas en Comando de Incidentes, manejo del fuego, seguridad personal, mantenimiento de equipos y herramientas, plan escolar de emergencias, comunicaciones y un simulacro de primeros auxilios en atención de afluencias masivas.

Posteriormente, se realizó la graduación de los brigadistas quedando adscritos a la Defensa Civil Colombiana Seccional Huila, siendo el **único proyecto en Colombia** de esta índole en prevención, conocimiento y atención del riesgo, en cumplimiento de la ley 1523 de 2012.



Graduación de los 57 brigadistas voluntarios Especializados en Incendios forestales y adscritos a la Defensa Civil Colombiana Seccional Huila.

Brigadistas voluntarios especializados en incendios forestales y residentes en la cuenca río las ceibas en ceremonia de graduación 05 de marzo de 2019.

Con la ayuda de las brigadas para la prevención y control de incendios forestales, se contrarrestan los siguientes incendios presentados en la cuenca del río Las Ceibas.

INCENDIO	FECHA INICIO	ÁREA AFECTADA
Incendio forestal en predio Poco a Poco en vereda Ceibas Afuera.	15-ago-2016	10 Ha
Incendio forestal en vereda Motilón.	29-ago-2016	177 Ha
Incendio forestal en los predios Cerro Gorro y Los Gramales, vereda Palestina.	24-abr-2018	10 Ha
Incendios forestales en las veredas Santa Lucía, Floragaita y Ceibas Afuera.	8 al 26-sep-2018	86 Ha
Incendio forestal veredas ceibas afuera, Platanilla predios La Argentina, Carteya y La Esperanza.	23 al 26 de agosto de 2019	365 Ha



Apagando incendio forestal, Vereda Motilón, Agosto 2016.



Brigadistas equipados listos a contrarrestar el incendio forestal, Vereda Motilón, Agosto 2016.



Brigadistas Especializados en incendios forestales en atención de incendio forestal presentado vereda Palestina en los predios Cerro Gorro y Los Gramales día 24 de abril de 2018.



Brigadistas en atención de incendio forestal presentado vereda Ceibas Afuera predio El Espino, el día 8 de septiembre de 2018.

Adicionalmente, dando continuidad al proceso de apoyo a los Brigadistas para la prevención y control de incendios forestales, se han llevado a cabo con los Simulacros convocados por la UNGRD.



V Simulacro Nacional de Respuestas a Emergencias convocado por la UNGRD en conjunto con la Defensa Civil Colombiana en la Vereda Santa Helena, año 2016.



VI Simulacro Nacional de Respuestas a Emergencias convocado por la UNGRD en conjunto con la Defensa Civil Colombiana en la I.E. Palestina, año 2017

Además, se realizó la construcción de cinco (5) casetas en veredas San Bartolo, Chapuro, Primavera, La Plata y Los Cauchos, con el fin de guardar los equipos de dotación de los brigadas voluntarios que permita el fácil acceso y el uso de estos en caso de una emergencia, además de ejercer un control de existencia y manejo de los equipos. Y la adquisición e Instalación de siete (7) radios base digitales en las veredas San Bartolo, La Plata, Primavera, Santa Helena, Chapuro, Sede oficial del Cuerpo de Bomberos y la Sede Central la CAM.

## PROGRAMA V. FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO Y COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

### Implementación POMCA del río Las Ceibas.

La forma de organización comunitaria para el desarrollo del Plan de Ordenación se definió en el proceso de formulación del POMCA y comprende un esquema

organizativo que vincula a las familias que se unen al proceso, las Juntas de Acción Comunal a través de las Comisiones Ambientales, los comités locales de los Núcleos de Ordenamiento Ambiental Territorial -NOAT- y el Consejo de la Cuenca

El Consejo de cuenca del río Las Ceibas es instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca. En el cuatrienio 2016 – 2019, se socializaron los Planes Operativos de inversiones –POAI.



En el transcurso del cuatrienio 2016 a la fecha, todas las acciones se han direccionado para el cumplimiento de metas propuestas en el Plan de manejo y ordenación de la cuenca del río Las Ceibas.

### Alianzas Interinstitucionales

Una de las bondades del Proyecto Cuenca del Río Las Ceibas es la articulación interinstitucional en su gestión en cada uno de los componentes que lo integran. A continuación se describen algunas instituciones tanto del orden oficial como privada, que se han vinculado a la implementación del POMCA:

- ✓ Entes territoriales: Alcaldía de Neiva, Alcaldía de Rivera y Gobernación del Huila.
- ✓ Oficiales: Las Ceibas - Empresas Públicas de Neiva, Dirección de Desarrollo Rural Integrado -DDRI-, Secretaría del Medio Ambiente de Neiva, Secretaría de Agricultura y Minería del Huila, Secretaría de Desarrollo Comunitario, Dirección de Deportes y Recreación, Instituto Colombiano Agropecuario -ICA-, Secretaría Municipal de Salud Municipal, Parques Nacionales Naturales, IDEAM, Ministerio del Interior,
- ✓ Entes de control: Procuraduría Agraria, Contraloría,
- ✓ Fuerzas armadas: Policía ambiental, Novena Brigada.
- ✓ La academia: Universidad Surcolombiana, Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA-, Universidad Cooperativa de Colombia, Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-, Institución Educativa Normal Superior, Institución Educativa San Antonio de Anaconía, Institución Educativa El Caguán.

- ✓ Gestión del Riesgo: Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja.
- ✓ Gremios productivos: Comité de Cafeteros, Comité de Ganaderos, Federación Nacional de Cacaoteros, Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas -FENALCE-.
- ✓ Otros: Fondo de Adaptación al Cambio Climático, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -COLCIENCIAS-, COOPDESARROLLO, Centro Provincial La Siberia.

Se resalta el papel del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- quien ha estado presente en los procesos de formación de líderes campesinos bajo diversas modalidades cursos cortos, técnicos, emprendedor en desarrollo de actividades turísticas en espacios naturales, realizados directamente en el área de la cuenca.

Para continuar con el fortalecimiento de los 38 habitantes de la Cuenca que se capacitaron con la alianza estratégica CAM, SENA, como Técnicos en conservación de recursos naturales, la Corporación contrata año a año de este cuatrienio, a 4 técnicos como Expertos Locales, encargados entre otras actividades del seguimiento al cumplimiento del decreto 400 de 2016, que restringe el baño en el río Las Ceibas y los paseos de olla al río Las Ceibas, apoyo a las giras agroecoturísticas y demás actividades que contribuyen al cumplimiento del objeto del plan de ordenación de la cuenca,



Expertos locales socializando el Decreto 400 de 2016 y haciendo Educación Ambiental



Acompañamiento giras agroecoturísticas

**Instancias de participación**

Una de las instancias de participación comunitaria en la cuenca son los Comités Locales, donde se convocan los usuarios del proyecto y/o representantes veredales para la planeación, seguimiento, evaluación, formulación y gestión de acciones orientadas a la implementación del POMCA. Los sitios de reunión obedecen a los Núcleos de Ordenación Ambiental y Territorial NOATs: Vivir y Conservar en las veredas San Bartolo y Chapuro; Portal de la Cuenca en la vereda Los Cauchos, La Reserva en la vereda La Plata, y Sostenible en la vereda Primavera.

NOAT	VEREDAS
NOAT SOSTENIBLE	Santa Lucia
	Palestina
	San Miguel
	Primavera
	Canoas
NOAT PORTAL DE LA CUENCA	Centro Norte
	Centro
	Floragaita
	Ceibas Afuera
	Los Cauchos
	Santa Bárbara
	Platanillal
	El Vergel
	Santa Helena
	Venadito
NOAT RESERVA LA	Alto Motilón
	La Plata
	Tuquilla
	Motilón
	Las Nubes
	Pueblo Nuevo
VIVIR Y CONSERVAR	El Chapuro
	San Bartolo



Comité local en NOAT Vivir y Conservar, vereda San Bartolo



Comité local en NOAT El Portal de la Cuenca, vereda Los Cauchos



Comité local en NOAT La Reserva, vereda La Plata



Comité local en NOAT Sostenible, vereda Primavera

### Asociaciones comunitarias.

Además del fortalecimiento de los grupos organizados, en el cuatrienio 2016-2019 se conformó e inscribió en Cámara de Comercio de Neiva, la organización de segundo nivel, CORPORACION DE SERVICIOS INTEGRALES LAS CEIBAS- CORPOINTEGRAL CEIBAS, que acoge 11 grupos (175 familias) que se han fortalecido con la implementación de las actividades del Proyecto cuenca río Las Ceibas. Los grupos que hacen parte de CORPOINTEGRAL CEIBAS en la contratación de las actividades del Proyecto cuenca río Las Ceibas. Los grupos que hacen parte de CORPOINTEGRAL CEIBAS, son:

N°	NOMBRE DEL GRUPO	REPRESENTANTE LEGAL
1	ASOCIACION AGROPECUARIA EL MEZON DE NEIVA – AGROMEZON	ARLEY CAQUIMBO
2	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE LAS CEIBAS – ASOCEIBAS	HUMBERTO RAMOS
3	ASOCIACION AMBIENTAL DEFENSORES DE LA RESERVA	ANCISAR GONZALEZ

4	ASOCIACION ALIADOS DE LA RESERVA DE LA CUENCA DEL RIO LAS CEIBAS	EDILBERTO PULIDO
5	CORPORACION PARA EL DESARROLLO AGRICOLA Y DE SERVICIOS AMBIENTALES CORPOAGROAMBIENTAL RIO LAS CEIBAS	ARNEL POLANIA
6	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CACAO ECOLOGICO CUENCA RIO LAS CEIBAS – ASPROCAECO	OLIVER BONILLA
7	MUJERES PRODUCTIVAS DEL RIO LAS CEIBAS	OLIVA TOVAR SUNCE
8	MUJERES EMPRENDEDORAS DEL RIO LAS CEIBAS	YENNY CAROLINA VIDAL
9	EL PROGRESO DEL CHAPURO	JOHN HAROLD YAGUE
10	DICOMAN	HERMES SUNCE
11	COTRACEIBAS	DIEGO SIMON BONILLA



Conformación organización de segundo nivel, Corporación de Servicios Integrales Las Ceibas-  
CORPOINTEGRAL CEIBAS

Se conformaron y legalizaron 3 Asociaciones de mujeres de la cuenca del río Las Ceibas, que se han fortalecido a través de capacitaciones en inversiones, generando recursos adicionales para sus familias.



Asomujeres La Paz



Mujeres Emprendedoras



Mujeres Productivas

**Juntas de Acción Comunal – JAC** En términos de la participación de las organizaciones de base en la ejecución del plan, se han validado las Juntas de Acción Comunal como las máximas instancias de organización y participación comunitaria legalmente constituidas en la cuenca, con las cuales se tiene permanente comunicación en términos de la selección de usuarios, el desarrollo de procesos de capacitación y la información frente a la realización de las diferentes actividades del proyecto, además se capacitan las JAC en fortalecimiento comunitario, equidad de género, relevo generacional y educación ambiental.



Reunión ASOJUNTAS



Junta de Acción Comunal vereda Palestina



Junta de Acción Comunal vereda Santa Lucía



Junta de Acción Comunal vereda Platanilla

## 5. Educación ambiental

Desde el proyecto cuenca río Las Ceibas se trabaja con los docentes de la Instituciones Educativas Normal Superior de Neiva, El Caguán y San Antonio de Anaconía, con el fin de articular acciones interinstitucionales y de las comunidades en torno a la preservación y conservación de la Cuenca del Río Las Ceibas en torno a la preservación y conservación de la Cuenca del Río Las Ceibas con capacitaciones en los centros docentes rurales sobre la conservación y monitoreo de los recursos naturales, celebración de las fechas ambientales, entrega de kits escolares, acompañamiento en la

implementación de huertas escolares, separación en la fuente y manejo integral de residuos sólidos incluyendo su reutilización y reciclaje, ahorro y uso eficiente del agua, aprovechamiento de residuos orgánicos mediante la elaboración de abono, conservación de los recursos naturales y gestión del riesgo. Se invita a toda la comunidad educativa a ser aliados de la conservación.



Centro Docente Rural vereda Floragaita



Centro Docente Rural Motilon



Centro Docente Rural Palestina



Aliados de la conservación a través de la educación ambiental I.E. San Antonio de Anaconia, sede rural Palestina



Celebración fechas ambientales



**Líderes Voluntarios Civilitos:** Esta estrategia de educación ambiental es la “Capacitación para conformación de Lideres Voluntarios Civilitos”, busca que los niños se

capaciten y hagan parte de los Civilitos de la Defensa Civil Colombiana, teniendo en cuenta que el riesgo es responsabilidad de todos según la ley 1523 de 2012. Este proyecto piloto cuenta con la participación de 20 estudiantes de la Institución educativa El Caguán, sede rural Chapuro. Los 20 Líderes Voluntarios civilitos se preparan y forman en un ambiente sano con base en los valores y principios éticos del ser humano como son el respeto, compromiso, disciplina, lealtad, solidaridad, honestidad y servicio a la comunidad y el medio ambiente. Además de la capacitación reciben dotación.



**Giras reconociendo mi ciudad**, es una estrategia de educación ambiental que busca que la comunidad rural de la cuenca del río Las Ceibas, presidentes de Juntas de Acción Comunal, líderes, Asociaciones de mujeres organizadas y comunidad educativa, visiten el Sendero de Interpretación Ambiental, SENDICAM, construido en la sede de la CAM, con una extensión de un kilómetro de recorrido donde a través de 16 estaciones los visitantes encuentran la naturaleza, la tecnología, la fauna, la flora y la educación ambiental, en un solo sitio, se realizaron doce giras reconociendo mi ciudad con la participación de 360 habitantes de la zona rural de la cuenca del río Las Ceibas





**Giras intercambio de experiencias**, es una estrategia que busca que los habitantes de la cuenca conozcan otras experiencias exitosas a nivel local, regional y nacional con el propósito de mejorar sus Asociaciones y sistemas productivos que redundan en beneficio de la cuenca y de sus familias. Las giras tienen una temática específica de acuerdo a lo planificado.



Gira Planes de San Rafael, Santuario – Risaralda



Gira a Huellas del Macizo, San Agustín- Huila



Parque Tecnológico de Innovación del Café, Tecnicalfé, Cajibío, Cauca.



Granja Agroecológica Familiar Pura Vida, Andalucía, Valle

**Giras agroecoturísticas:** Se atendieron 150 giras a conocer la Cuenca del Río Las Ceibas, nuestro Río”, estrategia de educación ambiental que busca a través de la guianza reconocer el territorio y lo más importante conocer dónde nace el agua que se consume en la ciudad y todas las actividades que se hacen para garantizarla en cantidad y calidad, además de generar cultura ciudadana y ganar aliados para la conservación de los recursos naturales, especialmente del recurso hídrico.

Conozcamos la cuenca del río Las Ceibas, nuestro Río, se ha convertido en una estrategia de educación ambiental, que busca a través de la visita, se reconozca el territorio, pero lo más importante es que se conozca dónde nace el agua que se consume en la ciudad y todas las actividades que se hacen para garantizarla en cantidad y calidad, además de generar cultura ciudadana y ganar aliados para la conservación de los recursos naturales, especialmente del recurso hídrico.



Estudiantes de pregrado de la USCO



Encuentro ONGs Ambientales



FONEDH



Estudiantes FET

Apertura y puesta en marcha del Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Surcolombiano CEIBAS, predio La Colonia.

En el predio La Colonia, se construyó el Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Surcolombiano “CEIBAS” y fue puesto a disposición de la comunidad como un escenario de capacitación y educación ambiental de toda la comunidad de la zona, y en particular la comunidad académica. CEIBAS cuenta con alrededor de 350 metros cuadrados construidos para el desarrollo de ciencia en torno a la biodiversidad.



Apertura y puesta en marcha Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Surcolombiano CEIBAS, predio La Colonia.



## 6. Foros Nacionales e Internacionales

Evento académico y ambiental, organizada por el Proyecto Cuenca Río Las Ceibas, liderado por la CAM, en alianza estratégica con la Gobernación del Huila, la Alcaldía de Neiva, La CAM y Las Ceibas, Empresas Públicas de Neiva, que buscó generar un espacio de conocimiento sobre diferentes temas de interés.

En el cuatrienio se realizaron cuatro foros:

### **FORO INTERNACIONAL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PSA, CUENCA RÍO LAS CEIBAS, NUESTRO RÍO**



Cooperantes y representante comité cívico en el Foro PSA



Participantes del foro PSA, habitantes área rural de la cuenca del río Las Ceibas, nuestro río

## FORO INTERNACIONAL CUENCA RIO LAS CEIBAS UN POTENCIAL EN TURISMO DE NATURALEZA



Mesa principal del Foro



Asistentes al foro

Se tiene presupuestado el **FORO EL AVITURISMO COMO ALIADO DE LA CONSERVACIÓN, CUENCA RIO LAS CEIBAS NUESTRO RIO** y se llevará a cabo el 17 de diciembre de 2019.



### 7. Cicloruta Pedaleando Por La Cuenca Del Rio Las Ceibas Nuestro Rio

“PEDALEANDO POR LA CUENCA DEL RIO LAS CEIBAS, NUESTRO RIO “ es una actividad que busca generar conciencia en la ciudadanía y apropiación y compromiso por la cuenca, con un recorrido de 92 Kilómetros, por la vía Neiva – Platanillal, vereda la Plata, zona rural del municipio de Neiva, con la participación de aproximadamente de ciclistas, que culminan el recorrido con la siembra y adopción de igual número de árboles en el Centro de Estudios e Interpretación del Bosque Andino Surcolombiano CEIBAS la Colonia de la vereda la Plata de propiedad del municipio, con el objetivo de contribuir en la conservación del río Las Ceibas, única fuente abastecedora del acueducto del municipio de Neiva



Director de la CAM participante de la Cicloruta pedaleando por el río Las Ceibas, nuestro río



Ciclistas en el punto de encuentro



Siembra y adopción de los árboles por los ciclistas, celebración día de la cuenca, predio La Colonia, vereda La Plata

Se tiene presupuestada la realización de la cicloruta Pedaleando por la cuenca del río Las Ceibas y se llevará a cabo el 8 de diciembre de 2019.

Así mismo, el proyecto río las Ceibas ha participado con sus productores en diferentes eventos como son: 8. Participación en eventos: Feria Internacional del Medio Ambiente – FIMA 2016, 2018, BIOEXPO 2017, 2019 y ECOVIDA 2018



Participación ECOVIDA 2018

## Comunicaciones

A través de las redes sociales que se maneja en el Proyecto Ceibas (Facebook, Fan Page, Twitter, Whatsapp, YouTube, Correo Electrónico) los seguidores se informan de donde, como, cuando y que se está haciendo en la Cuenca del río Las Ceibas; se generan videos, boletines de prensa, pronóstico del Estado del Tiempo emitidos

diariamente de registros generados por la RIMAC y el boletín interno Noticeibas los cuales son enviados a medios regionales (prensa y radio).



## MEMORIA HISTÓRICA

Se hace registro de la memoria histórica del POMCA del río Las Ceibas de los componentes: -Bosques y áreas de reserva, -Suelos tierras y sistemas productivos, - Calidad y administración del recurso hídrico, -Gestión para minimizar el riesgo y - Fortalecimiento organizativo y coordinación interinstitucional, para la creación de una bitácora digital que reposa en la oficina del proyecto.



19-05-16  
Visita técnica revisión sensores  
EHM El Mezón



25-05-16  
Visita técnica bocatomá acueducto Floragaita



19-05-16  
Visita técnica obras de geotenia  
Ginebra - Miraflores



18-05-16  
Visita académica de investigación



14-06-16  
Entrega de residuos peligrosos  
Campo Limpio



08-06-16  
Visita técnica RIMAC

## PÁGINA WEB

La página web del Proyecto Cuenca río Las Ceibas se constituye en un medio de información para dar a conocer los proyectos que se está realizando en cada uno de los componentes que lo conforma, de esta manera permite una comunicación activa entre el usuario y la información que allí existe. Para ingresar: [www.proyectocuencariolasceibas.gov.co](http://www.proyectocuencariolasceibas.gov.co).



## VALLAS DE SEÑALIZACIÓN

Dentro de las actividades contempladas en el plan de manejo esta la implementación de vallas informativas y de ubicación de cada una de las veredas y de las experiencias exitosas presentes en toda el área. Se instalaron 40 vallas distribuidas en cada vereda, Reservas Naturales de la Sociedad Civil, predios de conservación y sitios de interés para todos.



### Celebración del Aguinaldo Del Niño De La Cuenca Del Río Las Ceibas, Nuestro Río.

Teniendo en cuenta la época de Navidad año a año del cuatrienio 2016-2019 se realizó la celebración del aguinaldo de los niños de la Cuenca del Río Las Ceibas, con actividades lúdicas y recreativas, el compartir y la entrega del regalo. La actividad se lleva a cabo en cada uno de los 4 NOATs y cuenta con el apoyo de los 23 presidentes de las JAC presentes, la comunidad de la Cuenca y el Equipo Técnico del proyecto Cuenca Río Las Ceibas, que lidera la CAM.



## Aguinaldo del Niño de la Cuenca

### Promoción de productos de la cuenca.

La comercialización de los productos agropecuarios de la cuenca es una meta que se ha estado cumpliendo por etapas, en la medida que se van especializando o proyectando ciertos intereses por sectores como por ejemplo en la producción de café, cacao, panela, miel y vino, principalmente. Otros productos perecederos o estacionales también tienen su importancia frente al bienestar de las familias e imagen de la cuenca, como, por ejemplo, los huevos criollos, el frijón, plátano, banano, cúrcuma y tortas tradicionales.

Fue así como se diseñó una ancheta con el fin de promocionar los productos y los sitios turísticos de la cuenca. En una canasta se agregaría: vino de uva, panela, cacao, café, cúrcuma, huevos, tortas y miel. Sin embargo, productos perecederos como cebollín, banano, plátano, frutales de clima cálido, también tienen salida en la cuenca que podría incluirse en la ancheta bajo encargo con prudente anticipación.

**Viernes de cosecha**, estrategia de apoyo a los productores de la cuenca del río Las Ceibas que busca la venta directa al consumidor, dándole un valor agregado a los productos por ser aliados de la conservación. Este mercado se promueve los viernes cada quince días en el kiosko de negocios verdes, sede de la CAM.



### Indicador de Gestión: Áreas Reforestadas Gestionadas para la Protección de Cuencas Abastecedoras

Durante la vigencia 2016 a octubre de 2019 se reforestaron 117 hectáreas en los siguientes municipios, con una inversión de \$420.963.454.

**TABLA No. 4 HECTAREAS REFORESTADAS**

Municipio	Datos de Inversión					
	Vig. 2017 (Has)	Valor (\$)	Vig. 2018 (Has)	Valor (\$)	Vig. 2019 (Has)*	Valor (\$)
Algeciras		-	5,6	\$ 21.382.066	-	
Colombia	37	\$ 105.766.794	6,1	\$ 23.291.179	17,5	\$ 75.340.213
Pitalito		-	28,3	\$ 108.055.796	2,5	\$ 10.762.888
Palestina		-	20	\$ 76.364.520	-	
<b>Total 2017 -2019</b>	<b>37</b>	<b>\$ 105.766.794</b>	<b>60</b>	<b>\$ 229.093.560</b>	<b>20</b>	<b>\$ 86.103.100</b>

\*Pendiente recibir 3 has de la vigencia 2019

### Indicador de Gestión: Suelos Degradados en Recuperación o Rehabilitación

Con el objetivo de atender las áreas afectadas por los incendios forestales, presentados en la zona de reserva de la Cuenca del Río Las Ceibas y la cuenca hidrográfica del Baché municipio de Palermo atribuidos al Fenómeno El Niño, que han generado gran pérdida de coberturas e incremento de procesos erosivos, se priorizaron los siguientes predios en los cuales se desarrollaron las siguientes actividades de recuperación y rehabilitación, logrando durante el cuatrienio la recuperación de 756 hectáreas de suelos degradados.

Durante la vigencia 2017 se desarrollaron las siguientes actividades para la recuperación y rehabilitación de suelos degradados en la Cuenca del Rio las Ceibas:

Actividad	Vereda	Ubicación Cuenca Las Rio Las Ceibas	Hectáreas Beneficiadas	Cantidad
1. Barreras Vivas con zanjas de infiltración	Las Nubes	Predio La Colonia	330	11 Ha
2. Ubicación de Perchas				10 unidades
3. Núcleos de Polinización		Predio La Colonia		10 unidades
4. Adecuación de Plantas Niñeras				10 unidades
5. Refugio de Fauna				5 unidades
6. Restauración activa de alta Densidad		Predios La Colonia		6 unidades
<b>TOTAL HECTAREAS RECUPERADAS</b>			<b>330</b>	

Durante la vigencia 2018 se desarrollaron las siguientes actividades para la recuperación y rehabilitación de suelos degradados en la Cuenca del Rio Baché:

Actividad	Vereda	Predio	Hectáreas Beneficiadas	Cantidad
1. Barreras Vivas con zanjas de infiltración	El Carmen	Villa Faca	265	5 Ha
2. Ubicación de Perchas				10 Unidades
3. Núcleos de Polinización				8 Unidades
4. Adecuación de Plantas Niñeras				4 Unidades
5. Refugio de Fauna				5 Unidades
6. Restauración activa de alta Densidad				6 Unidades
<b>Total</b>			<b>265</b>	

En lo corrido de la vigencia 2019 se desarrollaron las siguientes actividades para la recuperación y rehabilitación de suelos degradados en la Cuenca del Rio las Ceibas:

Actividad	Vereda	Ubicación Cuenca Las Rio Las Ceibas	Hectáreas Beneficiadas	Cantidad
1. Barreras Vivas con zanjas de infiltración	Las Nubes	Predio Villa Rocío	161	6 Ha
2. Ubicación de Perchas				10 unidades
3. Núcleos de Polinización				15 unidades
4. Adecuación de Plantas Niñeras				10 unidades
5. Refugio de Fauna				11 unidades
6. Restauración activa de alta Densidad				10 unidades
<b>TOTAL HECTAREAS RECUPERADAS</b>			<b>161</b>	

La inversión para la recuperación y rehabilitación de suelos degradados de 756 hectáreas de reforestación protectora, localizadas en las Cuencas hidrográficas del Rio las Ceibas y Baché, ascendió a \$529.458.238

### Indicador de Gestión: Áreas Reforestadas para la Protección de Cuencas Abastecedoras, en Mantenimiento.

En el cuatrienio se generó una inversión de \$368.366.508, para el mantenimiento a 559 hectáreas reforestadas para proteger y conservar las fuentes abastecedoras en áreas estratégicas, en los siguientes municipios.

**TABLA No. 5 MANTENIMIENTO DE HECTAREAS REFORESTADAS**

Municipio	Total Hectáreas			
	2016	2017	2018	2019
Algeciras	10		-	5,6
Colombia	0		74	43,1
Elías	5		-	
Garzón	26	26	52	
Isnos	26	26	52	26
Pitalito	39	48	24	46,3
Suaza	10		-	
Palestina				20
<b>Total 2016 -2019</b>	<b>116</b>	<b>100</b>	<b>202</b>	<b>141</b>

\*Pendiente recibir 51 has de mantenimiento de la vigencia 2019

### Indicador de Gestión: Áreas Revegetalizadas Naturalmente para la Protección y Restauración de Cuencas Abastecedoras

Durante la vigencia 2016 a octubre de 2019, se revegetalizaron o aislaron 14.545,5218, con una inversión de \$4.740.873.951 has con el fin de proteger y conservar las fuentes abastecedoras en áreas estratégicas, en los siguientes municipios:

**TABLA No. 6 HECTAREAS REVEGETALIZADAS O AISLADAS**

Municipio	Total Hectáreas			
	2016	2017	2018	2019*
Acevedo	45	215,8	39	
Aipe	37			
Altamira	152			87,76

Baraya	329			
Colombia	260	160	40	
El Agrado	124		65	
Elías	100	16	55	
Garzón	17	432,38	60	
Gigante	0	32.6		
Guadalupe	4	20	115	80
Iquira	680	159,7		
Isnos	22			
La Argentina	458	241		
La Plata	420			
Nataga	160	55		
Neiva	30			
Oporapa	0	194,3	8,5	
Palermo	373	466,65	16	564,53
Palestina	568,7	330,50	36,5	4
Pital	14		40	
Pitalito	83	33		
Rivera	24	312,5		
Saladoblanco	44	9,8		
San Agustín	4.375,6	214,9		
Santa María	93			

Suaza	0	89	27	
Tarqui	243	259		
Tello	192			
Teruel	0	239		
Tesalia	0	53		
Timaná	315	159,6		
Yaguará	0	150,5		
<b>Total 2016 -2019</b>	<b>9.463</b>	<b>3.844,23</b>	<b>502</b>	<b>736,2918</b>

### Indicador de Gestión: Áreas Revegetalizadas Naturalmente para la Protección de Cuencas Abastecedoras, en Mantenimiento

Durante el cuatrienio se realizó mantenimiento a 25.725,98 hectáreas aisladas, con una inversión de \$4.874.365.997, en los siguientes municipios, para proteger y conservar las fuentes abastecedoras en áreas estratégicas.

**TABLA No. 7 MANTENIMIENTO DE HECTAREAS REVEGETALIZADAS O AISLADAS**

Municipio	Total Hectáreas			
	2016	2017	2018	2019
Acevedo		33	260,80	254,8
Aipe	25,53	37	37,00	
Algeciras	2	5		
Altamira	5	97	152,00	
Baraya	44,33	108	329,00	
Campoalegre	5	5		
Colombia	71,23	35	420,00	200
El Agrado	57	119	124,00	65

Municipio	Total Hectáreas			
	2016	2017	2018	2019
Elías		72	116,00	71
El Pital	146,86	14	14,00	40
Garzón	137,86	31	449,38	492,38
Gigante	148,63		32,60	32,6
Guadalupe	2	12	24,00	135
Hobo	84,57			
Íquira	312,45	312,45	159,70	98,3
Iquira (Cabildo Huila)		84	680,00	61,4
Isnos	261,4	231	22,00	
La Argentina (Cabildo Pickwe)		147	287,00	
La Argentina	249,8	65	318,00	241
La Plata	100,71	447	166,00	
La Plata Coral (Resguardo Coral)	2			
La Plata Coral (Resguardo Portrerito)	112		244,00	
La Plata Coral (Resguardo Talaga)	51			
Nataga	6	64	55,00	55
Nátaga (Cabildo Llano Buko)		25	160,00	
Neiva	511,65	300		
Oporapa			194,30	202,8
Paicol	1	20		
Palermo	526,08	620	1.099,65	482,65

Municipio	Total Hectáreas			
	2016	2017	2018	2019
Palermo Resguardo Indígena Paez Bache			40,00	
Palestina	50,59	101	432,20	367
Pitalito	4	196,91	111,00	33
Rivera	35	48	325,50	312,5
Saladoblanco	2	21	53,80	9,8
San Agustín	7	60	4.693,90	214,9
San Agustín (Cabildo Fiil Vits)		19	27,00	
Santa María	81,24	52	93,00	
Suaza	6	6	89,00	116
Tarqui	216,12	280	469,00	259
Tello	179,76	131	169,00	
Teruel			239,00	239
Tesalia			53,00	53
Timaná	438,83	393,64	479,60	159,6
Yaguará	111,43	105	150,50	150,5
<b>Total 2016 -2019</b>	<b>4.312,98</b>	<b>4.297</b>	<b>12.770</b>	<b>4.346</b>

**Indicador de Gestión: Gestión Compra de Predios en Áreas Estratégicas para la Producción Hídrica y Cuencas Hidrográficas Abastecedoras.**

Durante la vigencia 2016 a 2019 se realizó la compra de 1792,5945 hectáreas en áreas estratégicas en los siguientes municipios:

**TABLA No. 8 COMPRA DE AREAS ESTRATEGICAS**

Municipio	2016	2017	2018	2019	Valor Inversión
ACEVEDO		25,8125			23.231.250
ALTAMIRA		87,7608			74.596.680
GARZON	263,7673	234,3493	265,2152	356,7807	813.150.650
GUADALUPE		67,6119	216,1593	43,25	329.979.171
PALESTINA		231,8875			208.698.750
<b>Total 2016 -2019</b>	<b>263,7673</b>	<b>647,422</b>	<b>481,3745</b>	<b>400,0307</b>	<b>1.449.656.501</b>

El aporte de la Corporación fue de \$1.449.656.501 durante el cuatrienio.

**Indicador de Gestión: Diseño y/o Adopción de un Esquema de Pago por Servicios Ambientales**

El esquema de incentivos a la conservación de la microcuenca Los Micos se monitoreó para verificar el cumplimiento de los acuerdos por parte de los beneficiarios. Se hicieron 30 visitas donde por regla general están cumpliendo con el mantenimiento de los asilamientos, las barreras vivas y los frutales o forestales asociados al café. En los tres casos donde fue necesario recomendar el mantenimiento del aislamiento o la resiembra de las barreras vivas de limoncillo por el fuerte verano, se hicieron las visitas para confirmar su cumplimiento. Como resultado de las visitas se determinaron para cada predio los insumos, materiales o herramientas que requieren para avanzar en la reconversión de su sistema productivo hacia un manejo sostenible; de acuerdo al monto del incentivo pactado por el área en conservación,

Los acuerdos de conservación continúan para las 17,4 Ha aislamientos, 1,2 Ha en reforestación y 22, 5 Ha en sistemas agroforestales definidos desde el comienzo del proyecto.



Barrera viva de vetiver, Robinson Olaya, vereda Palestina.



Aislamiento de zona de protección, Onias Díaz, vereda Palestina

Por el éxito del proyecto, se recibió una visita del Departamento Nacional de Planeación del profesional encargado de elaborar el documento CONPES de Pagos por Servicios Ambientales para Colombia, con el fin de conocer la experiencia y las lecciones aprendidas al respecto. Razón por la cual y en compañía de USAID y la Secretaría del Medio Ambiente de Neiva, se realizó una gira técnica en la que la socialización corrió por cuenca de AGROMEZÓN por ser el operador inicial del proceso y paso seguido se visitaron dos predios representativos de la experiencia para que conversaran con los agricultores y conocieran de primera mano el nivel de apropiación de los habitantes del río Las Ceibas en la conservación de la cuenca.



Socialización del esquema PSA por parte de Agromezón



Visita a sectores aislados y protegidos

Con el objetivo de avanzar transversalmente con la formulación de la política nacional de PSA, el río Las Ceibas fue tenido en cuenta como uno de los pilotajes a implementarse con apoyo del Departamento Nacional de Planeación previo a la publicación del documento CONPES sobre PSA en el país, motivo por el cual se alimentó un formato del DNP con el perfil del proyecto que contiene objetivo general, específicos, actividades, indicadores, presupuesto y cofinanciadores.

### PROYECTO 1.3: DESCONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS

#### Indicador de Gestión: Convenio Cofinanciado y con Seguimiento Anual para la Construcción de Sistemas que Contribuyan a la Descontaminación

Teniendo en cuenta el Convenio Marco Interadministrativo de Cooperación, Apoyo y Cofinanciación No. 0248 el 6 de noviembre de 2009, suscrito entre el Departamento del Huila y la CAM, referente al Plan Departamental de Aguas PAP-PDA, durante el periodo 2016 a 2019 (corte a 15 noviembre de 2019) se realizaron transferencias al Patrimonio Autónomo FIA, para la cofinanciación de proyectos que contribuyan a la descontaminación de fuentes hídricas, acorde al Decreto 1076 del 26 de Mayo de 2015.

**TABLA NO. 9 RECURSOS TRANSFERIDOS AL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIA**

Proyecto/Actividad	Año	Aporte de la CAM
Otrosí No. 06: Transferencia al Patrimonio Autónomo FIA para la cofinanciación de proyectos de construcción de interceptores, emisarios finales, sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, y estudios y diseños asociados a estas obras, con prioridad en los municipios de Neiva, Garzón, Pitalito y La Plata y acorde a la normatividad ambiental vigente.	2016	869.912.321
Otrosí No. 07: Transferencia al Patrimonio Autónomo FIA para la cofinanciación de proyectos de construcción de interceptores, emisarios finales, sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, y estudios y diseños asociados a estas obras, con prioridad en los municipios de Neiva, Garzón, Pitalito y La Plata y acorde a la normatividad ambiental vigente.	2017	1.723.977.897
Otrosí No. 08: Transferencia al Patrimonio Autónomo FIA para la cofinanciación de proyectos de construcción de interceptores, emisarios finales, sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, y estudios y diseños asociados a estas obras, con prioridad en los municipios de Neiva, Garzón, Pitalito y La Plata y acorde a la normatividad ambiental vigente.	2018	1.252.898.123
<b>Total</b>		<b>3.846.788.341</b>

Con los recursos de tasa retributiva que se han transferido al Patrimonio Autónomo FIA entre los años 2013 a 2018, y teniendo en cuenta la priorización realizada en el marco del

Convenio No. 0248/2009, se realizaron convenios derivados para invertir en proyectos de construcción de colectores finales o interceptores, emisarios finales, construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y elaboración de estudios y diseños de plantas de tratamiento.

**TABLA NO. 10 INVERSIONES REALIZADAS CON RECURSOS TRANSFERIDOS A FIA**

No. Convenio/Fecha	Objeto del CDR - Proyecto	Estado actual	Valor del proyecto	Valor aporte recursos CAM
317/18-10-2016	Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del municipio de Guadalupe – Huila	Ejecutado	\$ 1.832.303.908	\$ 700.000.000
009/24-06-2015 adición 02/11/2016	Elaboración de estudios y diseños PTAR Rivera	En ejecución	\$ 69.755.440	\$ 65.192.000
010/24-06-2015 adición 18/11/2016	Elaboración de estudios y diseños PTAR Teruel	En ejecución	\$ 69.755.440	\$ 65.192.000
008/24-06-2015 adición 18/11/2016	Elaboración de estudios y diseños PTAR Colombia	En ejecución	\$ 69.755.440	\$ 65.192.000
009/10-11-2017	Construcción plan maestro de alcantarillado del municipio de Acevedo (colectores finales)	En ejecución	8.233.171.613	\$ 800.000.000
010/10-11-2017	Construcción colectores del sistema de alcantarillado del municipio de Garzón	En ejecución	2.449.328.786	\$ 1.500.000.000
011/10-11-2017	Construcción planta de tratamiento de aguas residuales domésticas casco urbano del municipio de Paicol	En proceso de liquidación	1.533.655.867	\$ 700.000.000
012/10-11-2017	Construcción plan maestro fase I de alcantarillado municipio de Pitalito (colectores finales)	En ejecución	10.547.793.448	\$ 2.000.000.000
013/10-11-2017	Construcción plan maestro de acueducto y alcantarillado municipio de Saladoblanco fase I (colectores finales)	En ejecución	5.678.989.950	\$ 1.050.000.000
171-26/06/2019	Construcción del sistema de tratamiento de agua residual del municipio de Garzón, Huila	En ejecución	12.097.718.325	\$ 4.000.000.000
172-26/06/2019	Optimización sistema de alcantarillado combinado casco urbano del municipio de Paicol – Departamento del Huila – Fase I (colectores finales)	En ejecución	3.979.239.508	\$ 1.500.000.000

No. Convenio/Fecha	Objeto del CDR - Proyecto	Estado actual	Valor del proyecto	Valor aporte recursos CAM
173-26/06/2019	Construcción alcantarillado sanitario - colectores y planta de tratamiento de aguas residuales domesticas (PTARD), municipio de Altamira, Departamento del Huila (colectores finales y PTAR)	En ejecución	2.351.189.454	\$ 1.500.000.000
<b>Total</b>			<b>\$ 47.010.597.831</b>	<b>\$ 13.180.384.000</b>

Durante los años 2016 a 2019 se realizó seguimiento continuo a la ejecución de los convenios derivados del Convenio Marco No. 0248/2009.

De igual manera, en este periodo se realizaron gestiones con el Gestor del PAP PDA Aguas del Huila, con algunas administraciones municipales, empresas de servicios públicos y entidades del orden nacional, buscando que diferentes proyectos relacionados con planes maestros de alcantarillado, interceptores, emisarios finales y plantas de tratamiento de aguas residuales, obtengan la viabilidad técnica y financiera ante la Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y cumplan los prerequisites necesarios para poder aportar recursos provenientes de la Tasa Retributiva.

La CAM brindó apoyo a Aguas del Huila S.A. E.S.P., en la actualización del Plan Ambiental del PAP-PDA 2016 – 2019, para presentarlo ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para su revisión y aprobación en Comité Directivo PDA.

La CAM suscribió con la Gobernación del Huila, el Otrosí No. 09 del 31 de diciembre de 2018 al Convenio Marco No. 0248/2009, mediante el cual se adicionó plazo al convenio, quedando vigente hasta el día 31 de diciembre de 2024.

El día 11 de marzo 2019 se firmó un Convenio de Cooperación Técnica entre las Autoridades del Agua de Holanda DWA y la CAM, donde se tienen previstos intercambios de conocimiento entre ambos países Colombia y Países Bajos. Este Convenio se desarrolla en el marco del programa Blue Deal que es una colaboración entre el Ministerio de Asuntos Exteriores de Holanda, el Ministerio de Infraestructura y Agua y las Autoridades Holandesas del Agua DWA; el programa está enfocado en fortalecer la implementación de los gestores regionales de agua en diferentes países en el mundo, para contribuir a la realización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En Colombia, el programa Blue Deal se implementa a través del programa InspirAgua.

### **Indicador de Gestión: Seguimiento y Monitoreo a la Aplicación de la Tasa Retributiva**

En el periodo 2016 a 2019, se realizaron visitas de seguimiento semestrales a las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas de los centros urbanos del departamento

del Huila, efectuándose los requerimientos del caso a las administraciones municipales y empresas de servicios públicos, dada su responsabilidad. El estado de las plantas de tratamiento de aguas residuales según el último seguimiento realizado en el segundo semestre de 2019 es el siguiente:

No.	Municipio	Fuente Receptora	Estado de la PTAR
1	El Agrado	Quebrada Chimbayaco	En operación
2	Baraya	Quebrada La Nutria	En operación
3	Elías	Zanjón Salado Negro	En operación
4	Gigante	Quebrada Guandinoso	En operación
5	Hobo	Quebrada El Hobito	En operación
6	Nátaga	Quebrada El Pueblo	En operación
7	Palermo	Río Tune	2 PTAR en operación, 1 PTAR con problemas técnicos y de mantenimiento
8	Saladoblanco	Quebrada Ancamu	En operación
9	San Agustín	Río Naranjos	En operación
10	Suaza	Río Suaza	En operación
11	Teruel	Quebrada Del Pueblo	En operación
12	Tesalia	Quebrada Granda	En operación
13	Timaná	Río Timaná	En operación
14	Campoalegre	Río Frio	En operación
15	Villavieja	Río Magdalena	En operación
16	Aipe	Quebrada Peñonosa	1 PTAR en operación y 1 PTAR en mantenimiento profundo
17	La Argentina	Quebrada La Esmeralda	En operación, pero con interrupción temporal por adecuación de estructuras preliminares
18	Guadalupe	Zanjón El Mierdero tributa al río Suaza	En operación
19	Tarqui	Quebrada El Hígado	En operación
20	Yaguará	Represa de Betania	En operación 1 PTAR, en mantenimiento profundo 2 PTARs
21	Altamira	Zanjón Guasimillas tributa a la Quebrada Las Tapias	Falta adecuada operación, mantenimiento. Se presentó deslizamiento de estructura final y existen riesgos
22	Paicol	Quebrada Las Delicias o Gallinazo tributa al río Páez	PTAR Nueva – En proceso de llenado – estabilización

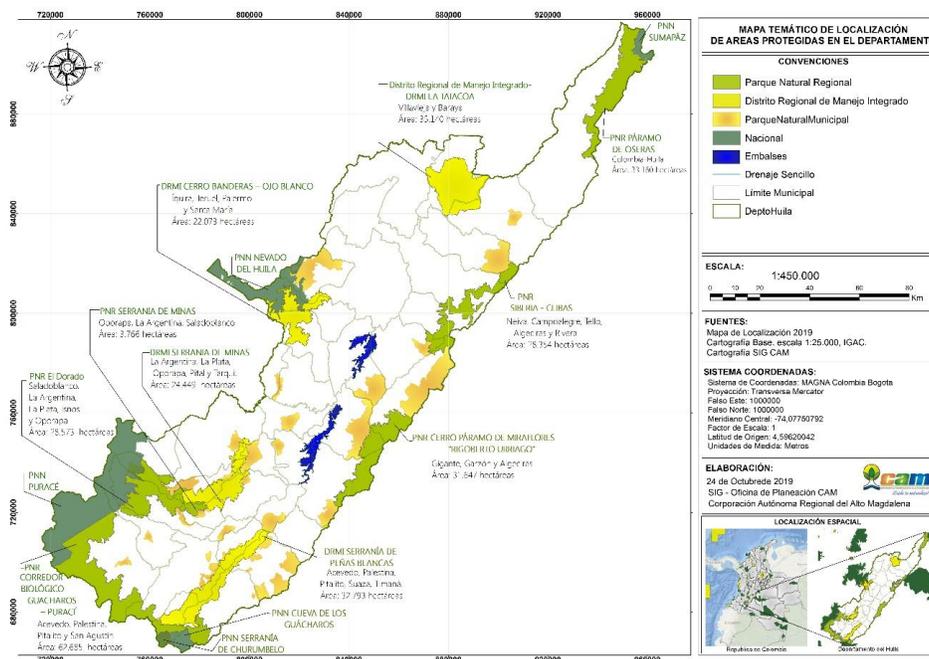
## PROGRAMA 2. BIODIVERSIDAD, FUENTE DE VIDA

Durante la vigencia 2016-2019 la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena ha venido ejecutando en las áreas protegidas diferentes gestiones fundamentales para conservar la diversidad biológica y ecosistémica ahí presente. Para ello, desde el programa 2. Biodiversidad, Fuente de Vida se ejecutaron dos proyectos el 2.1 Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos y 2.2 Conservación y recuperación de ecosistemas estratégicos y su biodiversidad, cada uno integra sus respectivos indicadores de gestión. Con relación a lo anterior, se presentan los principales resultados alcanzados en el cuatrienio.

## PROYECTO 2.1 CONOCIMIENTO Y PLANIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.

### Indicador de Gestión: Superficies de Áreas Protegidas Regionales Declaradas, Homologadas o Recategorizadas, inscritas en el RUNAP

La jurisdicción del departamento del Huila cuenta actualmente con 10 áreas protegidas regionales con una extensión aproximada de 302.642,83 hectáreas distribuidas en 6 Parques Naturales Regionales (PNR) y 4 Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI), que representan el 16,37% del área del departamento cuyo objetivo es proteger y restaurar los ecosistemas ahí presentes. Se localizan así:



Durante la vigencia 2016-2019 se realizaron las siguientes acciones:

- **Declaratoria de Áreas Protegidas**

Se realizó la declaratoria de dos Parques Naturales Regionales y un Distrito Regional de Manejo Integrado así:

**TABLA No. 11 DECLARATORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS**

	Área	Extensión (ha)	Adopción
2016	PNR Páramo de Las Oseras	33.160,36	Acuerdo 016 del 22/12/2016
2018	DRMI Serranía de Peñas Blancas	32.793,00	Acuerdo 003 del 22/03/2018
	PNR El Dorado	28.573,12	Acuerdo 011 del 26/07/2018

- **Homologación de Áreas Protegidas**

Se efectuó el Proceso de Homologación de:

**TABLA No. 12 PROCESOS DE HOMOLOGACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS**

2018	PNR Corredor Biológico Guacharos Puracé	62.685	Acuerdo 016 del 29/11/2018
2019	PNR a DRMI Cerro Banderas Ojo Blanco	22.073,79	Acuerdo 022 del 20/09/2019
	PNR a PNR y DRMI Serranía de Minas	3.766 (PNR) 24.449 (DRMI)	Acuerdo 023 del 20/09/2019

**Indicador de Gestión: Estudio Técnico y Proceso de Socialización Tendiente a la Declaratoria de las Áreas Protegidas**

En el 2018 se adelantó el estudio para la caracterización de los ecosistemas estratégicos de la cordillera oriental que conectan el Parque Natural Regional (PNR) Cerro Páramo de Miraflores “Rigoberto Urriago” con los Parques Municipales de Guadalupe, Garzón y Suaza, lo cual permitió la consolidación de la información técnica, social y ambiental que sustenta la viabilidad para la posible declaratoria de las áreas como un ecosistema estratégico.

**Indicador de Gestión: Predios Apoyados para su Caracterización y/o Gestión, como Reserva Natural de La Sociedad Civil.**

Durante el cuatrienio, La **Corporación apoyo 344 predios** mediante procesos de acompañamiento, capacitación, fortalecimiento y asesoría a través de la realización de tracs para el levantamiento del Mapa de zonificación predial requerido en el proceso de Inscripción, sumado a la recopilación de información del predio (fotocopia de las escritura, cedula, certificado de libertad y tradición, diligenciamiento de formato de solicitud formal por parte del Usuario entre otros) para su posterior remisión a PNN para su inscripción formal, contando a la fecha con **116** predios registrados ante el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), los cuales corresponden a 5.943,786 hectáreas, así como aquellos en proceso de registro o nuevas iniciativas, indicándose a continuación de manera consolidada el estado en que se encuentran por cada vigencia:

**TABLA No. 13 ESTADO RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL**

Estado RNSC	2016	2017	2018	2019	
	# Predios	# Predios	# Predios	# Predios	Área
Registradas / Constituidas	70	78	114	116	5.943,78
En Proceso de Registro	50	76	83	83	
Nuevas Iniciativas	64	103	113	127	
<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>257</b>	<b>310</b>	<b>326</b>	<b>5.943,78</b>

La Corporación, a través de profesionales de apoyo a las RNCS, también adelantó jornadas de promoción y sensibilización a las Organizaciones de RNSC a través de capacitación en temas de asociatividad y de generalidades de las RNSC, asesoría en la formulación de proyectos como hornillas ecoeficientes y apicultura. Adicionalmente, como reconocimiento por los procesos de conservación que se desarrollan al interior de RNSC, se han establecido aportes en bienes y servicios a través de la adquisición de insumos de ferretería, con el fin de contribuir al mejoramiento de su calidad de vida a través de elementos para la conducción de agua hasta sus viviendas o sistemas productivos, la dotación de herramientas para sus labores agropecuarias y, de elementos necesarios para el encerramiento de áreas en conservación, cobijándose 80 RNSC (20 por año) conformadas y legalmente registradas, en los municipios de La Argentina, Palestina, Santa María, Palestina, Acevedo, San Agustín, Aipe, Isnos y Pitalito.

En el año 2018 se adelantaron dos encuentros de RNSC de las zonas sur y occidente del departamento, así como un encuentro departamental en el mes de noviembre de 2019, en donde se adelantaron jornadas académicas y recorridos por predios constituidos como RNSC, para la identificación de alternativas de consolidación agropecuaria y ecoturística en éstas.

## **Indicador de Gestión: Ecosistemas Compartidos Planificados y/o Gestionados por la Corporación**

Se desarrolló la participación en la gestión de los ecosistemas compartidos Planificados y gestionados por la Corporación realizando las siguientes actividades:

En la vigencia del 2016 se realizaron comités técnicos y directivos, en el marco del convenio SIRAPM, en los que se articuló la dinámica del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Macizo Colombiano SIRAPM, a través del aprestamiento del plan operativo 2016 y, la asesoría para el diseño de formulación de la estrategia del SIRAP Macizo.

En el 2017 se realizó comité directivo del SIRAP Macizo para la elección de presidencia y, en los comités técnicos se evaluaron asuntos de interés común como la socialización del Plan de Acción CONPES Macizo, así como los lineamientos para la conservación en el marco de la Paz. En ese mismo periodo se logró la determinación del Plan de Acción para el periodo 2018-2022 de la Comisión Conjunta del Corredor de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental - CEERCCO.

Durante el 2018 se llevó a cabo el fortalecimiento de la Secretaria Técnica Regional de las Áreas Protegidas del Macizo Colombiano SIRAPM, realizando la priorización de zonas pilotos para la zonificación ambiental y cierre de la frontera agropecuaria en el Macizo, de conformidad al Numeral 1.1.10 del Acuerdo de Paz. Se obtuvo la aprobación del CONPES 3915 "Lineamientos y Estrategias para el Desarrollo Regional Sostenible del Macizo Colombiano". En cuanto a CEERCCO, se han realizado comités técnicos en los que se ha ido avanzando en la construcción de una propuesta metodológica de criterios para la determinación de la zonificación y régimen de usos de los complejos de páramos, cuyas áreas comprenden la jurisdicción de varias entidades administrativas (CARs y PNN), en el marco de los lineamientos adoptados mediante Resolución 886 de 2018.

En la vigencia 2019 se han realizado comités técnicos en el marco del convenio SIRAPM 2018, en los que se presentaron y validaron los resultados del incentivo para la reconversión productiva y sostenible en el Macizo Colombiano. Adicionalmente, se suscribió un nuevo convenio interadministrativo entre las entidades administrativas que poseen área en la jurisdicción del Macizo Colombiano para consolidar una propuesta de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales (PSA), entre otras. Igualmente, se plantea la construcción del abordaje Metodológico de una propuesta de criterios de zonificación de los páramos y el establecimiento de su régimen de usos.

## **Indicador de Gestión: Investigación, Conocimiento y/o Manejo de Áreas de Importancia Estratégica y de la Biodiversidad**

Durante este cuatrienio se avanzó en los siguientes estudios técnicos a través de contratos de consultoría:

**TABLA No. 14 AVANCES DE ESTUDIOS TÉCNICOS**

Año	Estudio
2016	Estudio técnico requerido para la declaratoria de un área protegida de carácter regional en la Serranía de Peñas Blancas ubicada entre los municipios de Palestina, Pitalito, Acevedo, Suaza y Timaná; así como para la ampliación del Parque Natural Regional (PNR) Serranía de Minas
2017	Estudios técnicos requeridos para la homologación y/o recategorización de los Parques Naturales Regionales (PNR) Corredor Biológico Guacharos Puracé y Siberia Ceibas; para la construcción del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del PNR Páramo Las Oseras así como la actualización del PMA del PNR Cerro Páramo de Miraflores Rigoberto Urriago; para la recharacterización, priorización y ejecución de actividades de delimitación, caracterización y zonificación de cinco (5) humedales con el fin de formular sus correspondientes planes de manejo y; para la actualización del Estudio Actual de los Páramos - EEAP para los ecosistemas estratégicos presentes en el departamento del Huila
2018	Estudios técnicos requeridos para el registro y/o homologación de los Parques Naturales Regionales (PNR) Cerro Banderas – Ojo Blanco y Serranía de las Minas; para la construcción de los Planes de Manejo Ambiental (PMA) de “El Dorado” y Serranía de Peñas Blancas; para la caracterización de los ecosistemas estratégicos de la cordillera oriental que conectan el Parque Natural Regional (PNR) Cerro Páramo de Miraflores “Rigoberto Urriago” con los Parques Municipales de Guadalupe, Garzón y Suaza; y para la formulación de planes de manejo de diez (10) humedales en jurisdicción del departamento del Huila Elaboración de Estudios Técnicos para el Diagnóstico, Caracterización y Formulación de Planes de Manejo de los Humedales Urbanos Los Colores y El Curibano del Municipio de Neiva, en el Departamento del Huila
2019	Estudios técnicos requeridos para la construcción del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Parque Natural Regional “Corredor Biológico Guacharos Puracé”; para la ejecución de actividades de caracterización de cuarenta (40) humedales; para la formulación de los planes de manejo de cinco (5) humedales a partir del desarrollo de actividades de delimitación, caracterización y zonificación y; para la actualización del Plan de Conservación del Roble Negro ( <i>Colombobalanus excelsa</i> ), en jurisdicción del departamento del Huila

Adicionalmente, La Corporación contribuye al manejo sostenible de los diferentes ecosistemas estratégicos presentes en el departamento del Huila, adelantado durante la vigencia 2016-2019 las siguientes investigaciones así:

- **Construcción de planes de manejo ambiental (PMA)**

Se actualizaron y/o formularon los Planes de Manejo Ambiental (PMA) de:

**TABLA No. 15 ACTUALIZACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE PMA DE ÁREAS PROTEGIDAS**

Área	Proceso	Adopción
PNR Cerro Páramo de Miraflores "Rigoberto Urriago"	Actualización	Acuerdo 009 del 17/05/2019
PNR Páramo de Las Oseras	Construcción	Acuerdo 010 del 17/05/2019
DRMI Serranía de Peñas Blancas	Construcción	Pendiente acto administrativo
PNR El Dorado	Construcción	Pendiente acto administrativo

- **Estudios de Caracterización Rápida de la Biodiversidad**

En el marco de convenios interadministrativos suscritos con la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas", cuyo objeto fue *"Determinar la Representatividad de Especies, Conectividad Ecológica, Aspectos Sociales y Potencial de Negocios Verdes - Como Base para la Actualización del Componente Biológico del Plan de Manejo Ambiental-* en los Parques Naturales Regionales Cerro Páramo de Miraflores, Cerro Banderas Ojo Blanco, Siberia Ceibas, Serranía de Minas, en el Departamento del Huila", se realizaron las correspondientes salidas de reconocimiento de dos (2) unidades muestréales definidas por las coberturas naturales más representativas de dichas áreas. En estas zonas se efectuó la caracterización ecológica rápida a través de la implementación de parcelas de análisis para el componente de flora, se hicieron los transeptos para anfibios y reptiles, se hizo el avistamiento de aves y, la ubicación de trampas para mamíferos, describiéndose las metodologías para el muestreo, la recolección y/o la captura de especímenes de flora y fauna en cada uno de los transeptos. Adicionalmente, se presentaron los análisis de resultados de composición florística y estructural para los grupos taxonómicos estudiados correspondientes a especies de fauna (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) y de flora, así como la construcción de insumos para el machote de posteriores documentos.

En 2019 se realiza esta misma labor para las áreas protegidas PNR Corredor Biológico Guacharos Puracé y Páramo de Las Oseras.

- **Elaboración de estudios técnicos para el diagnóstico, caracterización y formulación del plan de manejo ambiental de humedales**

En el 2017 se llevó a cabo la recaracterización de 65 humedales cuya matriz arrojó la priorización de cinco (5) humedales para los cuales se formularon Planes de Manejo Ambiental (PMA), correspondientes a los Humedales Marengo y Guaitipán en el Municipio de Pitalito; La Pita y Voltezuela en el Municipio de Garzón y; Humedal San Andrés en el Municipio de La Plata.

Para la vigencia del 2018 se realizó la delimitación, caracterización, zonificación y formulación de PMA de 10 humedales localizados en los municipios de Gigante, Baraya, Paicol, Tesalia, Guadalupe, Saladoblanco, Timaná, Acevedo y San José de Isnos, así como la caracterización y delimitación de los humedales Urbanos Los Colores y El Curíbano, incrementándose el área delimitada a 44.485 m<sup>2</sup> y 15.268m<sup>2</sup> respectivamente respecto de la prevista en el POT del municipio de Neiva, al igual que la formulación de sus planes de manejo ambiental (PMA), siendo modelo de construcción participativa con las comunidades.

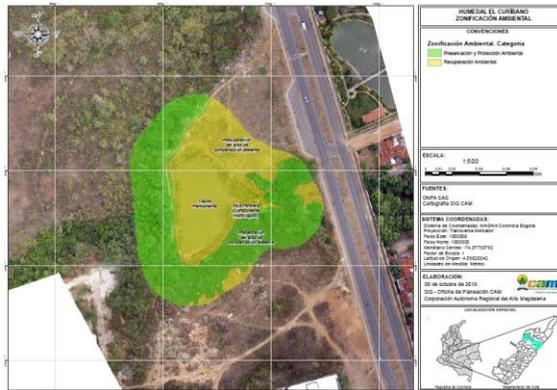
**TABLA No. 16 ESTADO ACTUAL FORMULACIÓN PLANES DE MANEJO AMBIENTAL HUMEDALES DEL HUILA**

Municipio	Humedal	PMA adoptado	PMA para adopción	Acuerdo Adopción PMA
NEIVA	COLORES	X		No. 012 del 21/06/2019
NEIVA	CURÍBANO	X		No. 013 del 21/06/2019
PITALITO	GUAITIPAN	X		No. 017 del 30/08/2019
PITALITO	MARENGO	X		No. 019 del 30/08/2019
GARZON	VOLTEZUELA	X		No. 018 del 30/08/2019
LA PLATA	SAN ANDRÉS	X		No. 020 del 30/08/2019
GARZON	LA PITA		X	
GIGANTE	ALTO COLOZAL		X	
BARAYA	LAS NUBES		X	
PAICOL	SAN ANTONIO		X	
GUADALUPE	GUAPOTÓN		X	
PAICOL	SANTA INES		X	
TIMANA	LAS PAVAS		X	
SALADOBLANCO	EL DORADO		X	
TESALIA	CASA ROJA		X	
ACEVEDO	EL SALADO		X	
ISNOS	LA UMATA		X	

Zonificación Los Colores



Zonificación El Curibano



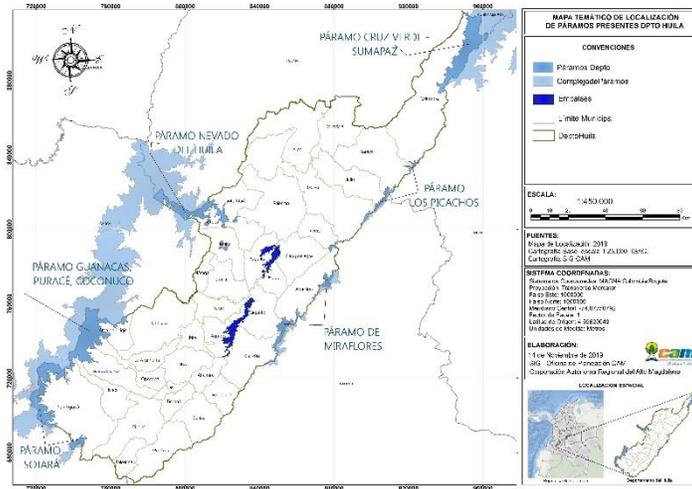
Fuente: Plan de Manejo Ambiental Humedales Los Colores y El Curibano, 2018

En el 2019, se viene avanzando en la caracterización de cuarenta (40) nuevos humedales a nivel departamental, así como en la delimitación y construcción del PMA de otros cinco (5) PMA.

**Indicador de Gestión: Páramos Delimitados Con Zonificación y Régimen de Usos Adoptados por la CAM**

Durante la vigencia del cuatrienio se adoptaron delimitaciones de áreas de páramo y se elaboraron estudios técnicos asociados a los páramos así:

En el 2017, la Corporación elaboró los estudios técnicos, económicos, sociales y Ambientales (ETESA) de los complejos de Páramo Sotará, Nevado Huila – Moras y, Complejo de Páramos Guanacas – Puracé – Coconucos, los cuales sirvieron de base para que el 6 de febrero del 2018, el MADS adoptara la delimitación de los páramos objeto de estudio, mediante las resoluciones No. 179 (Sotará), No. 180 (Guanacas – Puracé – Coconucos) y No. 182 (Huila - Moras). Para este año, la Corporación generó el documento con la zonificación, régimen de usos y acciones de manejo integral para los seis (6) complejos de paramos de su jurisdicción, el cual integra unos 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.



**Indicador de Gestión: Especies Invasoras con Medidas de Prevención, Control y Manejo en Ejecución.**

Durante la vigencia 2016 – 2019 se lograron los siguientes resultados:

Se realizó el diagnóstico de especies ícticas que se reportan para el Huila de acuerdo a documento de IAVH, logrando identificar 19 especies de peces introducidas, de las cuales 5 son consideradas especies exóticas invasoras.

Se realizaron 23 visitas técnicas para verificar presencia de caracol africano (*Achatina fulica*) adelantando las acciones necesarias para su control siguiendo el protocolo establecido para ello y, se produjo material divulgativo para fortalecer el conocimiento sobre las medidas de control y manejo de la especie.

Se realizaron 18 actividades de atención a denuncias relacionadas con la presencia de la especie de Caracol Africano en los municipios de Neiva, Campoalegre, Rivera, Yaguará, Pitalito, Tarqui, Pital, Garzón y Gigante.



En el 2019 se ha adelantado la remoción de macrófitas del espejo de aguas del Humedal Santa Bárbara ubicado en el Barrio de ese mismo nombre, en el Municipio de Palermo.

## **PROYECTO 2.2 CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y SU BIODIVERSIDAD**

Durante la vigencia 2016-2019 la Corporación ejecutó las siguientes acciones con el fin de coadyuvar a la conservación y recuperación de ecosistemas estratégicos y su biodiversidad, dichas acciones se encuentran distribuidas en los siguientes indicadores:

### **Indicador de Gestión: Áreas Protegidas Registradas Con Planes de Manejo en Ejecución**

Los esfuerzos de conservación en las Áreas protegidas se han centrado en los procesos de educación ambiental, la caracterización de las familias que habitan en cada área, el seguimiento a proyectos ambientales y, la realización de recorridos de control y vigilancia para la articulación del ejercicio de Autoridad Ambiental.

Por ello en el periodo 2016-2019 se realizó la protocolización de las actividades de formación y educación ambiental que se desarrollan en las áreas protegidas, las cuales permitieron la participación de **10.406** personas en las áreas protegidas Registradas del departamento, que a la fecha corresponden al DRMI La Tatacoa y, los PNR Páramo de Las Oseras y Cerro Paramo de Miraflores.

El objetivo de protocolizar las actividades de educación ambiental, fue la generación de metodologías y contenidos estandarizados, lo que permite replicar la información ambiental de manera efectiva, llegando a si a la comunidad de diferentes edades. Las estrategias estuvieron dirigidas principalmente a la población en edad escolar, quienes replican con mayor efectividad los conocimientos adquiridos y se empoderan de la conservación del medio ambiente, aunque no se dejó de lado a las organizaciones de base social que también se fortalecieron y apropiaron de la conservación de los ecosistemas, a través de la implementación de estrategias de educación ambiental protocolizadas por la Corporación correspondientes a las Actividades lúdicas protocolizadas, Actividades pedagógicas y de sensibilización y, Actividades prácticas para el desarrollo humano, así:

TIPO	ACTIVIDADES AMBIENTALES	DESCRIPCION
ACTIVIDADES PRACTICAS PARA EL DESARROLLO HUMANO	Senderismo	Recorridos por los senderos interpretativos de las áreas protegidas regionales, donde se promueve el contacto directo de los ciudadanos con la naturaleza. Los visitantes, especialmente grupos escolares, tienen la oportunidad de conocer, apreciar e interactuar con la naturaleza y conocer el trabajo que realiza la Corporación.
	Educación sobre Biodiversidad	Mediante charlas dirigidas a estudiantes y adultos se busca generar conocimientos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que esta ofrece.
	Restauración activa	Actividades de siembra y mantenimiento de árboles nativos, de manera comunitaria permite la apropiación del proceso de restauración activa e incentiva el cuidado de la naturaleza.
	Jornadas de recolección de RS	Se desarrolla como una estrategia practica que permite la limpieza participativa de cuerpos de agua, áreas de bosque y diferentes ecosistemas.
	Avistamiento	El avistamiento de aves se realiza para incentivar el conocimiento de la avifauna, en las diferentes áreas protegidas, lo que permite además la consolidación de la base de datos de aves del departamento.
	Capacitación en Proyectos	Es una estrategia encaminada al aprovechamiento de residuos sólidos (derivados de cocina, cacos de café) para realizar abonos orgánicos aprovechables en las huertas comunitarias y escolares
	Seguridad Alimentaria (Huertas)	Mediante la entrega de semillas de plantas propias del área, se trabaja en la seguridad alimentaria, en donde niños y comunidad aprenden a cosechar sus alimentos en huertas orgánicas.
ACTIVIDADES LUDICAS PROTOCOLIZADAS	Cine CAM	A partir de una película con mensaje ambiental y alrededor de preguntas permite el desarrollo de conversatorio sobre temáticas ambientales, pues el cine ha sido desde su nacimiento, el más poderoso vehículo de transmisión de conocimientos y de culturas, aportando a sus espectadores infinitas posibilidades de encuentro con paisajes, naturaleza, lugares y costumbres.
	Teatrín de la conservación	Permite a través de los títeres llegar a la población infantil de las áreas protegidas de manera divertida, diferente y didáctica, con ello se busca captar la atención de los pequeños enriqueciéndolos con conocimientos básicos para la conservación del ambiente, en especial de las áreas protegidas del departamento del Huila.
	Arte ambiente	A partir de residuos sólidos aprovechables y especiales (llantas) se elaboran artesanías y manualidades para dar un segundo uso a estos elementos.
	Mural ambiental	Es una estrategia que busca la realización de murales ambientales en las instituciones educativas o sitios de interés, como expresión artística y de aprendizaje ya que expresarán visualmente la contextualización de temas ambientales.

	Cuento ambiental	Es una estrategia que busca que los niños a través de un cuento corto desarrollen su creatividad, esto a partir de lo aprendido de la estrategia del cine CAM.
	Cartas ambientales	herramienta que permite que los niños de las áreas protegidas plasmen en una carta dirigida a otros niños de la zona urbana e inclusive a empresarios de nuestro departamento, la manera en que ellos cuidan y protegen las zonas altas para que la comunidad en general pueda contar con los recursos naturales y los bienes y servicios que estos proveen. Esta estrategia busca generar consciencia sobre los esfuerzos de conservación de los habitantes de las áreas protegidas en especial los niños.
	Navidad Ecológica	Elaboración de pesebre ecológico en las áreas protegidas, y se aprovecha esta festividad para llegar con un mensaje ambiental a las familias de las zonas rurales más alejadas.
	Fechas ambientales	De acuerdo al calendario ambiental se celebra las fechas ambientales nacionales e internacionales, fomentando en la comunidad el cuidado y protección de las áreas protegidas.
ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS Y DE SENSIBILIZACIÓN	Educación Normatividad	Capacitaciones dirigidas a comunidad adulta de las áreas protegidas, para dar a conocer la normatividad vigente, en cuanto a permisos, resoluciones, y trámites ambientales.
	Educación Conservación	Se realizan charlas dirigidas a dar a conocer la riqueza en términos de fauna y flora con la que cuenta el Huila, las amenazas y presiones que enfrentan y las estrategias institucionales y comunitarias para su conservación.
	Guardabosquecitos	Es una estrategia que busca que los niños de las áreas protegidas, sean formados como líderes ambientales a partir de los conocimientos adquiridos durante un determinado proceso.
	Sensibilización	Se dictan charlas sobre las especificaciones de cada área protegida, Su PMA y los objetos de conservación, para que la comunidad se apropie de estos y los proteja.

La participación anual en las estrategias de educación ambiental fue:

ACTIVIDADES AMBIENTALES	PARTICIPANTES				
	2016	2017	2018	2019*	TOTAL
ACTIVIDADES LUDICAS PROTOCOLIZADAS	2.247	180	1.254	676	4.357
ACTIVIDADES PEDAGOGICAS Y DE SENSIBILIZACION	179	255	1.470	1.251	3.155
ACTIVIDADES PRACTICAS PARA EL DESARROLLO HUMANO	728	349	1.388	429	2.894
<b>TOTAL</b>	<b>3.154</b>	<b>784</b>	<b>4.112</b>	<b>2.356</b>	<b>10.406</b>

\* corte a Primer semestre

## Indicador de Gestión: Áreas Protegidas Inscritas con Planes de Manejo en Ejecución.

Se han implementado las actividades de educación ambiental protocolizadas anteriormente descritas, (Actividades lúdicas protocolizadas, actividades pedagógicas y de sensibilización, actividades prácticas para el desarrollo humano) en las áreas protegidas inscritas, que a la fecha corresponden a los DRMI Serranía de Peñas Blancas y Cerro Banderas Ojo Blanco, y los PNR Corredor Biológico Guacharos-Puracé, Siberia Ceibas, Serranía de Minas, y El Dorado, obteniendo un total de **28.000** participantes en las diferentes áreas protegidas del departamento así:

**TABLA No. 17 ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DESARROLLADAS EN ÁREAS PROTEGIDAS INSCRITAS**

ACTIVIDADES AMBIENTALES	PARTICIPANTES				
	2016	2017	2018	2019*	TOTAL
ACTIVIDADES LUDICAS PROTOCOLIZADAS	3.700	2.369	3.434	2.340	11.843
ACTIVIDADES PEDAGOGICAS Y DE SENSIBILIZACION	663	2.068	3.308	1.983	8.022
ACTIVIDADES PRACTICAS PARA EL DESARROLLO HUMANO	1.583	2.189	2.487	1.876	8.135
<b>TOTAL</b>	<b>5.946</b>	<b>6.62</b>	<b>9.229</b>	<b>6.199</b>	<b>28.000</b>

\* corte a Primer semestre

Las estrategias estuvieron dirigidas principalmente a la población en edad escolar (Niños menores de 12 años), quienes replican con mayor efectividad los conocimientos adquiridos y se empoderan de la conservación del medio ambiente. No obstante, también se contó con la participación activa de la población en edad adulta (27-59 años) quienes se fortalecieron y apropiaron de la conservación de los ecosistemas.

### Apiarios:

En la vigencia del 2016-2019, se consolidaron nuevos proyectos apícolas al interior de las áreas protegidas o de sus zonas de amortiguación, de tal manera que se constituyen como estrategias que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios, al tener alternativas de ingresos económicos para sus familias, así como beneficios a los bosques circundantes a los sitios en donde se ubican las colmenas, mediante procesos contractuales que permitieron la entrega final de colmenas tipo Langstroth con su respectivo material biológico (abejas), así como de elementos de seguridad, implementos y equipos para el desarrollo de la actividad apícola.

Así mismo, desde el año 2018, se vienen desarrollando jornadas de capacitaciones a los beneficiarios de los proyectos apícolas en temas como: captura y reubicación de abejas silvestres, manejo integral de la colmena, multiplicación de material biológico, riesgo biológico asociado con abejas africanizadas (*Apis mellifera hibrida*) en entornos urbanos y

su aprovechamiento rural, apicultura regional, cadena de valor de las abejas, establecimiento de protocolos para el manejo adecuado de *Apis mellifera*, cambio climático asociado a la apicultura, así como sobre el manejo de residuos sólidos y su disposición final.

### Hornillas:

En la vigencia del 2016 – 2019 se suscribieron convenios interadministrativos con Municipios que estuvieron dispuestos a aunar esfuerzos para lograr una mayor cobertura de beneficiarios con estufas ecoeficientes, así:

**TABLA No. 18 HORNILLAS ECOEFICIENTES ELABORADAS EN ÁREAS PROTEGIDAS**

Año	Lugar	Hornillas	Total
2016	PNR Serranía de Minas (La Argentina)	15	105
	PNM Suaza	30	
	PNR Serranía de Minas (Oporapa)	15	
	PNR Páramo Miraflores (Gigante)	25	
	PNM Altamira	20	
2017	PNR Serranía de Minas (La Argentina)	20	147
	PNR Cerro Banderas Ojo Blanco (Santa María)	15	
	PNR Miraflores (Algeciras)	20	
	PNR Miraflores (Gigante)	20	
	PNM Tello	20	
	DRMI Tatacoa (Villavieja)	15	
	DRMI Tatacoa (Baraya)	15	
	PNR Corredor Biológico (San Agustín)	22	
2019	PNR Siberia Ceibas (Teruel)	20	200
	PNR Siberia Ceibas y Miraflores (Algeciras)	100	
	PNR Serranía de Minas (La Plata)	25	
	PNR Siberia Ceibas (Campoalegre)	25	
	PNR El Dorado (Isnos)	10	
	PNR Corredor Biológico (San Agustín)	10	
	DRMI Tatacoa (Villavieja)	10	
<b>TOTAL</b>			<b>452</b>

## Hectáreas Predios Adquiridos

Durante la vigencia 2016-2019 se llevó a cabo la adquisición de 2.334,1646 hectáreas de predios para la protección de las áreas estratégicas, a través de la suscripción de convenios interadministrativos suscritos con los municipios, para la consolidación de corredores de conectividad y la protección de cuencas de las fuentes hídricas abastecedoras de los acueductos (cabeceras municipales, regionales y/o veredales), como se muestra a continuación para cada año:

**TABLA No. 19 PREDIOS ADQUIRIDOS POR VIGENCIA**

Año	Municipio	Predios Ha	Total (Ha)
2016	La Argentina	33,0	594,4665
	Suaza	140,0	
	Oporapa	8,1415	
	Garzón	144	
	Campoalegre	88,3250	
	Colombia	181	
2017	Campoalegre	81	224,925
	La Argentina	143,925	
2018	La Plata	230,3294	275,3544
	Gigante	20,0250*	
	Timaná	25*	
2019	Oporapa	82,0727*	1239,4187
	San Agustín	397,0710	
	Algeciras	595,2750*	
	El Pital – El Agrado	165*	

\*En ejecución

## Indicador de Gestión: Áreas de Ecosistemas en Restauración, Rehabilitación y Reforestación.

Se ha favorecido la recuperación de los humedales logrando conservar las franjas protectoras, así como el control de tensionantes y amenazas sobre los atributos y biodiversidad de estas áreas, generando acciones para la recuperación de los mismos a partir del establecimiento de plántulas en asocio con el sistema de aislamiento en cercas; durante la vigencia se ha realizado los siguientes aislamientos:

**TABLA No. 20 AISLAMIENTO DE HUMEDALES CON CERCAS VIVAS**

AÑO	HUMEDAL	VEREDA	MUNICIPIO	ML CONTRATADOS	ML EJECUTADOS
2016	Los Colores	Comuna 10	Neiva	1100	0
	Curíbano	Comuna 10	Neiva	400	400

	Santa Bárbara	B. Santa Bárbara	Palermo	440	440
	San Andrés	C.P. San Andrés	La Plata	1000	1000
	El Carmen	El Mirador	Oporapa	1200	1200
	Reservorios	Varios	Villavieja	1920	1920
2017	El Salado	El Salado	Acevedo	300	300
	Marmato	Marmato	Guadalupe	727	727
	San Antonio	Altos de San Miguel	Paicol	250	250
	El Viso	El Viso	Elías	700	700
	Berlín	Alto Naranjal	Timaná	0	0
	Orquídeas	San Roque	Oporapa	500	500
	Paisito	Espinal	Tesalia	1400	1400
2018	La Vega	Buenos Aires	La Argentina	752	786
<b>TOTAL</b>					<b>9623</b>

En cuanto a las áreas en restauración de Bosque Seco Tropical - bsT existentes en el municipio de Aipe, donde se viene ejecutando el proyecto COL 88611 “Uso sostenible y conservación de la biodiversidad en Ecosistemas Secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación” con el concurso del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, se ha recopilado información del Diagnóstico socioeconómico de los habitantes del área de influencia del proyecto empleando las respectivas fichas de caracterización socioeconómica, se han desarrollado talleres y capacitaciones en educación, sensibilización ambiental y prevención de incendios forestales, así como salidas de campo (senderismo y avistamiento de aves) y trabajo articulado con la comunidad ubicada en el área de influencia del proyecto, con el fin de conservar, restaurar los ecosistemas secos y mitigar procesos de deforestación y desertificación. De igual manera, se ha realizado apoyo a la comunidad mediante el establecimiento de proyectos apícolas, hornillas ecoeficientes, capacitación en turismo sostenible e, implementación de sistemas silvopastoriles con paneles solares, así como el acompañamiento en la feria gastronómica “Saberes y Sabores del Bosque Seco Tropical”, donde se busca dar a conocer los productos nativos de la zona y fomentar su importancia y su comercialización.

Se apoyaron 13 predios que venían en proceso de inscripción como RNSC, obteniendo como resultado final el registro en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP, de 11 reservas con un área total de 1.867,6 hectáreas, dentro de las que se destinan 330,1833 hectáreas como zonas de conservación, recuperación y protección. Así mismo, se implementaron en la Microcuenca Hidrográfica Bambucá, 247 has de herramientas de manejo del paisaje (HMP) en 6 predios, correspondientes a

enriquecimientos de fragmentos de bosque y protección y restauración de rondas hídricas y, se llevó a cabo la caracterización de fauna y flora mediante nueve parcelas en las veredas San Diego, San Isidro y Callejón, efectuados por el Instituto Alexander Von Humboldt.

**Indicador de Gestión: Especies Amenazadas con medidas de manejo en ejecución.**

Durante la vigencia 2016-2019 se realizó la actualización del Plan de Conservación del Oso de anteojos y la Danta de montaña quedando plasmado en el documento denominado “PLAN DE CONSERVACION DE LAS ESPECIES AMENAZADAS PRESENTES EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA - OSO DE ANTEOJOS Y DANTA DE MONTAÑA COMO ESPECIES FOCALES”, así como la consolidación total de 15 grupos de monitoreo a nivel departamental.

- **Consolidación de Grupos**

**TABLA No. 21 GRUPOS DE MONITOREO CONSOLIDADOS Y APOYADOS**

Área protegida	Municipios	Grupos de Monitoreo consolidados	Número de Integrantes	Acción			
				Año	Consolidac.	Año	Apoyo
DRMI LA TATACOA	Villavieja	Asoprocaiman	10			2016 - 2019	X
PNR CORREDOR BIOLÓGICO GUACHAROS PURACE	Pitalito	Tierra y Semilla	11	2016	X	2016 - 2019	X
	San Agustín	Respira Macizo	5	2018	X	2018 - 2019	X
		Serankwa	10	2017	X	2017 - 2019	X
		Huellas del Macizo	45			2016 - 2019	X
	Palestina	Corpoandaquies	21	2016	X	2016 - 2019	X
	Acevedo	Colombovivo	6	2017	X	2017 - 2019	X
PNR CERRO BANDERAS OJO BLANCO	Santa María	APSH	11	2018	X	2018 - 2019	X

Área protegida	Municipios	Grupos de Monitoreo consolidados	Número de Integrantes	Acción			
				Año	Consolidac.	Año	Apoyo
PNR SERRANIA DE LAS MINAS	La Argentina	Jardín Flotante	12	2016	X	2016 - 2019	X
	La Argentina	Antawara	13	2018	X	2018 - 2019	X
PNR SIBERIA CEIBAS	Neiva	Cacique Candela	9			2016 - 2019	X
	Rivera	Molécula verde	15	2017	X	2017 - 2019	X
	Rivera	Paniquita	9	2017	X	2016 - 2019	X
PNR CERRO PARAMO DE MIRAFLORES	Garzón	Ferchín Guardián de la Tierra	32	2018	X	2018 - 2019	X
DRMI SERRANIA PEÑAS BLANCAS	Acevedo	ECOSAN	24	2019	X	2019	X
<b>TOTAL</b>			<b>223</b>				

El apoyo brindado a los G.M. está representado en la entrega en comodato de equipos de monitoreo (cámaras trampa, binoculares, guías de aves, GPS), elementos de identificación (chalecos y gorras), capacitación (avistamiento de aves y ecoturismo), intercambios de experiencias y, acompañamiento permanente.

Se estandarizó la metodología que establece el proceso para la consolidación y puesta en marcha de los Grupo de Monitoreo Comunitario y, se apoyó la realización de festivales anuales relacionados con la conservación del Oso de Anteojos y La Danta De Montaña, en los Municipios de San Agustín y Pitalito. En este evento se contó con la participación masiva de las comunidades del sur del departamento y los grupos de monitoreo comunitario, los cuales fueron capacitadas por expertos en la conservación de las especies amenazadas.

- **Registros Fototrampeo**

A la fecha se han obtenido, sistematizado y analizado un total de 7.832 registros efectivos mediante la técnica de fototrampeo, que ha permitido la identificación de 30 especies en

su hábitat, incluyendo especies de fauna amenazada como el oso de Antejos, la danta de montaña, el caimán del Magdalena, la caminera tolimense, etc.

El análisis bioecológico de esta información, permitió la identificación de las áreas del Departamento con distribución natural de las especies amenazadas focales. Así mismo, se realizó el estudio de aspectos comportamentales del oso de antejos y la danta de montaña.

Se logró la identificación y descripción de 35 ejemplares de Oso de antejos a los que se les generó la respectiva ficha de seguimiento y el patrón de manchas para su identificación, se realizó el análisis de la fauna asociada, su diversidad y abundancia relativa, y se generaron las fichas de identificación para cada especie.

- **Elaboración del Plan de Conservación**

En el 2016 se realizó la elaboración del Plan de Conservación del Caimán del Magdalena *Crocodylus acutus*.

En el 2019 se realizó la actualización del Plan de Conservación del Oso de Antejos y la Danta de Montaña, a través de la construcción del documento "Plan de Conservación de las Especies Amenazadas presentes en el Departamento del Huila - Oso de Antejos y Danta de Montaña como Especies Focales", el cual es una herramienta de gestión que permitirá el desarrollo de procesos comunitario, técnicos y científicos para la conservación de las especies amenazadas que se registren.

En cuanto a flora se refiere, en el año 2016 se adelantó un proceso de monitoreo continuo para las parcelas de restauración activa de la especie Roble Negro (*Colombobalanus excelsa*) establecidas en el año 2012, dentro de la estrategia "Pruebas Participativas con especies asociadas al Roble Negro", cuyas parcelas se encuentran ubicadas en los municipios de Timaná (vereda Alto Santa Bárbara), Acevedo (vereda La Marimba) y, Pitalito (Vereda Guamal); los individuos encontrados en estas parcelas fueron medidos a través de variables como: Especie, Número de individuos, Circunferencia a la altura del pecho, Altura total, Altura primera rama, Posición de copa, Cobertura, Estado fenológico, Estado físico y, Estado sanitario. Así mismo, se adelantó el proceso de "Conservación del Roble Negro estrategia Ex-situ" desarrollada en Predios Privados a través de la Adopción de Individuos.

De manera permanente se brindó capacitación a las comunidades para enterarlos del Plan de Manejo Ambiental vigente para la especie Roble Negro y de los avances logrados en su conservación debido a la ejecución de dicho plan, con el fin de incentivarlos a que se vinculen con este proceso permitiendo el desarrollo de la estrategia de conservación ex situ.

En el año 2019 se ha realizado la actualización del Plan de Manejo de la especie *C. excelsa*, a través de la actualización de la línea base de la presencia de la especie Roble negro en el departamento del Huila, así como el establecimiento del régimen de ordenación de las áreas en las que se presenta la especie *C. excelsa*, que permita una adecuada administración de las poblaciones y, la formulación de un plan estratégico en el que se establecen programas, proyectos, actividades, indicadores y fuentes de financiamiento.

## PROGRAMA 3: ADAPTACIÓN PARA EL CRECIMIENTO VERDE

### PROYECTO 3.1: CRECIMIENTO VERDE DE SECTORES PRODUCTIVOS

**Indicador de Gestión: Implementación del programa regional de negocios verdes por la autoridad ambiental.**

Durante la vigencia, la Corporación participó en la versión V (2016) y VI (2018) de la Feria Internacional de Medio Ambiente – FIMA en la ciudad de Bogotá, la cual tiene como objetivo principal servir de agente dinamizador de la cultura para el cuidado, la conservación y la recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente en el contexto del desarrollo sostenible, de tal forma que con el propósito de continuar posicionando a la CAM como líder en la dinámica del Biocomercio se hizo presencia en este evento con varios empresarios pertenecientes al Programa de Negocios Verdes, con el fin de que estos hicieran transferencia de conocimientos en todo lo relacionado con el tema ambiental y a la vez promocionaran sus productos.



FIMA 2016



FIMA 2018



Delegada de la Unión Europea en FIMA

Así mismo, se participó en la VII y VIII versión de Bioexpo Colombia en la ciudad de Barranquilla y Cali respectivamente, eventos en los cuales se contó con la participación de 14 y 24 expositores respectivamente, los que fueron apoyados por la Corporación con la logística correspondiente a desplazamiento, alojamiento y alimentación.

**TABLA No. 22 ORGANIZACIONES PARTICIPANTES BIOEXPO COLOMBIA 2017**

ITEM	EMPRESA	PRODUCTO/SERVICIO	MUNICIPIO
1	Boscafe	Café especial	Pitalito
2	Sabifrut	Gomas de Sábila	Pitalito
3	Artefique	Bolsos en Fique	Garzón
4	Vinos Canaan	Vino de uva de agraz	Santa María
5	Artesanías Pin	Artesanías en madera	Gigante
6	Cafecao	Cosméticos a base de Café de Cacao	Rivera
7	Mashiramo	Ecoturismo	Pitalito
8	Asociación del Bosque Seco Tropical	Turismo	Aipe
9	Hotel Casa Pablo	Hospedaje; maneja energía Solar (Paneles)	Neiva
10	Café Especial Salomón	Café Especial	Pitalito
11	Coapi	Miel, Polen, Jalea Real , Propóleo	Neiva
12	Defensores de la Reserva	Miel	Neiva- CEIBAS
13	Asoprocaeco	Producción de Cacao	Neiva- CEIBAS
14	Agromezón	Producción de Café Especial	Neiva- CEIBAS
14	Agromezón	Producción de Café Especial	Neiva- CEIBAS



Empresarios en Bioexpo Colombia 2017 , Barranquilla



Participación de Boscafé en panel realizado en Bioexpo Colombia 2017, como experiencia exitosa

**TABLA No. 23 ORGANIZACIONES PARTICIPANTES BIOEXPO COLOMBIA 2019**

ITEM	EMPRESA	PRODUCTO/SERVICIO	MUNICIPIO
1	Metálicas cofres y servicios S.A.S	Producción de estufas ecoeficientes	Neiva
2	Asociación de apicultores de la Red de Reservas Naturales del Macizo Colombiano	Producción de miel de abeja	San Agustín
3	Precooperativa Los Pinos Ltda. y Oikos	Reciclaje, jornadas de sensibilización a la comunidad en la clasificación de los residuos	La Plata
4	Productora Y Comercializa Dora Reina Ltda.	Producción De Abonos Orgánicos	Palermo
5	Cooperativa De Apicultores De Algeciras - Coapial	Producción de miel de abeja, propóleo, polen, jalea, champú	Algeciras
6	Asociación de productores de cacao del municipio de Algeciras - Aprocalg	Producción y comercialización de cacao	Algeciras
7	Asociación agropecuaria El Mezón de Neiva - Agromezón	Producción de café especial	Neiva
8	Asociación ambiental defensores de la Reserva	Producción de miel de abeja	Neiva
9	Asociación de productores de cacao ecológico Cuenca Rio Las	Producción de cacao	Neiva

ITEM	EMPRESA	PRODUCTO/SERVICIO	MUNICIPIO
	Ceibas - Asprocaeco		
10	Corporación de servicios integrales Las Ceibas - Corporintegral Ceibas	Organización de segundo nivel que agrupa organizaciones sociales del corregimiento la Ceibas	Neiva
11	Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RNSC	Actividades turísticas	Neiva
12	Asociación agropecuaria El Chapuro Asochapuro		Neiva
13	Asociación El Progreso de Chapuro - Arochapuro		
14	Hotel Casa Pablo	Prestación de servicios de alojamiento	Neiva
15	Artesanías Pinguagua	Elaboración de bolsos en pindo	Palermo
16	Sombreros de Iraca	Elaboración de sombreros en palma de iraca	Acevedo
17	Cooperativa multiactiva de productores de cholupa del Huila	Producción y transformación de Cholupa	Rivera
18	El Encanto Reserva Ecoturística	Ecoturismo	Palestina
19	Asociación Robles del Macizo	Producción, transformación y comercialización de café especial	Pitalito (Bruselas)
20	Asociación de productores artesanales de La Jagua - Artefique	Elaboración de bolsos y accesorios en fique	La Jagua Garzón
21	Artesanías Pin	Artesanías en madera y totumo, flores en pauche	Gigante
22	Cacahuarte	Cacao	Elías
23	Javier San Juan	Café Especial	Bruselas
24	Grupo Asociativo Vinos Canaan	Vino artesanal de uva de agraz silvestre	Santa María

Las ventas durante el evento reportadas por las organizaciones participantes en Bioexpo Colombia 2019, ascendieron aproximadamente a 40 millones de pesos.



Empresarios en Bioexpo Colombia 2019 , Cali



Empresarios en Bioexpo Colombia 2019 , Cali

Adicionalmente, se promocionaron los productos y servicios de los empresarios vinculados al Programa Regional de Negocios Verdes, a través de la participación en ferias y eventos comerciales, tales como: Feria Agroindustrial organizada por el Banco Agrario, llevada a cabo en el municipio de Neiva; Feria Apícola en el marco de la celebración del Día Mundial de las Abejas, en el Centro Comercial Unicentro de la ciudad de Neiva; Expohuila en el municipio de Neiva; Exposur en el municipio de Pitalito, entre otras.



Expohuila 2016



Expohuila 2017



Expohuila 2019



Exposur 2018



Exposur 2017

XIV encuentro Internacional de Economía Solidaria 2019

En el 2019 se realizó el primer encuentro departamental de empresarios de Negocios Verdes realizado en la ciudad de Neiva, con la participación de 120 empresarios.



Auditorio CAM Neiva

Así mismo, se llevó a cabo el I Encuentro Departamental de Apicultores realizado en el municipio de Garzón – Huila en el auditorio de la Cámara de Comercio; se contó con la participación de 120 apicultores de diferentes municipios del Huila.



Auditorio Cámara de Comercio - Garzón

La Corporación fue seleccionada para participar en el proyecto **“Implementación de la estrategia técnica y operativa del proceso de verificación de criterios de acompañamiento a los negocios verdes”**; acuerdo firmado entre el Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Unión Europea, a través del cual se realizó un proceso de identificación, priorización, verificación y acompañamiento a negocios verdes sostenibles del departamento del Huila, realizando labores de capacitación, acercamiento, verificación de criterios de negocios verdes y planes de mejora.

La siguiente infografía corresponde a resultados del trabajo articulado que ha venido realizando la CAM y la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Programa de Generación de Negocios Verdes, financiado por la Unión Europea.

NEGOCIOS VERDES VERIFICADOS AÑOS 2016 A 2019						
AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	TOTAL	EMPLEOS GENERADOS	VENTAS REPORTADAS
15	8	14	20	57	782	\$16.350 MILLONES

PORCENTAJE POR CATEGORIAS Y SECTORES DE NEGOCIOS VERDES			
Bienes y servicios sostenibles	Biocomercio	Agrosistemas Sostenibles	Agroindustria Sostenible
78,4%	8,1%	62,2%	8,1%
Ecoproductos Industriales	Aprovechamiento y Valoración de residuos	Otros bienes y servicios sostenibles	Construcción Sostenible
21,6%	2,7%	16,2%	2,7%

La Corporación cuenta con 212 empresas vinculadas al programa de Negocios Verdes, de las cuales 57 han sido priorizadas a través del Programa de Generación de Negocios Verdes del MADS y la Corporación durante el cuatrienio 2016-2019.

Con las múltiples acciones de fortalecimiento socio ambiental, socio empresarial y de alianzas estratégicas entre diferentes Stakeholders (involucrados), se consiguió contribuir con:

1. El Objetivo **CONPES 3918 de 2018** “Estrategia Para la Implementación de los Objetivos de desarrollo Sostenible (ODS) En Colombia”;
2. El objetivo **CONPES 3934 DE 2018** “Política de crecimiento Verde”;
3. Y, con un objetivo del **Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022** “Pacto POE Colombia, Pacto por la Equidad”: Pacto por la sostenibilidad - producir conservando y conservando produciendo.

Donde, se realizaron acciones **socio-ambientales** tales como:

**Acción 1:** Acuerdo de Reforestación y Mantenimiento para el Plan Nacional de Negocios Verdes de Minambiente – Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles – ONVS y Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

**Objetivos:**

- Realizar reforestaciones con especies nativas en áreas claves identificadas por los Negocios Verdes;
- Hacer una reforestación con su debido mantenimiento por el negocio verde en un lapso de tiempo de un año y medio;
- Georreferenciar la ubicación de los árboles para elaborar un Sistema de Información Geográfica (SIG) que permita el monitoreo de la acción;
- Entrar en las metas globales que Colombia firmo frente la Comisión Mundial de Cambio Climático de la ONU, con una cuantía de especies nativas en territorios de negocios verdes.

Reforestación de aproximadamente **384 de especies nativas** 84 Cuchiyuyos (*Trichanthera gigantea*), donados por la comunidad, 200 caracolí (*Anacardium excelsum*), 100 nogales cafeteros (*Cordia alliodora*), 60 ocobos (*Tabebuia rosea*), 12 gualanday (*Jacaranda mimosifolia*), 8 carbón, 10 samán (*Samanea saman*), 10 iguas (*Albizia guachapele*), resultado de la articulación entre comunidades de veredas, juntas de acción comunal, negocios verdes, Minambiente/ONVS y CAM.

**Acción 2:** Explicación del manejo de aguas residuales/pozos sépticos

**Objetivos:**

- Explicar cómo se debe construir, adecuar y dar manutención a los futuros pozos sépticos que se irán a construir por los negocios verdes del Huila (requisito fundamental como negocio verde), acción liderada por Minambiente/ONVS;
- Asesoría de medidas para la ubicación de pozos sépticos en Plantas y lugares de los Negocios verdes, acción liderada por la CAM/Negocios verdes;
- Explicación y entrega de planos para elaboración de pozo séptico industrial con trampa de grasas (en concreto y con tanques plásticos), por parte de Minambiente/ONVS;

**Acción 3:** Explicación de Sistema de Recolección y Reutilización de aguas lluvias

**Objetivos:**

- Explicar cómo se pueden canalizar y filtrar aguas lluvias de una manera eficiente y económica, acción liderada por Minambiente/ONVS;

- Dar asesoría en las medidas del canal de aguas lluvias, acción liderada por Minambiente/ONVS;
- Explicación y entrega de planos para el Sistema de Recolección y Reutilización de aguas lluvias, acción liderada por Minambiente/ONVS;

Durante la vigencia 2019, la Ventanilla Verde de la Corporación a través del grupo de profesionales que hacen parte de proyecto de Negocios Verdes logró movilizar varias acciones tales como: Asesoría para la constitución jurídica, elaboración del protocolo para página web; diseño del logo y elaboración del protocolo para registro de marca de la empresa Ovitour del municipio de Villavieja; Asesoría jurídica en registro de marca de las empresas Robes del Macizo de Bruselas Pitalito y Cerro Neiva Vereda La Lindosa municipio de Neiva; Elaboración del broshure de la empresa 360 grados del municipio de Gigante; Diseño del logo de la empresa Artesanías Pin municipio de Gigante; Fortalecimiento socio empresarial; Asesoría tributaria; Entrega de protocolos y metodología para registros contables en los negocios, certificados de uso de suelo; Asesoría planes de negocios; Elaboración de videos empresas Café Salomon, Ecar, Cacahuarte y Asobospa; 144 visitas de seguimiento a empresas vinculadas a los Negocios Verdes; Entrega de códigos de barra a 20 empresas vinculadas a los negocios verdes; entre otros.

Vale la pena resaltar que la CAM según el Ministerio de Ambiente junto con las Corporaciones que conforman la región central (10 departamentos) es líder en la generación de empresas con impacto positivo ambiental, social y económico.

**TABLA No. 24 TALLERES Y ASESORIAS EN NEGOCIOS VERDES**  
**TALLERES Y ASESORIAS A LOS NEGOCIOS VERDES**

TEMAS	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	TOTAL
Promover y sensibilizar a los productores de las ventajas de la producción sostenible y los negocios verdes	3	11	50	65	129
Asesoría, asistencia y fortalecimiento socio-empresarial, comunitario, administrativo y contable	15	23	47	68	153
Acompañamiento en los procesos de marca, producto y empaque de las organizaciones vinculadas				28	28



Taller de fortalecimiento empresarial – Palestina



Taller fortalecimiento empresarial-Neiva



Socialización plan de Marketing territorial y Entrega de certificados empresarios de Negocios Verdes – Auditorio CAM, Neiva

**Indicador de Gestión: Sectores con acompañamiento para la reconversión y/o apoyo hacia sistemas sostenibles de producción.**

✓ **Sector Cafetero**

En el marco de la agenda sectorial para la producción y consumo sostenible suscrita con el subsector cafetero en diciembre de 2015, se ha aunado esfuerzos con dicho sector para fomentar las buenas prácticas agrícolas, mediante la implementación de nuevas tecnologías y reconversión de los sistemas productivos a sistemas agroforestales, contribuyendo así al desarrollo de una agricultura sostenible y amigable con el medio ambiente:

Durante el cuatrienio se desarrollaron las siguientes actividades:

- Seguimiento al buen manejo a 54 de los sistemas modulares de tratamiento de aguas mieles de café- SMTA entregados en las vigencias anteriores a caficultores de los municipios de Campoalegre, El Pital, La Plata y Paicol según la siguiente distribución:

MUNICIPIO	CANTIDAD
CAMPOALEGRE	18
EI PITAL	17
LA PLATA	8
PAICOL	11
TOTAL	54

- Entrega se suministros y capacitación a la Comunidad Indígena Yacuas del Municipio de Palestina para la construcción de 17 sistemas SMTA como estrategia para la descontaminación de fuentes hídricas en la cuenca del río Guarapas.
- En el marco del Convenio de Asociación suscrito con la Federación Nacional de Cafeteros para la mejora tecnológica de 78 fincas cafeteras, en las cuales se realizaron las siguientes actividades: la reconversión a sistemas agroforestales de 78 hectáreas de café en zonas vulnerables a la variación climática, construcción de 78 fosas de pulpas y la construcción de 78 sistemas modulares de tratamiento anaerobio SMTA- 600” en los municipios de Palestina, Isnos, Timaná, Agrado, Campoalegre, Nátaga.

MUNICIPIO	NO. DE SISTEMAS ESTABLECIDOS
PALESTINA	13
ISNOS	15
TIMANA	10
AGRADO	12
CAMPOALEGRE	13
NATAGA	15
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>

- Se realizó la construcción de 17 sistemas SMTA en la Vereda Las Mercedes del Municipio de la Plata como estrategia para la descontaminación de fuentes hídricas en la cuenca de la Quebrada Barbillas
- Se está ejecutando la construcción de 100 sistemas SMTA en los Municipios de Acevedo, Altamira, Campoalegre, Garzón, Guadalupe, Palestina, Pitalito, Suaza y

Timana, para la descontaminación de aguas de fuentes hídricas de los municipios anteriormente mencionados en las cantidades que se relacionan a continuación:

MUNICIPIO	SMTA 400
ACEVEDO	17
ALTAMIRA	10
CAMPOALEGRE	6
GARZÓN	19
GUADALUPE	10
PALESTINA	10
PITALITO	10
SUAZA	10
TIMANÁ	8
<b>TOTALES</b>	<b>100</b>

- Se realizó la donación de 19.500 árboles de especies forestales para la reconversión de más de 390 Ha de cultivos de café a sistemas agroforestales y/o reforestación de cuencas hidrográficas ubicadas en los Municipios de Algeciras, El Pital, Baraya, Tello y Campoalegre, entregando especies como Ocobo, Uruapan, Guamo, Nogal Cafetero y Carbonero.
- Se brindó apoyo a 6 alianzas productivas distribuidas en los Municipios de Acevedo, Oporapa, Timana, Pitalito, Aipe y Algeciras, con la entrega de 12.000 árboles de especies forestales como Nogal Cafetero, Ocobo Uruapan entre otras especies.

En conclusión, se han realizado la donación de 37.000 árboles de especies forestales para procesos de reconversión a sistemas agroforestales, y se ha apoyado al sector con la construcción y acompañamiento técnico de 166 sistemas SMTA, 78 fosas de pulpas, 78 humedales artificiales para la descontaminación de aguas provenientes del sistema SMTA, y actualmente se encuentra en ejecución de 100 sistemas SMTA.



Fosa de Compostaje beneficiario Hernando Suarez, vereda El Esmero Municipio de Campoalegre



SMTA – 600 instalado predio beneficiario Bernardo Yondapiz, vereda El Orozco Municipio de Nátaga



Reconversión a sistema Agroforestal predio beneficiaria María Cecilia Ordoñez vereda Alto Buena Vista Municipio del Agrado.

### ✓ Sector Ganadero

En el marco de la agenda sectorial para la producción y consumo sostenible suscrita con el subsector ganadero, de manera conjunta con el sector han desarrollado diferentes proyectos para mitigar los efectos negativos de la actividad ganadera por el mal manejo de las áreas productivas, por lo cual la Corporación ha incentivado a los productores a realizar la reconversión de los sistemas productivos tradicionales a sistemas silvopastoriles y la implementación de tecnologías que contribuyan al buen manejo de las áreas productivas, durante el cuatrienio se han desarrollado las siguientes actividades:

- Se brindó acompañamiento y seguimiento a la Asociación de Ganaderos de Paicol – Huila. “ASOGANPAI quienes se les realizó la entrega suministros para la reconversión de 15 parcelas a sistemas silvopastoriles, con aislamiento de cercas vivas
- Establecimiento de 20 sistemas silvopastoriles en los Municipios de Pitalito y Villavieja, mediante la implementación de cercas eléctricas utilizando energía solar como fuente de energía eléctrica, al igual de suministro de materiales necesarios para establecimiento de sistemas de riego por goteo tecnificando así las áreas productivas y haciendo un mejor uso de los recursos naturales
- Se brindó apoyo al establecimiento del proyecto piloto “Modelo rotación de praderas en sistemas silvopastoriles con cerca eléctrica solar para la zona

suroccidente del Huila” en la vereda la Azufrada del municipio de la Plata con el cual se busca que los estudiantes del SENA y población en general conozcan nuevas tecnologías y arreglos silvopastoriles que le permitan tecnificar las áreas productivas y hacer mejor uso de los recursos naturales.



Establo construido beneficiaria Mireya Rojas, Vereda Montecristo Municipio de Pitalito



Panel Solar instalado para bomba, beneficiario Jairo Rojas Vereda Libano Municipio de Villavieja



Sistema Eléctrico Instalado beneficiario Ferney Soto, Vereda Líbano Municipio de Villavieja



Sistema Silvopastoril establecido en el Centro de desarrollo agroempresarial y turístico del Huila, vereda La Azufrada Municipio de La Plata -SENA.

### ✓ Sector Cacaotero

Por medio de la agenda sectorial para la producción y consumo sostenible suscrita con el subsector cacaotero se han realizado de manera conjunta las siguientes actividades en cumplimiento de los compromisos adquiridos entre las partes:

- Se realizó la entrega de 20 kits de puntos ecológicos, para la reconversión de 20 fincas cacaoteras mediante certificación en BPA.
- Se brindó apoyo en el desarrollo del proyecto: “Apoyo al fortalecimiento de la producción cacaotera a partir de la implementación y certificación en estándares internacionales de producción orgánica en los municipios de Campoalegre, Algeciras, Rivera y Tello del departamento del Huila”, con lo cual se busca que los

productores cumplan los estándares internacionales para exportación mediante la implementación de tecnologías de producción limpia.

- Como estrategia de reconversión a sistemas agroforestales de 300 fincas cacaoteras, se entregaron en calidad de donación 15.000 árboles de especies forestales como, Nogal Cafetero, Igual, Gualanday y Ocobo en desarrollo del proyecto denominado “Mejoramiento de la productividad y competitividad del sector cacaotero del departamento del Huila, con el cual se realizará la reconversión a sistemas agroforestales de las 300 unidades productivas.
- Se brindó apoyo a dos alianzas productivas ubicadas en los municipios de Algeciras, Baraya, Campoalegre, Hobo, Rivera y Tesalia, a las cuales se donaron 4.000 árboles de especies forestales para la reconversión a sistemas agroforestales.
- Como estrategia de conservación de polinizadores y flora asociada a los cultivos de cacao con el apoyo de asociaciones de los municipios de Iquira (ASOCACAO), Hobo (ASOCAHOBO) Campoalegre (ASOPECA), Palermo (APROCAPAL), y Tello (ASOUNION) y de Algeciras (ASOPROCALG) se establecieron 12 apiarios.

#### ✓ Sector Apícola

La apicultura tiene un alto potencial para contribuir al desarrollo sostenible ya que brinda un servicio ecosistémico importante a la naturaleza y al hombre, siendo que mediante estos individuos (las abejas) ciertos árboles y especies vegetales en ecosistemas tropicales requieren de polinizadores para su reproducción y conservación. Por lo anterior la Corporación ha apoyado a diferentes asociaciones quienes interesadas en la conservación de los ecosistemas ven en la apicultura una oportunidad de generar ingresos sin afectar su entorno.

Desde el 2016 la corporación y en desarrollo del proyecto 3.1, ha brindado apoyo al sector apícola mediante el establecimiento de más de 624 colmenas distribuidos en 15 Municipios del departamento del Huila como se relaciona a continuación:

No.	MUNICIPIO	COLMENAS
1	EL PITAL	80
2	IQUIRA	20
3	PITALITO RESGUARDO RUMIYAKO	50
4	RIVERA RESGUARDO PANIQUITA	52
5	SAN AGUSTIN	60
6	NEIVA	30
7	CAMPOALEGRE	70

No.	MUNICIPIO	COLMENAS
8	LA ARGENTINA	40
9	LA PLATA	57
10	PALERMO	20
11	TELLO	20
12	HOBO	20
13	ALGECIRAS	60
14	BOMBEROS LA PLATA (15) GUADALUPE(15) GARZON(15)	45
<b>TOTAL</b>		<b>624</b>

A su vez se brindó apoyo a las diferentes asociaciones mediante la dotación de equipos y kits de protección necesarios para la producción tecnificada de la miel y sus derivados, a continuación, se relaciona las asociaciones apoyadas durante el cuatrienio.

MUNICIPIO	ASOCIACION
Acevedo	Los Castores
La Plata	Grupo Asociativo el Danubio
	Grupo Asociativo Gallegos
Acevedo	COAPIAL
	ASOPROCALG
Campoalegre	ASOPECA
Hobo	ASOCAHOBO
La Argentina	Grupo Asociativo Orgánicos S&C
	ASOCORPMINAS
Palermo	APROCAPAL
Tello	ASOUNION



Material Biológico (Abejas), entregadas a la asociación ASOPECA, vereda Palmar Bajo Municipio de Campoalegre.



Entrega colmenas cuerpo de bomberos Municipio de Garzón

✓ **Sector Porcícola**

En el marco de la agenda sectorial para la producción y consumo sostenible suscrita con el subsector Porcícola en noviembre de 2017, se han realizado acciones conjuntas para la reconversión tecnológica de las unidades productivas del departamento, enfatizando en el uso adecuado del recurso hídrico, manejo de olores y aplicación adecuada de la porcínaza líquida para evitar posibles vertimientos, por lo cual la Corporación ha apoyado al sector mediante las siguientes actividades:

- Donación de más 4.500 plántulas de especies forestales a integrantes del subsector Porcícola como estrategia de barreras vivas para mitigación de olores en las granjas Porcícola del norte del Huila.
- Construcción de 13 biodigestores como estrategia de manejo de olores y excretas de granjas de pequeños productores Porcícola y posibles problemas de contaminación de fuentes hídricas en las veredas Laureles, Coral y San Juan del municipio de La Plata – Huila.
- Se realizó jornada de reforestación sobre la quebrada La Rivera del Municipio de Campoalegre a la altura de la vereda Alto Bejucal, sembrando 100 árboles de especie nacedero como estrategia de conservación de las fuentes hídricas que abastecen las unidades productivas de la zona.
- Seguimiento de las granjas Porcícola adscritas a la agenda sectorial para evaluar las prácticas productivas y hacer recomendaciones en cuanto al manejo de residuos peligrosos, mortalidad, también manejo de las excretas y porcínaza líquida como fuente de abono para potreros y recomendaciones para manejo de olores y vectores.



Capacitación BPA Vereda Laureles Municipio de La Plata, Subsector Porcícola



Biodigestor predio beneficiario José Gilber Sanabria, Vereda Laureles Municipio de La Plata



Entrega material vegetal subsector Porcícola



Jornada de reforestación Quebrada La Rivera Municipio de Campoalegre

#### ✓ Sector Piscícola

Con el apoyo del SENA se desarrolló el, denominado “Proyecto la opción para la piscicultura rentable y amigable con el medio ambiente en la vereda Guinea del municipio de la Plata, Huila”, con el cual se busca que los productores puedan realizar su actividad agropecuaria de una manera más sustentable y amigable con el medio ambiente.

También el 23 de mayo del 2019 se suscribió la agenda para la producción y consumo sostenible con el subsector piscícola, con el fin de crear compromisos con el sector para el desarrollo de actividades que permitan al sector formalizarse ante la autoridad ambiental y a su vez realizar actividades conjuntas para la reconversión tecnológica que permita hacer de la piscicultura una actividad amigable con el medio ambiente.

Se participó del foro “Foro piscícola, bondades de la formalización/legalización e inclusión a la cadena de valor en la industria piscícola Huilense”, evento realizado en los Municipios de Neiva, Garzón y La Plata contando con una participación de 180 productores.

#### ✓ Sector Frutícola

En desarrollo de la actividad agrícola, con el sector frutícola se han realizado las siguientes actividades:

- Se realizó entrega de suministros como apoyo al desarrollo de establecimiento de tutores vivos para la producción de Pitahaya en el Municipio de Palestina, permitiendo reemplazar los estantillos en madera y así reducir la presión ejercida

sobre los bosques para la obtención de dicho material, a su vez permite hacer una reconversión a sistema productivo agroforestal.

- Mediante el convenio de asociación suscrito con el Centro de Desarrollo Tecnológico de las Pasifloras de Colombia «CEPASS» se logró el establecimiento de 3 parcelas demostrativas en cultivos de Cholupa, Maracuyá y Granadilla, mediante la utilización de tutores provenientes de plantaciones forestales comerciales lo que permite aumentar la vida útil de dichos tutores y así evitar la deforestación de los bosques para la obtención de tutores.
- Como estrategia para evitar que la comunidad continúe ejerciendo la actividad motosierristas, se brindó apoyo a la Asociación de Exmotosierristas - ASOEXMO del Municipio de El Pital, en el desarrollo del proyecto de establecimiento de 4 Ha de cultivo de plátano mediante el cual se realizó la entrega de 10.000 colinos de plátano e insumos necesarios para su desarrollo.
- Se apoyaron 3 alianzas productivas, con la donación de 6.000 árboles forestales para proceso de reconversión a sistemas agroforestales, sobre cultivos de aguacate y mora en los municipios de la Argentina, La plata y San Agustín.



Predio de implementación Proyecto CEPASS, veredas Potrerillos, municipio de Tello

### ✓ **Proyectos de Vida Comunidades Indígenas**

Se realizó la entrega de materiales de ferretería, insumos agropecuarios, maquinaria agrícola y equipos pecuarios en desarrollo del proyecto “Fortalecimiento productivo y apoyo a la ejecución de los planes de vida de los resguardos La Gaitana - A’luucbx y Huila Rio Negro del Consejo Regional Indígena del Huila CHIRU”.



Entrega de insumos y maquinaria agrícola Resguardo La Gaitana Municipio de La Plata



Establecimiento de Cultivo de Aguacate Hass Resguardo indígena La Gaitana Municipio de la Plata

### ✓ Sector Minero

La Corporación suscribió el Convenio GGC N° 210 de 2016; con el Ministerio de Minas y Energía - MINMINAS, para dar continuidad a las acciones del Programa de Formalización

Minera ejecutadas en el departamento del Huila en el marco del Convenio GGC N° 190 de 2014; con el objeto de caracterizar las Unidades de Producción Minera (UPM) de los dieciséis (16) municipios objeto de intervención (Agrado, Aipe, Altamira, Campoalegre, Garzón, Gigante, La Plata, Neiva, Paicol, Palermo, Pitalito, Rivera, Santa María, Teruel, Tesalia y Yaguará) y formular recomendaciones de orden técnico, empresarial y jurídico a efectos de lograr la formalización de aquellas que sean factibles; e identificar alternativas de reconversión laboral para aquellas que no puedan acceder al proceso. De la misma manera ofrecer acompañamiento integral y asistencia técnica a veinte (20) UPM regularizadas, caracterizadas a través del convenio anterior.

Se implementaron entonces, acciones enmarcadas dentro de las normas técnicas, mineras y ambientales vigentes y las cuatro (4) líneas estratégicas de la Política de Formalización Minera a saber: 1. Formación para el Trabajo Minero, 2. Fortalecimiento Asociativo y Empresarial, 3. Minería Bajo Amparo de un Título Minero y 4. Desarrollo y Productividad Minera. Un total de 228 Unidades de Producción Minera – UPM fueron caracterizadas en los 16 municipios intervenidos con el Proyecto, correspondiendo 48 a UPM Activas y 180 a UPM Inactivas; estas últimas incluyen 17 UPM abandonadas.

### Indicador de Gestión: Promoción e implementación del Pacto Intersectorial por la Madera Legal.

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM durante el cuatrenio 2016 – 2019, realizó la ratificación y adhesión al Acuerdo Intersectorial por la Madera Legal en el Huila - AIMLH a un total de 129 empresas e instituciones firmantes, de las cuales se resalta la vinculación de las empresas forestales, asociaciones productivas, universidades, Alcaldías municipales, Policía Nacional, Ejército Nacional, entre otras.

Así mismo, dentro de las acciones desarrolladas en el marco del AIMLH, se relacionan las siguientes actividades:

- Realización de un total de 183 jornadas (capacitaciones, CAM en tu Municipio) de Promoción, Implementación y divulgación, del Acuerdo Intersectorial por la Madera Legal en el departamento del Huila (AIMLH), teniendo en cuenta los compromisos adquiridos de cada una de las empresas e instituciones firmantes.

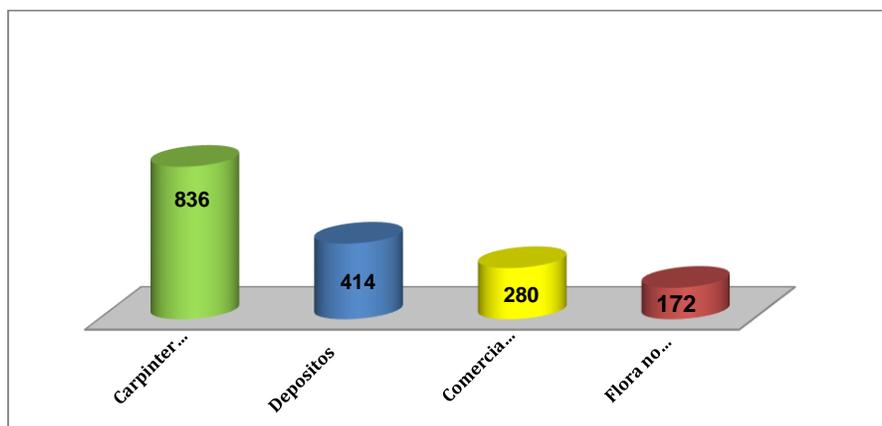




Actividades de CAM en tu municipio para la socialización del (AIMLH)

- Socialización y realización de visitas de seguimiento sobre los compromisos adquiridos a 92 Industrias forestales, para la fase de continuidad del Acuerdo Intersectorial por la Madera Legal.
- Elaboración y divulgación de un flash informativo sobre el (AIMLH) en la página web de la CAM, el cual fue socializado a 62 entidades firmantes; así mismo, se elaboró y divulgo cuña radial a un total de 67 instituciones y empresas vinculadas al Acuerdo, con el propósito de realizar una amplia sensibilización con los diferentes gremios, sectores y comunidades referente a la compra de madera legal.
- Suscripción del Acuerdo Intersectorial por la Madera Legal, por parte de 5 gremios de transformadores y comercializadores de carbón vegetal de la zona centro y Norte del departamento.

### GRÁFICO No. 3 POSICIONAMIENTO DE LA GOBERNANZA FORESTAL PARA EL HUILA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA MOVILIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES



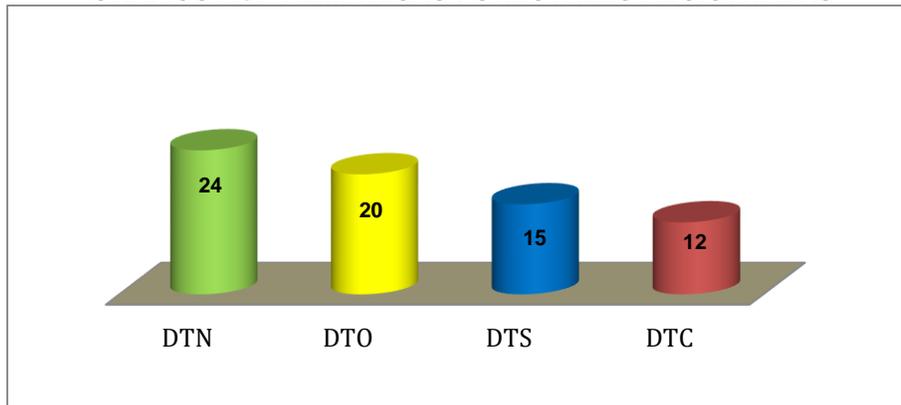
Durante el desarrollo del cuatrienio se realizaron 1.702 visitas de registro, control y seguimiento a las empresas dedicadas a la transformación y comercialización de

productos forestales en el departamento del Huila, en donde se verificó el inventario de especies maderables existentes en los establecimientos y el Registro del Libro de Operaciones Forestales, con el propósito de dar cumplimiento a la normatividad ambiental. Cabe resaltar que las visitas mencionadas anteriormente corresponden a 414 depósitos, 836 carpinterías, 172 a flora no maderable (guadua, viveros) y 280 a comercializadores de carbón vegetal.



Seguimiento a empresas Forestales en el marco del Proyecto de Gobernanza Forestal

**GRÁFICO No. 1 EMPRESAS FORESTALES REGISTRADAS**



De acuerdo al anterior gráfico se puede evidenciar que se han registrado ante la CAM un total de 71 empresas forestales con sus respectivos Libros de Operaciones, estas acciones que se desarrollan en cada Dirección Territorial van encaminadas a los compromisos adquiridos a través del proyecto de Consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia, lo cual demuestra el progresivo aumento de nuevas empresas registradas en el departamento.

Adicionalmente, como parte de las acciones que se desarrollan en cada una de las direcciones territoriales en el marco del proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en el departamento del Huila, se reporta el desarrollo de las siguientes actividades:

- Se desarrollaron 38 jornadas de capacitación en las direcciones territoriales, sobre el diligenciamiento del Libro de Operaciones Forestales e Informe Anual de Actividades, con el propósito de promover y contribuir a la promoción de la legalidad de la oferta y la demanda de productos maderables y fortalecer los instrumentos de reconocimiento a la legalidad en bosque, generalidades del sector forestal, entre otras.



Actividades de capacitación a empresas forestales en el marco del (AIMLH), municipio de Neiva, La Plata, Pitalito Huila



Acciones de seguimiento y reuniones con el MADS a empresas forestales en el marco de la Gobernanza Forestal en el municipio de Neiva y Garzón Huila



Jornadas de capacitación a equipo RECAM, sobre Normatividad Ambiental en el municipio de Pitalito, Huila

- Incorporación de 10 instrumentos de Gobernanza Forestal al Sistema Integrado de Gestión de Calidad de la Corporación, como una herramienta clave para combatir

la ilegalidad, dirigiendo el mercado hacia esquemas de certificación como sello de calidad, buen manejo y prácticas sostenibles.

1. Protocolo 0” - Protocolo para la revisión y evaluación de planes de manejo forestal para los permisos de aprovechamiento forestal persistentes (Guadua, Bambú y Caña Brava)
2. “Protocolo 1” - Protocolo para seguimiento y control a permisos de aprovechamiento forestal persistentes (Guadua, Bambú y Caña Brava)
3. “Protocolo 2” - Protocolo para seguimiento y control a la movilización de productos maderables y productos no maderables del Bosque.
4. “Protocolo 3” – Protocolo para el seguimiento y control industrias y empresas de transformación o comercialización de productos forestales.
5. Aplicaciones CubiMAdera y Especies Maderables 2 para descarga gratuita en tiendas virtuales de IOS y de Android, como estrategia para facilitar los controles en carretera.
6. Guía de compra y consumo responsable de madera en Colombia.
7. Guía de cubicación de madera.
8. Modelo matemático para el cálculo de la legalidad forestal en Colombia.
9. Esquema de reconocimiento a las empresas forestales de transformación y comercialización de productos forestales.
10. Manual de buenas prácticas en las industrias forestales.



Equipos de identificación de especies maderables adquiridos por la CAM, para las actividades de control y vigilancia forestal



Entrega del Primer Esquema de Reconocimiento a la empresa de transformación y comercialización de productos forestales MULTIMACHIEMBRES

- A través esta estrategia se realizó la divulgación de información sobre la compra y consumo de madera legal mediante el desarrollo de 6 campañas de prevención y control a la comercialización de madera ilegal en el Departamento del Huila, con la finalidad de asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad de la gobernanza Forestal.



Campañas de prevención y control a la comercialización de madera ilegal en los municipios de Neiva, Garzón y Pitalito

En consideración a las acciones que se han desarrollado durante el cuatrienio, se resalta la importancia del cuidado y conservación de los bosques en el departamento del Huila en el marco de la Gobernanza Forestal, el cual nos proporciona una amplia gama de servicios ambientales, en el que resulta ser fundamental para el bienestar de la comunidad y la sostenibilidad del ambiente. Es por esto, que los logros obtenidos durante la vigencia 2016 – 2019, ha permitido la planificación y construcción de herramientas de participación en materia forestal para la interacción entre las empresas vinculadas a la

cadena forestal, en pro de la mejora continua de las condiciones de legalidad en el manejo y comercio de los productos maderables y no maderables en el área de jurisdicción de la CAM.



Entrega de Reconocimiento a la CAM por parte del MADS, de acuerdo a las acciones encaminadas al fortalecimiento de la Gobernanza Forestal



Acciones de divulgación en las instalaciones de la Novena Brigada y jornadas de capacitación en el marco del AIMLH mediante la estrategia contra la deforestación "Burbuja Ambiental".

### Indicador de Gestión: Implementación de programas de post consumo, para sectores

Durante el Cuatrienio, en función de las actividades de seguimiento y control por parte de la CAM, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 4741 de 2005, compilado en el Decreto 1076 de 2015, con respecto al Plan de Gestión de Devolución Productos Posconsumo de envases y empaques vacíos de agroquímicos, se trabajó con las corporaciones COLECTA S.A y CAMPOLIMPIO, realizando 17 jornadas de sensibilización con un total de asistentes de 275 personas entre los municipios de Gigante, Tello, Colombia, Palermo, Rivera, Campoalegre, Neiva, Santa María, Íquira, Yaguará, Villavieja y Baraya Señalados en la siguiente Tabla.

**TABLA No. 25 CAPACITACIONES REALIZADAS EN USO ADECUADO DE PLAGUICIDAS A PRODUCTORES, FUMIGADORES, PROFESIONALES Y APLICADORES**

MUNICIPIO	CAPACITACIONES REALIZADAS	NUMERO DE ASISTENTES
GIGANTE	2	18

TELLO	2	16
COLOMBIA	1	12
PALERMO	2	35
RIVERA	1	12
CAMPOALEGRE	1	31
NEIVA	3	55
SANTA MARÍA	1	18
IQUIRA	1	15
YAGURA	1	30
VILLAVIEJA	1	16
BARAYA	1	17
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>275</b>

Durante el año 2018, se logró articular la I Primera Jornada de Recolección de Envases y empaques de plaguicidas denominada “RETORNA DESDE EL CAMPO”, con los sectores productivos del Fondo Nacional de Porcicultura, Federación Nacional de Arroceros y la Asociación de Avicultores, obteniendo una recolección de 2.2 toneladas de Residuos enmarcados en los programas Posconsumo.

Adicionalmente, durante el cuatrienio se desarrollaron 55 jornadas de Recolección de envases y empaques de agroquímicos en sectores productivos como el Arrocero, Cafetero, Cacaotero y Frutales, obteniendo una recolección de 35.3 toneladas de envases y empaques de agroquímicos. Las cuales se ilustran en la siguiente tabla.

**TABLA No. 26 CANTIDAD DE RECOLECCIÓN DE ENVASES Y EMPAQUES DE AGROQUIMICOS PERIODOS 2016, 2017, 2018 Y 2019**

AÑO	Cantidad Total Recolectada (Tn)	Cantidad de Jornadas Realizadas.
2016	7.6	38
2017	6.9	6
2018	12.9	8
2019	7.9	3
<b>TOTAL</b>	<b>35.3</b>	<b>55</b>



Jornada de Recolección de Envases y empaques de Plaguicidas en la Ciudad de Neiva y en el Municipio de Yaguará, en compañía del sector productivo de Porkcolombia y la Corporación Campolimpio.

**Indicador de Gestión: Identificación, Promoción y Aplicación de Energías Alternativas y/o Utilización de Sistemas Ecoeficientes de Combustión en Sectores Productivos y/o para Uso Doméstico.**

Se realizó la construcción de un horno ecológico a la comunidad indígena de la Gabriela del Municipio de Neiva, con el fin de hacer uso de los residuos generados para la producción de panela (bagazo de caña), de igual forma hacer la cocción de la panela de una forma más eficiente aprovechando de una mejor forma la energía calórica generada por la combustión, reduciendo así la presión ejercida sobre los bosques para la obtención del combustible (leña). Este proyecto beneficia a 21 familias pertenecientes al resguardo.



Hornilla ecologica de produccion de panela, Resguardo Indigena La Gabriela municipio de Neiva



Hornilla ecologica de produccion de panela Resguardo Indigena La Gabriela Municipio de Neiva

Por otra parte, la Corporación durante la ejecución del plan de acción 2016-2019, Huila Resiliente Territorio Natural de Paz, en ejecución de proyectos de orden municipal,

departamental y nacional se realizó la construcción de 9.729 hornillas ecoeficientes de las cuales 380 familias beneficiadas corresponden a comunidades indígenas, tal como se relaciona a continuación:

**TABLA No. 27 DISTRIBUCIÓN HORNILLAS ECOEFICIENTES POR MUNICIPIO**

No	MUNICIPIO	TOTAL
1	ACEVEDO	374
2	AGRADO	158
3	AIPE	98
4	ALGECIRAS	520
5	ALTAMIRA	164
6	BARAYA	133
7	CAMPOALEGRE	476
8	COLOMBIA	200
9	ELIAS	94
10	EL PITAL	219
11	GARZON	534
12	GIGANTE	445
13	GUADALUPE	254
14	HOBO	91
15	IQUIRA	155
16	ISNOS	199
17	LA ARGENTINA	207
18	LA PLATA	361
19	NATAGA	110
20	NEIVA	188
21	OPORAPA	205
22	PAICOL	213
23	PALERMO	196
24	PALESTINA	290
25	PITALITO	645
26	RIVERA	298
27	SALADOBLANCO	315
28	SAN AGUSTIN	380
29	SANTA MARIA	214
30	SUAZA	266

No	MUNICIPIO	TOTAL
31	TARQUI	167
32	TELLO	363
33	TERUEL	139
34	TESALIA	150
35	TIMANA	313
36	VILLAVIEJA	175
37	YAGUARA	40
<b>TOTAL</b>		<b>9349</b>

**TABLA No. 28 DISTRIBUCIÓN HORNILLAS RESGUARDOS INDÍGENAS**

No.	MUNICIPIO	RESGUARDO	CANTIDAD
1	La Argentina	Pikwe Ihk	39
2	San Agustín	San Agustín	20
3	Pitalito	Rumiyako	20
4	La Plata	Fixw Paez	25
5		Estacion Talaga	78
6		Potreritos	20
7		Nueva Esperanza	12
8		La Gaitana	20
9	Nátaga	Llano Buko	20
10	Neiva	La Gabriela	19
11	Pitalito	El Rosal	29
12		Intillagta	32
13	Palestina	Yacuas	21
14	Acevedo	Andaquies	25
<b>TOTAL</b>			<b>380</b>



María Elvira Martínez Ortiz vereda El Porvenir Municipio de Acevedo

#### ✓ Sector Ladrillero

En desarrollo de la agenda sectorial para la producción y consumo sostenible suscrita con el subsector ladrillero se ha logrado que los productores realicen mejoras tecnológicas, que le permitan hacer mejor uso de los recursos naturales, en las actividades de explotación y a su vez reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero generados durante el proceso de cocción de la cerámica, ante esto la Corporación ha obtenido los siguientes logros:

- En abril de 2016, la CAM realizó la socialización y entrega, a los suscriptores de la Agenda de Producción y Consumo Sostenible del Subsector Ladrillero el diseño del horno ladrillero tipo flujo invertido, resultado del contrato de consultoría 231 de 2014.
- Reconversión tecnológica de tres (3) ladrilleras mediante la construcción de hornos más eficientes como son el tipo Hoffman y el ZIC-ZAC, apagando de forma permanente 8 hornos tipo Pampa ubicados en los Municipio de Campoalegre y Hobo.
- Se encuentra en proceso de construcción 1 horno tipo túnel, obra que está realizando la Asociación La Nueva Vega SAS, con las cuales se van a dejar de utilizar 25 hornos tipo Pampa.



. Horno Tipo Hoffman, signatario Ronald Ferreria Vereda Rosales Municipio de Campoalegre.

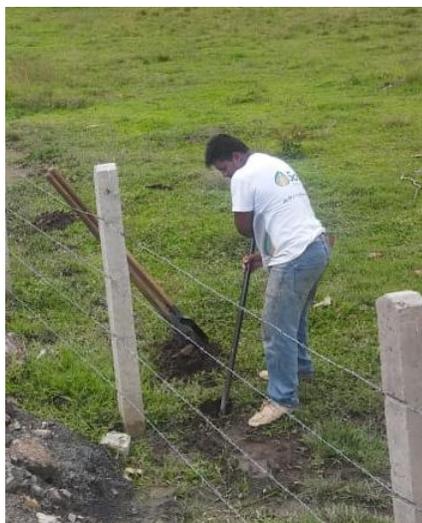
## PROYECTO 3.2 ÁREAS URBANAS SOSTENIBLES Y RESILIENTES

### Indicador de gestión: Ejecución de acciones en gestión ambiental urbana

Se realizó el suministro de 16.000 plántulas para adelantar jornadas de siembra y reforestación en los municipios de Neiva, Algeciras, Teruel, Gigante, Tello, Colombia, Palermo y Villavieja.

Se realizaron actividades de siembra y mantenimiento de 6.967 árboles con características propicias para asegurar su correcto desarrollo, determinando a partir de visitas las zonas como rondas hídricas, parques y zonas verdes en 13 municipios: Aipe, Baraya, Campoalegre, Garzón, La Argentina, La Plata, Nataga, Neiva, Paicol Palermo, Pitalito, Rivera y Tesalia, vinculando a la comunidad de las áreas circundantes en dichas jornadas, logrando el apadrinamiento de los árboles como estrategia de concientización ambiental y sentido de pertenencia.

A continuación, se presentan los lugares de siembra y la cantidad de plantas por cada uno de los sitios:



Desarrollo de actividades de plateo, hoyado, aplicación de hidro-retenedor y siembra, en los municipios beneficiados por las jornadas de siembra

**Indicador de gestión: Actualización de mapas de ruido y planes de descontaminación**

En las vigencias 2016 – 2019, la CAM realizó la actualización de los mapas de ruido ambiental y sus respectivos planes de descontaminación para los municipios de Neiva y Pitalito. Con respecto a la actualización del mapa de ruido del municipio de Neiva, se

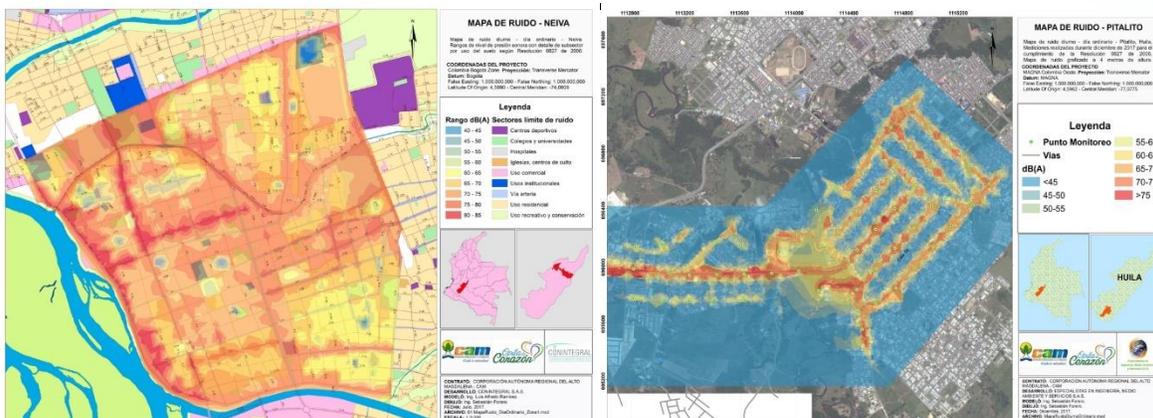
encontró que para la jornada ordinaria en el horario diurno el 33% de las mediciones realizadas cumplen con la normatividad y en la misma jornada para el horario nocturno tan solo cumple el 10%. Para la jornada dominical en el horario diurno se encontró que el 53% de las mediciones realizadas cumplieron con la normatividad y en el horario nocturno tan solo cumple el 8%.

La actualización del mapa de ruido ambiental del municipio de Pitalito, evidenció que para la jornada diurna el 68% de los resultados obtenidos de las mediciones realizadas se encuentran por debajo de los estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental establecidos por la resolución 627 de 2006; y el 32% no cumple. Para el horario nocturno el 30% de los resultados obtenidos de las mediciones realizadas se encuentran por debajo de los estándares máximos permisibles y el 70% no cumple. Dentro de las principales fuentes de ruido que se evidenciaron en la elaboración de los mapas de ruido de Neiva y Pitalito se encuentran:

- Las fuentes móviles con el uso innecesario de la bocina y el exceso de velocidad
- Establecimientos de comercio abierto al público tanto en el horario diurno y el horario nocturno
- El paso de vehículos pesado por zonas residenciales
- Tránsito de motocicletas sin el uso del silenciador.
- Funcionamiento de bares en horario nocturno, sin la implementación de medidas de insonorización
- Cultura ruidosa dentro de las actividades cotidianas de los ciudadanos.

A partir de los resultados de los mapas de ruido de Neiva y Pitalito, se formularon los planes de descontaminación de ruido como una herramienta de gestión ambiental que permita la disminución de los niveles de contaminación sonora en las áreas ya determinadas críticas por la CAM. El plan de descontaminación se formuló en cinco programas a saber:

- Educación y cultura ambiental
- Gestión del sector industria, comercio y servicios
- Gestión urbana y del transporte:
- Desarrollo urbanístico
- Investigación y desarrollo ambiental



## Indicador de gestión: Estrategias urbanas para adaptación y mitigación de los efectos de cambio climático

Se apoyaron siete (7) municipios para adelantar acciones de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático a través de la realización de Convenios:

- 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, en el municipio de Neiva.
- Obras de Protección hidráulica (encauzamiento) y recuperación de las orillas de la quebrada Río Frío, en el municipio de Rivera.
- Obras de dragado y conformación de diques en el río Pedernal y la quebrada La Floresta, en el municipio de Teruel.
- Obras de reducción del riesgo de desastres ejecutadas en fuentes hídricas, cuencas hidrográficas del municipio de Algeciras en los cauces de las Quebradas La Mosca y Saladito, en el municipio de Algeciras.
- Obras de intervención de taludes y recuperación de cauce de la Quebradas Caraguaja, San Isidro y Sardinata, en el municipio de Campoalegre.

- Obras para recuperar la sección hidráulica del cauce del Río Bache y la recuperación de la orilla mediante el movimiento de tierras (dragado), en el municipio de Santa María.
- Obras de dragado y conformación de diques en el río Frío, en el municipio de Campoalegre
- Obras de gestión del riesgo mediante la construcción de obras de control y mitigación para la reducción del riesgo de desastres por amenazas de orden geomorfológico y/o hidrológico (fenómenos de remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales) en el casco urbano del municipio de Teruel.
- Obras de gestión del riesgo mediante la construcción de obras de control y mitigación para la reducción del riesgo de desastres por amenazas de orden geomorfológico y/o hidrológico (fenómenos de remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales) sobre el río Timaná en el casco urbano del municipio de Timaná.

Se realizó la priorización de fuentes hídricas (loticas) para el acotamiento de las rondas de protección conforme lo establecido en el Decreto 2245 de 2017 y la Guía Técnica adoptada bajo Resolución 957 de 2018

## PROGRAMA 4. CUIDA TU NATURALEZA

### PROYECTO 4.1: CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Durante el cuatrienio 2016 - 2019, en cumplimiento de la misión institucional como autoridad ambiental, recibió un total de 23.196 demandas de servicio, de las cuales 11.066 corresponden a solicitudes de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y 9.869 a denuncias por infracciones ambientales.

**TABLA No. 29 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES E INFRACCIONES AMBIENTALES ADELANTADAS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL Y SRCA**

TIPO DE TRAMITE	SOLICITUDES		RESUELTAS	
	RADICADAS	PONDERADO SOLICITUDES	OTORGADAS	PONDERADO OTORGADOS
Liquidación de Costos para Licencia Ambiental	49	0%	49	0,4%
Licencia Ambiental	62	0%	38	0,3%
Permiso de Aprovechamiento Forestal	1.980	15%	1.570	14,2%
Salvoconducto Único de Movilización de Flora	6.773	51%	6.773	61,2%
Otros Permisos Ambientales	1.438	11%	948	8,6%
Concesión de Aguas Superficiales	2.823	21%	1.579	14,3%
Concesión de Aguas Subterráneas	202	2%	109	1,0%
<b>Total Autorizaciones Ambientales (No.)</b>	<b>13.327</b>	<b>100%</b>	<b>11.066</b>	<b>100,0%</b>

INFRACCIONES AMBIENTALES	RADICADAS	TOTAL RESUELTAS	SANCIONES	ARCHIVADOS
Denuncias	9.869	9.258	1.957	7.301

Entre las solicitudes de permisos, autorizaciones y licencias ambientales, durante el cuatrienio se otorgaron 12.079, de los cuales la mayor demanda se concentra en trámites de aprovechamiento y movilización de flora silvestre (75%); en cuanto a las denuncias por infracciones ambientales se establecieron 1.957 sanciones que corresponden a multas, decomisos, cierres temporales, demolición de obras, entre otros.

A continuación, se hace un breve análisis de los trámites adelantados por la CAM en el siguiente orden:

#### LICENCIAS AMBIENTALES

Se solicitaron un total de 62 Licencias Ambientales, de las cuales 56 corresponden a

solicitudes de aprovechamiento con título minero y las corresponden a Licencia de red vial, rellenos sanitarios, planta de tratamiento de residuos sólidos y peligrosos, energías alternativas; se resolvieron 38 con el otorgamiento y otras que negadas y archivadas por incumplimiento de requisitos legales.

## PERMISOS AMBIENTALES

### Permisos de Aprovechamiento Forestal

Durante el cuatrienio año 2016 a 2019, la Corporación otorgó un total de 1.570 permisos por aprovechamiento forestal y un volumen de madera y guadua de 31.421,7 m<sup>3</sup>, de los cuales el 36% fueron expedidos por la DTS, el 32% por la DTN, el 24% por DTC y el 9% DTO; el mayor número de permisos y/o autorizaciones fue otorgado en jurisdicción de la DTN (521), seguido de la DTS (418), la DTO (371) y la DTC con (260).

El mayor volumen autorizado corresponde a Aprovechamientos de árboles Aislados y Únicos con 12.910,17 m<sup>3</sup> y con 8.339,21 m<sup>3</sup> respectivamente.

Es preciso aclarar que durante este cuatrienio el Huila, en el Huila se han desarrollado diferentes proyectos de alto impacto que han requerido del aprovechamiento del bosque natural.

**TABLA No. 30 PERMISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ADELANTADOS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL**

Aprovechamiento Forestal		DTN		DTC		DTO		DTS		TOTAL	
		SR	SO	SR	SO	SR	SO	SR	SO	SR	SO
Doméstico	Permisos Radicados	93	77	118	98	128	111	244	210	583	496
	m <sup>3</sup>	556,6	517,6	670,2	536,3	512,7	494,3	1.617,1	1.333,8	3.356,49	2.882,00
Único	Permisos Radicados	33	25	22	12	1	1	7	2	63	40
	m <sup>3</sup>	5.702,0	5.316,8	3.550,7	976,0	250,0	533,4	1.513,0	1.513,0	11.015,70	8.339,21
Aislado	Permisos Radicados	567	413	178	124	256	234	175	142	1176	913
	m <sup>3</sup>	6.243,3	3.957,7	7.641,6	4.531,3	1.575,7	1.478,4	2.551,7	2.942,8	18.012,15	12.910,17

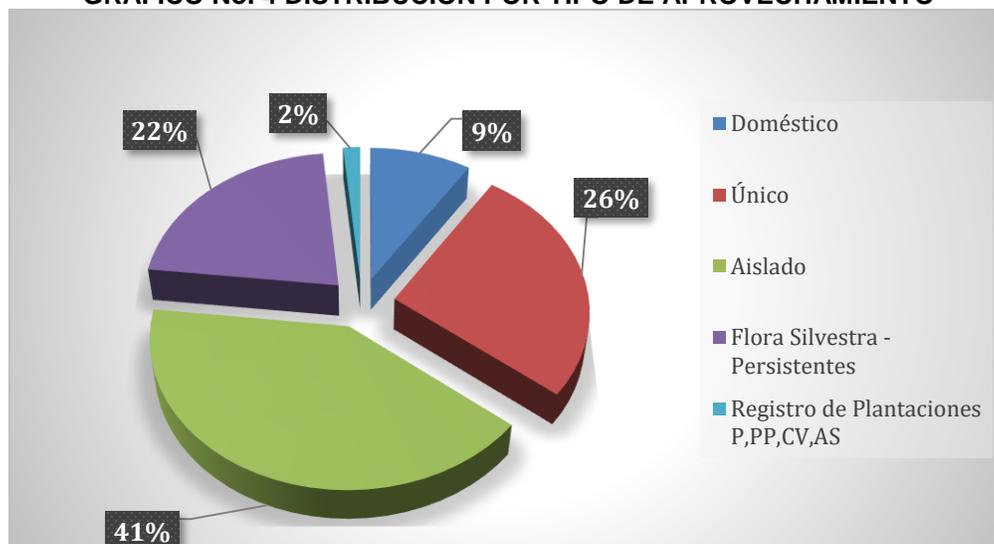
Flora Silvestra - Persistentes	Permisos Radicados	7	6	43	25	25	21	78	64	153	116
	m3	127,9	109,5	2.344,9	966,4	569,8	181,0	5.627,7	5.547,7	8.670,22	6.804,60
Registro de Plantaciones P,PP,CV,AS	Permisos Radicados	0	0	5	1	0	4	0	0	5	5
	m3	-	-	753,7	485,7	-	-	-	-	753,66	485,72
<b>Total</b>		<b>700</b>	<b>521</b>	<b>366</b>	<b>260</b>	<b>410</b>	<b>371</b>	<b>504</b>	<b>418</b>	<b>1.980</b>	<b>1.570</b>
<b>%</b>		<b>35%</b>	<b>33%</b>	<b>18%</b>	<b>17%</b>	<b>21%</b>	<b>24%</b>	<b>25%</b>	<b>27%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>m3</b>		<b>12.629,72</b>	<b>9.901,61</b>	<b>14.960,94</b>	<b>7.495,65</b>	<b>2.908,10</b>	<b>2.687,14</b>	<b>11.309,46</b>	<b>11.337,30</b>	<b>41.808,22</b>	<b>31.421,70</b>
<b>%</b>		<b>30%</b>	<b>32%</b>	<b>36%</b>	<b>24%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>	<b>27%</b>	<b>36%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Observaciones:**

SR: corresponde únicamente las solicitudes radicadas durante la vigencia 2016, 2017, 2018 y 2019.

SO: se refiere al No. de Licencias, Permisos y Denuncias resueltas; radicadas en la vigencia 2016, 2017, 2018, 2019 y vigencias anteriores.

**GRÁFICO No. 4 DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE APROVECHAMIENTO**



**Salvoconducto Único Nacional para la Movilización de Especímenes de la Diversidad Biológica (Flora):**

En la vigencia de los años 2016 al 2019, se expidieron 6.773 salvoconductos, representados en un volumen total autorizado de 78.875,5 m<sup>3</sup> de los cuales el 82,12% se movilizó desde la Dirección Territorial Centro, el 10,47% desde la Dirección Territorial Norte y el 7,41% restante por las Direcciones Territoriales Sur y Occidente respectivamente. Es preciso aclarar que de este volumen se estima que el mayor volumen de movilización fue por 53.577,84 m<sup>3</sup> autorizados al proyecto Hidroeléctrico El Quimbo – PHEQ del año 2016 y a 3.507 m<sup>3</sup> de carbón vegetal que provienen de árboles aislados – material forestal de desecho.

**TABLA No. 31 SALVOCONDUCTO ÚNICO NACIONAL PARA LA MOVILIZACIÓN DE ESPECÍMENES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (FLORA) OTORGADOS, SEGÚN TIPO DE PERMISO Y DIRECCIÓN TERRITORIAL AÑOS 2016 AL 2019**

TIPO DE SALVOCONDUCTO		DTC	DTN	DTO	DTS	TOTAL
Movilización	No.	4.146,0	386,0	336,0	767,0	<b>5.635,0</b>
	m3	57.593,0	4.251,7	1.164,0	4.010,9	<b>67.019,6</b>
Removilización	No.	533,0	500,0	26,0	21,0	<b>1.080,0</b>
	m3	6.662,3	3.918,9	108,9	442,0	<b>11.132,1</b>
Renovación	No.	33,0	11,0	1,0	13,0	<b>58,0</b>
	m3	516,6	91,5	5,0	110,7	<b>723,8</b>
Total general	No.	<b>4.712,0</b>	<b>897,0</b>	<b>363,0</b>	<b>801,0</b>	<b>6.773,0</b>
	m3	<b>64.771,9</b>	<b>8.262,1</b>	<b>1.277,8</b>	<b>4.563,7</b>	<b>78.875,5</b>
%		<b>69,57</b>	<b>13,24</b>	<b>5,36</b>	<b>11,83</b>	<b>100,00</b>
%		<b>82,12%</b>	<b>10,47%</b>	<b>1,62%</b>	<b>5,79%</b>	<b>100%</b>

#### Concesiones de Aguas Superficiales:

Se radicaron 2.823 solicitudes y se otorgaron y renovaron 1.579 concesiones de aguas superficiales, con un caudal total concesionado de 6.605,5 lps, El 59,4% de los volúmenes concesionados se otorgaron y renovaron por el sector piscícola (Represa Betania) en jurisdicción de la Territorial Norte, y el restante 40,6% en las demás territoriales.

**TABLA No. 32 CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIAL POR DIRECCIÓN TERRITORIAL**

DT	Solicitudes Radicadas	Permisos Otorgados	% Concesiones	Caudal (l/s)	% Concesionado
<b>DTN</b>	931	269	17,0%	3.923,77	59,4%
<b>DTC</b>	350	203	12,9%	694,44	10,5%
<b>DTS</b>	454	294	18,6%	757,42	11,5%
<b>DTO</b>	1.088	813	51,5%	1.229,88	18,6%
<b>TOTAL</b>	<b>2.823</b>	<b>1.579</b>	<b>100%</b>	<b>6.605,50</b>	<b>100%</b>

#### Concesión de Aguas Subterráneas:

En el cuatrienio se radicaron 202 solicitudes de concesión de aguas subterráneas, de las cuales 109 fueron otorgadas, y otras se archivaron por no cumplir con los requisitos legales y técnicos y 8 fueron negadas), En las 109 concesiones de aguas subterráneas, se otorgó un caudal total de 266,47 l/s; estas concesiones se han otorgado en mayor volumen en los municipios de Neiva y Rivera; y en menor cantidad en los municipios de Villavieja, Hobo, Pitalito y Gigante.

#### Otros permisos ambientales:

Así mismo, la Corporación recibió un 1.438 solicitudes y se otorgaron 944 permisos ambientales que en su mayoría corresponden a Permisos de Vertimientos, Permiso de Ocupación de Cauce, Emisiones Atmosféricas, Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas, entre otros. La mayoría de estos permisos otorgados fueron tramitados en la DTN, seguido de la DTC, DTS, SRCA y la DTO.

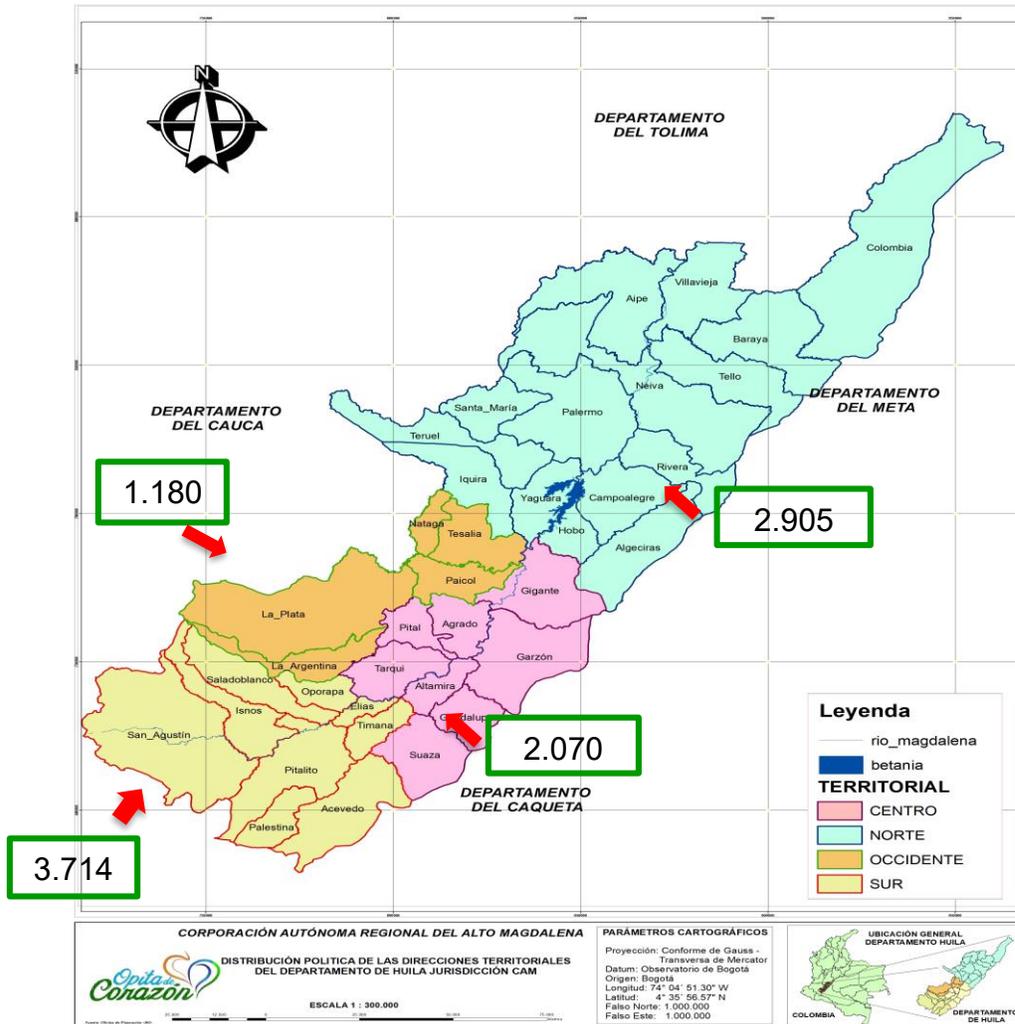
#### Infracciones Ambientales:

Se recibieron 9.869 denuncias por presuntas infracciones ambientales a diferentes recursos naturales, lográndose atender con la realización de la respectiva visita técnica de inspección al 93% de las mismas; así mismo se resolvieron 1.957 procesos sancionatorios que culminaron con la respectiva sanción y 7.301 denuncias se archivaron por no lograrse tener evidencia sólida sobre la existencia de una infracción ambiental y/o de un infractor debidamente identificado y/o porque se cumplió con las medidas impuestas a través de amonestaciones y/o requerimientos.

**TABLA No. 33 DENUNCIAS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL**

Dirección Territorial	Denuncias Radicadas		Atendidas	Sancionados	Archivados
	No.	%			
Dirección Territorial Norte	2.905	29%	2.555	438	2.460
Dirección Territorial Centro	2.070	21%	1.911	537	1.330
Dirección Territorial Occidente	1.180	12%	1.072	226	826
Dirección Territorial Sur	3.714	38%	3.596	756	2.685
<b>TOTAL</b>	<b>9.869</b>	<b>100%</b>	<b>9.134</b>	<b>1.957</b>	<b>7.301</b>

Es de anotar que geográficamente la mayor cantidad de denuncias por infracciones ambientales durante el cuatrienio se recibieron en la Dirección Territorial Sur con el 38%, Norte con 29%, Centro con 21% y Occidente con 12%.

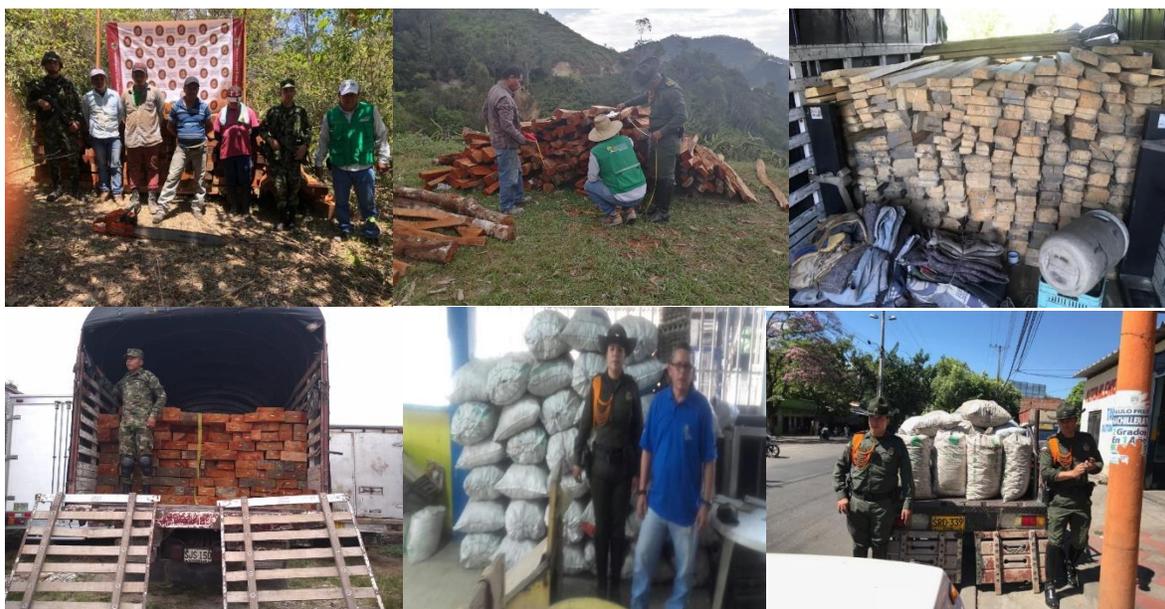


### Decomisos de material forestal:

Se realizaron 518 decomisos de material forestal con un volumen total de 2.952,1 m<sup>3</sup>, de los cuales 313 son de carácter preventivo con un volumen de 1.832,3 m<sup>3</sup> de madera de diferentes especies forestales y 205 con carácter definitivo con 1.119,8 m<sup>3</sup>. Las actividades de control y vigilancia que permitieron estas incautaciones fueron coordinadas entre la RECAM con apoyo de la fuerza pública a saber: Policía Nacional con sus especialidades y Ejército Nacional con sus batallones, fuerza Aérea de Colombia, a través del Comando Aéreo de Combate.

**TABLA No. 34 DECOMISOS DE MATERIAL FORESTAL**

TIPO DE DECOMISO	DTN		DTC		DTO		DTS		TOTAL	
	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)
Preventivo	74	278,4	72	542,9	52	201,9	115	809,1	313	1.832,3
Definitivo	44	237,8	81	495,8	47	156,0	33	230,3	205	1.119,8
<b>TOTAL (No.)</b>	<b>118</b>	<b>516,2</b>	<b>153</b>	<b>1.038,7</b>	<b>99</b>	<b>357,9</b>	<b>148</b>	<b>1.039,3</b>	<b>518</b>	<b>2.952,1</b>
<b>TOTAL (%)</b>	<b>23%</b>	<b>17%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>	<b>19%</b>	<b>12%</b>	<b>29%</b>	<b>35%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



Actividades de decomisos de flora en diferentes partes del departamento, realizadas en conjunto con la fuerza pública.

### Permisos de Aprovechamiento Forestal

Durante el cuatrienio año 2016 a 2019, la Corporación otorgó un total de 1.570 permisos por aprovechamiento forestal y un volumen de madera y guadua de 31.421,7 m<sup>3</sup>, de los cuales el 36% fueron expedidos por la DTS, el 32% por la DTN, el 24% por DTC y el 9% DTO; el mayor número de permisos y/o autorizaciones fue otorgado en jurisdicción de la DTN (521), seguido de la DTS (418), la DTO (371) y la DTC con (260).

El mayor volumen autorizado corresponde a Aprovechamientos de árboles Aislados y Únicos con 12.910,17 m<sup>3</sup> y con 8.339,21 m<sup>3</sup> respectivamente.

Es preciso aclarar que durante este cuatrienio el Huila, en el Huila se han desarrollado diferentes proyectos de alto impacto que han requerido del aprovechamiento del bosque natural.

**TABLA No. 35 PERMISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ADELANTADOS POR DIRECCIÓN TERRITORIAL**

Aprovechamiento Forestal		DTN		DTC		DTO		DTS		TOTAL	
		SR	SO	SR	SO	SR	SO	SR	SO	SR	SO
Doméstico	Permisos Radicados	93	77	118	98	128	111	244	210	<b>583</b>	<b>496</b>
	m3	556,6	517,6	670,2	536,3	512,7	494,3	1.617,1	1.333,8	<b>3.356,49</b>	<b>2.882,00</b>
Único	Permisos Radicados	33	25	22	12	1	1	7	2	<b>63</b>	<b>40</b>
	m3	5.702,0	5.316,8	3.550,7	976,0	250,0	533,4	1.513,0	1.513,0	<b>11.015,70</b>	<b>8.339,21</b>
Aislado	Permisos Radicados	567	413	178	124	256	234	175	142	<b>1176</b>	<b>913</b>
	m3	6.243,3	3.957,7	7.641,6	4.531,3	1.575,7	1.478,4	2.551,7	2.942,8	<b>18.012,15</b>	<b>12.910,17</b>
Flora Silvestre - Persistentes	Permisos Radicados	7	6	43	25	25	21	78	64	<b>153</b>	<b>116</b>
	m3	127,9	109,5	2.344,9	966,4	569,8	181,0	5.627,7	5.547,7	<b>8.670,22</b>	<b>6.804,60</b>
Registro de Plantaciones P,PP,CV,AS	Permisos Radicados	0	0	5	1	0	4	0	0	<b>5</b>	<b>5</b>
	m3	-	-	753,7	485,7	-	-	-	-	<b>753,66</b>	<b>485,72</b>
<b>Total</b>		<b>700</b>	<b>521</b>	<b>366</b>	<b>260</b>	<b>410</b>	<b>371</b>	<b>504</b>	<b>418</b>	<b>1.980</b>	<b>1.570</b>
<b>%</b>		<b>35%</b>	<b>33%</b>	<b>18%</b>	<b>17%</b>	<b>21%</b>	<b>24%</b>	<b>25%</b>	<b>27%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>m3</b>		<b>12.629</b>	<b>9.901</b>	<b>14.960</b>	<b>7.495</b>	<b>2.908</b>	<b>2.687</b>	<b>11.309</b>	<b>11.337</b>	<b>41.808</b>	<b>31.421</b>

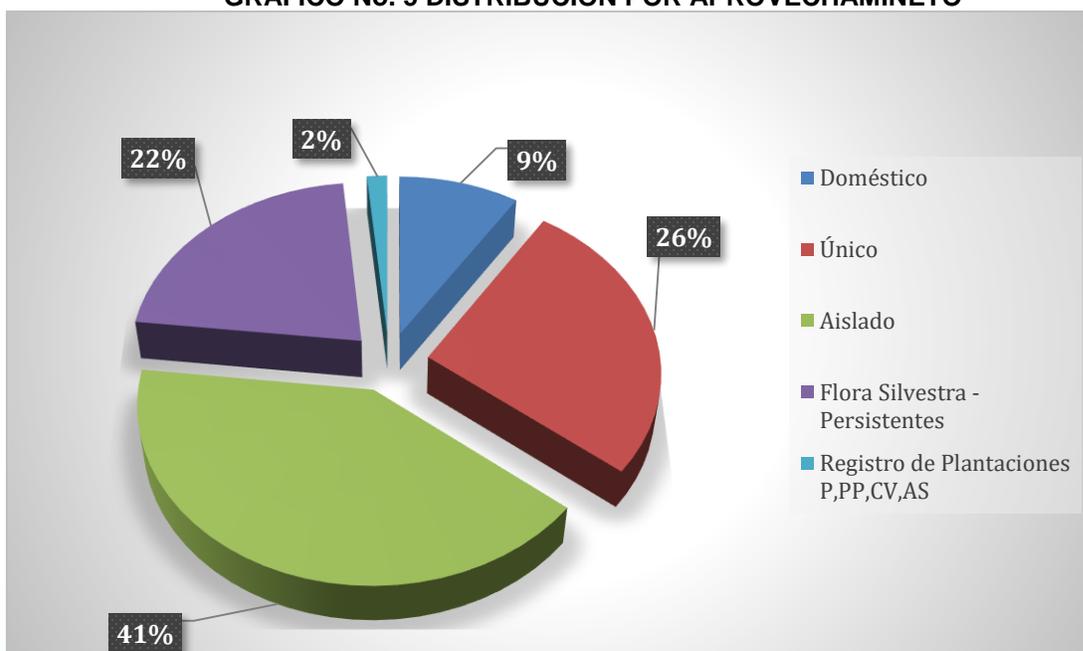
	,72	,61	,94	,65	,10	,14	,46	,30	,22	,70
%	30%	32%	36%	24%	7%	9%	27%	36%	100%	100%

**Observaciones:**

SR: corresponde únicamente las solicitudes radicadas durante la vigencia 2016, 2017, 2018 y 2019.

SO: se refiere al No. de Licencias, Permisos y Denuncias resueltas; radicadas en la vigencia 2016, 2017, 2018, 2019 y vigencias anteriores.

**GRÁFICO No. 5 DISTRIBUCIÓN POR APROVECHAMIENTO**



### Salvoconducto Único Nacional para la Movilización de Especímenes de la Diversidad Biológica (Flora):

En la vigencia de los años 2016 al 2019, se expidieron 6.773 salvoconductos, representados en un volumen total autorizado de 78.875,5 m<sup>3</sup> de los cuales el 82,12% se movilizó desde la Dirección Territorial Centro, el 10,47% desde la Dirección Territorial Norte y el 7,41% restante por las Direcciones Territoriales Sur y Occidente respectivamente. Es preciso aclarar que de este volumen se estima que el mayor volumen de movilización fue por 53.577,84 m<sup>3</sup> autorizados al proyecto Hidroeléctrico El Quimbo – PHEQ del año 2016 y a 3.507 m<sup>3</sup> de carbón vegetal que provienen de árboles aislados – material forestal de desecho.

**TABLA No. 36 SALVOCONDUCTO ÚNICO NACIONAL PARA LA MOVILIZACIÓN DE ESPECÍMENES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (FLORA) OTORGADOS, SEGÚN TIPO DE PERMISO Y DIRECCIÓN TERRITORIAL AÑOS 2016 AL 2019**

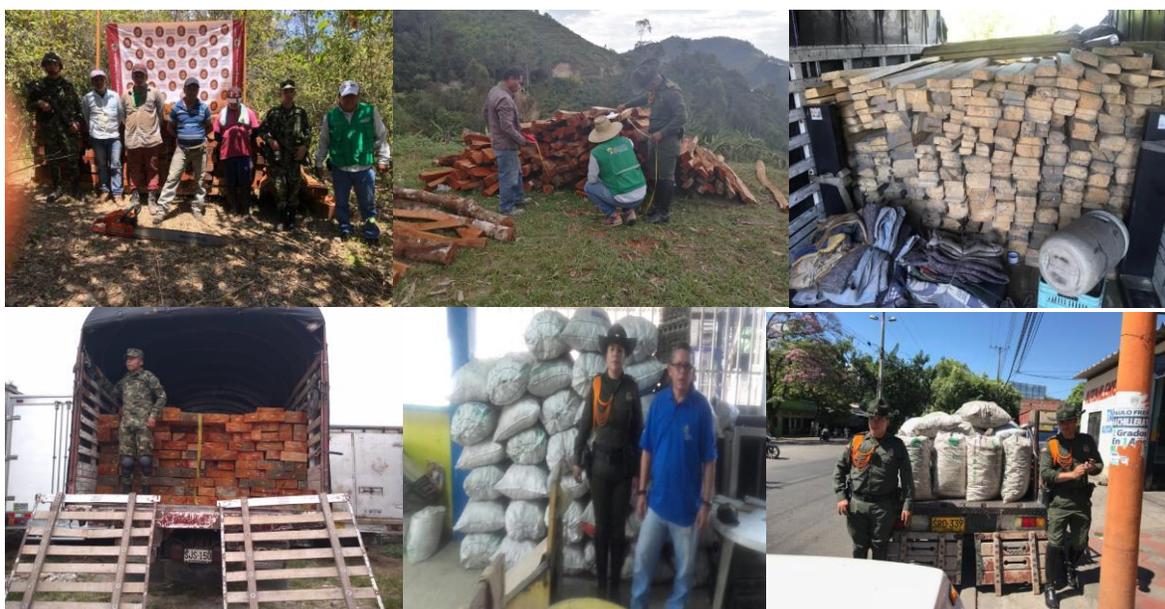
TIPO DE SALVOCONDUCTO		DTC	DTN	DTO	DTS	TOTAL
Movilización	No.	4.146,0	386,0	336,0	767,0	<b>5.635,0</b>
	m3	57.593,0	4.251,7	1.164,0	4.010,9	<b>67.019,6</b>
Removilización	No.	533,0	500,0	26,0	21,0	<b>1.080,0</b>
	m3	6.662,3	3.918,9	108,9	442,0	<b>11.132,1</b>
Renovación	No.	33,0	11,0	1,0	13,0	<b>58,0</b>
	m3	516,6	91,5	5,0	110,7	<b>723,8</b>
Total general	No.	<b>4.712,0</b>	<b>897,0</b>	<b>363,0</b>	<b>801,0</b>	<b>6.773,0</b>
	m3	<b>64.771,9</b>	<b>8.262,1</b>	<b>1.277,8</b>	<b>4.563,7</b>	<b>78.875,5</b>
%		<b>69,57</b>	<b>13,24</b>	<b>5,36</b>	<b>11,83</b>	<b>100,00</b>
%		<b>82,12%</b>	<b>10,47%</b>	<b>1,62%</b>	<b>5,79%</b>	<b>100%</b>

### Decomisos de material forestal:

Se realizaron 518 decomisos de material forestal con un volumen total de 2.952,1 m<sup>3</sup>, de los cuales 313 son de carácter preventivo con un volumen de 1.832,3 m<sup>3</sup> de madera de diferentes especies forestales y 205 con carácter definitivo con 1.119,8 m<sup>3</sup>. Las actividades de control y vigilancia que permitieron estas incautaciones fueron coordinadas entre la RECAM con apoyo de la fuerza pública a saber: Policía Nacional con sus especialidades y Ejército Nacional con sus batallones, fuerza Aérea de Colombia, a través del Comando Aéreo de Combate.

**TABLA No. 37 DECOMISOS DE MATERIAL FORESTAL**

TIPO DE DECOMISO	DTN		DTC		DTO		DTS		TOTAL	
	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)	No.	Volumen (m3)
Preventivo	74	278,4	72	542,9	52	201,9	115	809,1	313	1.832,3
Definitivo	44	237,8	81	495,8	47	156,0	33	230,3	205	1.119,8
<b>TOTAL (No.)</b>	<b>118</b>	<b>516,2</b>	<b>153</b>	<b>1.038,7</b>	<b>99</b>	<b>357,9</b>	<b>148</b>	<b>1.039,3</b>	<b>518</b>	<b>2.952,1</b>
<b>TOTAL (%)</b>	<b>23%</b>	<b>17%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>	<b>19%</b>	<b>12%</b>	<b>29%</b>	<b>35%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



Actividades de decomisos de flora en diferentes partes del departamento, realizadas en conjunto con la fuerza pública.

**Donación de Maderas:** Como resultado del ejercicio de autoridad en lo relacionado con los decomisos de madera, se tiene que a lo largo del cuatrienio esta Corporación a través de las Direcciones Territoriales se suscribieron convenios interadministrativos para el uso de maderas con decomiso definitivo por parte de entidades del estado para el cumplimiento de sus funciones estatales, y con el cual hoy es transformado en beneficio público y de gran utilidad para personas que lo necesitan mediante obras sociales. A estos convenios se le ha realizado visitas de seguimiento por parte de las Territoriales, para verificar el uso que se le está dando al material entregado.

Entre los convenios suscritos se resaltan con: Municipio de san Agustín, Establecimiento Penitenciario de mediana seguridad y carcelario de Neiva – EPMSC, Batallón de Infantería No 27 Magdalena, Municipio de Pitalito, Batallón Magdalena, Novena Brigada, Batallón Especial Energético y Vial No. 12 y el Municipio de Garzón, SENA entre otros, para la corporación es muy significativo y valioso estos convenios, debido a que estos productos provienen en su mayoría de materiales decomisados en zonas rurales del departamento.



Entrega de madera para al Batallón de Desminado.



A través de Convenio suscrito entre la CAM y el Inpec, se logró que la madera ilegal decomisada, fuera la materia prima para que los internos realizaran elementos útiles para la sociedad.



Donación de camas a Ancianato San José del municipio de Pitalito, las cuáles se elaboraron en convenio suscrito con el INPEC.

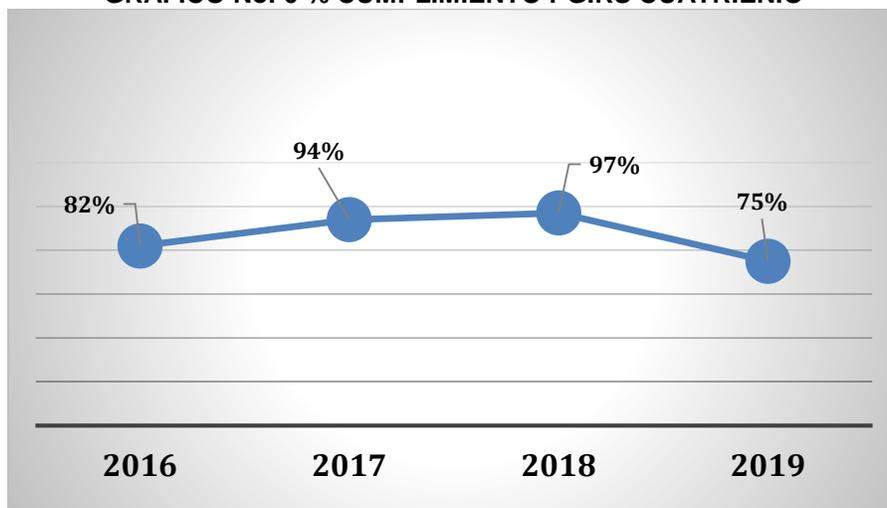
### Indicador de Gestión: Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con Seguimiento a Metas de Aprovechamiento

La Corporación tiene como competencia realizar control y seguimiento a la ejecución de los PGIRS, exclusivamente en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y las autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio de aseo, en el marco del Decreto 2981 del 20 de Diciembre de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de Noviembre de 2014, por el cual se adopta la metodología para la Formulación, Implementación, Evaluación, Seguimiento, Control y Actualización de los PGIRS.

Para el presente cuatrienio se realizaron anualmente dos (2) visitas de seguimientos y control acumulativos a los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, adoptados por los 37 municipios del departamento, evidenciándose un porcentaje promedio de cumplimiento del 82% para el año 2016, un 94% de cumplimiento promedio para el año 2017, un 97% de cumplimiento promedio para el año 2018 y un cumplimiento promedio del 75% para el año 2019, para este último año solo se tabulo la información reportada en el primer semestre, y a la espera del ultimo seguimiento.

En los siguientes gráficos se presentan los porcentajes de cumplimiento promedio de cada año del presente cuatrienio.

**GRÁFICO No. 6 % CUMPLIMIENTO PGIRS CUATRIENIO**



Durante el cuatrienio, los seguimientos realizados en el primer semestre de cada año son a modo preventivo. Para el segundo semestre de cada año se obtuvo el porcentaje total de cumplimiento por municipio.

Gracias a los seguimientos preventivos realizados en el primer semestre por parte de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, se pudo evidenciar un alza en los porcentajes de cumplimientos años tras año, pasando de un 82% a un 97% al año 2018, y a la espera de aumentarlo para el segundo semestre del presente año.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) ha permitido encaminar los residuos a un destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, comprende las operaciones de recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación o las de transformación necesaria para su reutilización o reciclaje.

### **Vertimientos –PSMV- con Seguimiento**

Para el año 2016 se realizó visitas de seguimiento al cumplimiento de las obligaciones contempladas en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento PSMV, de las 37 cabeceras municipales del departamento, con los siguientes resultados: veinticinco (25) municipios del departamento, cumplieron con el 100% de las actividades plasmadas en el PSMV y aprobado por la CAM; cuatro (4) municipios cumplieron con más del 80% de las actividades, y cuatro (4) municipios por debajo del 81% de cumplimiento, Por lo anterior se tiene que para el 2016 el promedio anual fue del 88%.

Los municipios de Tarqui, Suaza, Gigante y Timana no son objeto de seguimiento del PSMV ya que cuentan con permiso de vertimiento.

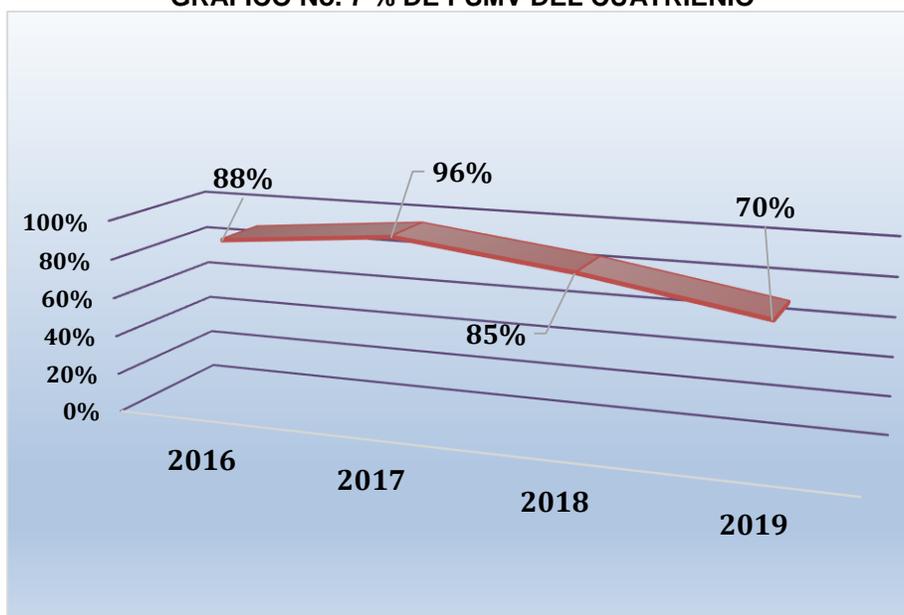
Para el año 2017 se realizaron nuevamente seguimiento a la ejecución de las actividades de los PSMV, otorgadas mediante resoluciones dada por la corporación, evidenciando una mejoría en el cumplimiento de actividades con un promedio de cumplimiento del 96%, de los cuales solo tres (3) municipios obtuvieron porcentajes de cumplimiento inferior al 80%, cuatro (4) municipios obtuvieron porcentajes de cumplimiento comprendido en un rango de 81% y 99% y veintiséis (26) municipios cumplieron con el 100% de las actividades plasmadas en el PSMV aprobado por la CAM.

Durante el año 2018 la Corporación realizó 2 seguimientos al cumplimiento de las obligaciones contempladas en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento PSMV, de las cabeceras municipales del departamento.

Veintiún (21) municipios cumplieron con el 100% de las actividades plasmadas en el PSMV, cinco (5) por debajo del 100% y siete (7) municipios se les venció el PSMV a

finales del año 2017, es por eso que se nota una baja en la línea en la media porcentual para el año 2018.

**GRÁFICO No. 7 % DE PSMV DEL CUATRIENIO**



Para el año 2019 solo se han hecho seguimiento el primer semestre y los municipios que no cuentan con PSMV aprobados y que no tienen permisos de vertimientos, la Corporación inició los procesos administrativos pertinentes según lo consagrado en la Ley 1333 del 2009.

El plan de saneamiento y manejo de vertimiento –PSMV ha sido importante para la Corporación, porque es un instrumento de planificación que permitió definir las acciones para conseguir un avance significativo en el manejo adecuado de las aguas residuales y en el saneamiento de las corrientes, tramos o cuerpos receptores, orientado al logro de objetivos y metas de calidad definidos por la Corporación, pues con la implementación de estos planes permitirá tener un avance significativo en la calidad de vida de los habitantes involucrados que se traducirá en un tiempo proyectado en lograr la descontaminación de los cuerpos receptores.

La Corporación en el marco de sus competencias consagrada en la ley 99 del 93, realizó seguimiento a los Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA de los municipios.

que cuentan con el programa durante el cuatrienio, y viene adelantando acciones encaminadas al cumplimiento de lo establecido en la Ley 373 del 6 de Junio del 1997, donde obliga a los usuarios del recurso hídrico a contar con dicho programa enmarcado dentro de un conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

**GRÁFICO No. 8 % DE PUEAA DEL CUATRIENIO**



Es por ello que durante el cuatrienio se pasó de tener aprobado 22 PUEAA para 2016, a tener aprobado 28 PUEAA para el año 2019, obteniendo una tasa de crecimiento de 12 puntos porcentuales al año 2018 y a la espera de incrementarlo para el 2019, teniendo en cuenta que lo presentado en el diagrama solo refleja el seguimiento que se realizó en el primer semestre.

Por ello la Corporación en uso de sus atribuciones legales, estableció términos de referencia para la elaboración de los PUEAA para los diferentes sectores productivos categorizados como: simplificado, minero e industrial, agrícola, pecuario, distritos de riegos y acueductos; donde los usuarios se podrán guiar técnicamente para la elaboración de dicho instrumento de planificación ambiental.

El programa de uso eficiente y ahorro de agua es un instrumento de planificación que tienen tanto los usuarios del recurso hídrico como las autoridades ambientales para ejercer control en el uso racional del vital elemento, la conservación del agua significa utilizar sabiamente nuestro limitado suministro de agua y cuidarlo adecuadamente ya que cada uno de nosotros depende del agua para mantener la vida, viéndose reflejado en la biodiversidad de cada región, por lo anterior es que el departamento del Huila es tan rico en biodiversidad.

### Sitios de Disposición de Residuos Sólidos en el Departamento del Huila

En el periodo 2016 – 2019, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM realizó seguimiento periódico, a los sitios de disposición final de residuos sólidos de carácter regional del Departamento del Huila, tanto a los que actualmente se encuentran cerrados que son Planta integral Biorgánicos del Centro y Planta integral Biorgánicos del Páez, como a los sitios que cuentan con su Licencia Ambiental vigente como son el Relleno Sanitario Los Ángeles en Neiva y la planta integral Biorgánicos del Sur en Pitalito.

**Planta integral Biorgánicos del Centro:** Se localiza en la vereda Monserrate, municipio de Garzón, funcionó con Licencia Ambiental según Resoluciones No. 2318 del 30/10/2006 y No. 0695 del 23/04/2012, tuvo Medidas Preventivas conforme a las Resoluciones No. 0341 de 25/02/2015 y No. 3675 del 11/12/2017, se sancionó mediante Resoluciones No. 093 del 18/01/2019 y No. 876 05/04/2019. Finalmente, mediante Resolución No. 2312 del 26/08/2019 se impuso el cierre definitivo de la última celda aperturada y se requirió el plan de cierre, clausura, post-clausura y restauración ambiental - desmantelamiento y abandono, e implementar el plan de gestión de riesgo y desastres.



Celda de disposición final No. 2



Celda de disposición final No. 3

**Planta integral Biorgánicos del Páez:** Ubicada en la vereda Cansarrocines, municipio de La Plata, funcionó con Licencia Ambiental según Resoluciones No. 1225 del 29/11/2000, mediante Resolución No. 1165 del 27/05/2013 se impuso una medida preventiva de cierre dado que la planta culminó su vida útil, y mediante Resolución No. 998 del 24/03/2018 se aprobó el plan de cierre, clausura y restauración ambiental de la planta, el cual debe ser implementado por los municipios del Occidente del Huila



Celda de disposición final a clausurar



Celda de disposición final clausurada

**Relleno Sanitario Los Ángeles:** Se localiza en la vereda La Jagua, municipio de Neiva, opera bajo la Licencia Ambiental con Resoluciones No. 2931 del 26/12/2006, renovada mediante Resolución No. 156 del 19/01/2017. El relleno recibe los residuos de 25 municipios, que se ubican en el norte, centro y occidente del departamento del Huila.



Zona de oficinas



Celda No. 3 en proceso de clausura



Piscina de lixiviados del sector II

**Planta integral Biorgánicos del Sur:** Se localiza a 8 kilómetros de distancia del casco urbano del municipio de Pitalito, opera mediante Licencia Ambiental con Resoluciones No. 604 del 28/03/2008, No. 3786 del 07/12/2010, No. 2144 del 17/09/2013 y No.1211 del 04/05/2016, en el año 2019 se modificó la Licencia mediante Resolución No. 1086 del 02 de Mayo. La planta recibe los residuos de 9 municipios del sur del departamento.



Celda de disposición final



Sistema de tratamiento de lixiviados



Zona de compostaje



Zona de reciclaje

Dado el cierre de la Planta integral Biorgánicos del Centro, los municipios de Altamira, Guadalupe y Suaza han optado por llevar sus residuos sólidos al **Relleno Sanitario Regional La Esperanza** que se localiza en la vereda San Juan del Barro, corregimiento San Martín, del municipio de Florencia, Caquetá, este relleno opera bajo la Licencia Ambiental con Resolución No. 006 del 17 de Marzo de 2011.

Como se puede observar el 100% de los centros urbanos del departamento del Huila dispusieron sus residuos sólidos adecuadamente en los sitios de disposición final de carácter regional debidamente licenciados, estos residuos sólidos ascienden a 650.278,80 toneladas que se generaron entre el año 2016 y el primer semestre de 2019.

Municipio	Total Municipio 2016	Total Municipio 2017	Total Municipio 2018	Total Municipio Sem I - 2019
Neiva	96.572,89	100.000,5	100.337,9	49.540,9
Aipe	2.148,04	2.457,2	2.490,9	1.145,5
Algeciras	2.079,09	2.303,3	2.448,6	1.177,9
Baraya	782,53	845,3	782,1	383,6
Campoalegre	5.067,79	5.306,5	5.345,0	2.596,7
Colombia	396,19	430,3	534,4	251,8
Hobo	1.151,76	1.189,5	1.197,0	534,8
Iquira	523,96	567,6	588,1	280,4
Palermo	3.844,54	4.174,0	4.189,8	2.121,2

Rivera	4.644,43	4.960,4	5.640,2	3.014,1
Santa María	588,58	603,4	606,8	284,1
Tello	1.337,66	1.593,4	1.606,7	766,3
Teruel	700,53	741,5	735,8	304,6
Villa Vieja	584,54	776,9	853,8	615,6
Yaguara	322,77	290,6	243,5	120,2
La Plata	5.044,49	5.244,0	5.426,2	2.681,6
Nátaga	261,40	306,9	293,7	189,0
Paicol	553,95	597,6	654,1	257,3
Tesalia	1.264,53	1.310,9	1.385,8	697,1
La Argentina	479,65	590,0	504,6	261,1
Tarqui	942,97	1.034,1	1.101,5	540,3
Gigante	2.810,00	2.859,3	2.897,9	1.356,0
Garzón	10.650,55	11.736,2	12.057,6	5.351,9
Agrado	835,76	778,6	829,2	176,7
Pital	916,85	967,4	904,4	322,1
Altamira	758,26	869,8	802,4	423,2
Suaza	1.421,25	1.110,6	1.204,1	565,0
Guadalupe	1.278,56	717,8	1.576,5	879,6
Acevedo	1.372,92	1.633,7	1.522,0	813,1
Elías	211,48	246,2	267,6	136,1
Isnos	1.376,74	1.700,0	1.652,6	747,6
Oporapa	275,23	298,6	342,7	168,9
Palestina	228,81	352,6	364,1	184,3
Pitalito	20.222,08	20.961,1	22.339,0	10.581,3
Saladoblanco	455,37	533,0	420,6	201,5
San Agustín	1.078,32	1.063,2	1.145,9	599,3
Timaná	978,54	1.776,4	1.981,1	958,8
<b>Subtotal Toneladas Dispuestas por los municipios</b>	<b>174.163,01</b>	<b>182.928,43</b>	<b>187.274,27</b>	<b>91.229,19</b>

Particulares y rurales Biorgánicos Sur	1.195,85	1.842,03	509,1	944,7
Particulares y rurales RS Los Ángeles	2.128,82	2.901,38	2.388,1	1.400,8
Particulares y rurales RS La Esperanza		565,03	570,9	237,2
<b>Subtotal particulares y rurales</b>	<b>3.324,67</b>	<b>5.308,442</b>	<b>3.468,085</b>	<b>2.582,7</b>

<b>TOTAL</b>	<b>177.487,68</b>	<b>188.236,88</b>	<b>190.742,36</b>	<b>93.811,89</b>
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------

**TABLA No. 38 TONELADAS DE RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA POR DIRECCIÓN TERRITORIAL EN EL PERIODO 2016 - SEMESTRE 1 DE 2019**

Dirección Territorial	Residuos dispuestos (Ton)	Porcentaje
Norte	446.543,21	68,67%
Sur	103.682,53	15,94%
Centro	72.049,24	11,08%
Occidente	28.003,82	4,31%
<b>TOTAL</b>	<b>650.278,80</b>	<b>100,00%</b>

Las toneladas de residuos generadas fueron llevadas a los diferentes sitios de disposición final antes mencionados, que cuentan con licencia ambiental y a una zona de compostaje, en la siguiente proporción:

**TABLA No. 39 TONELADAS DE RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS EN EL PERIODO 2016 - SEMESTRE 1 DE 2019 POR SITIO DE DISPOSICIÓN**

Sitio de disposición	Residuos dispuestos 2016 (Ton/año)	Residuos dispuestos 2017 (Ton/año)	Residuos dispuestos 2018 (Ton/año)	Residuos dispuestos 2019 (Ton/Sem I)
Relleno sanitario Los Ángeles	146.634,27	154.566,78	151.751,71	76.371,32
Biorgánicos del Sur	27.395,34	30.406,89	30.589,25	15.335,59
Relleno La Esperanza Florencia, Caquetá y Predio La Isla (% orgánico de Guadalupe)	3.458,07	3.263,21	8.401,40	2.104,98
<b>TOTAL</b>	<b>177.487,68</b>	<b>188.236,88</b>	<b>190.742,36</b>	<b>93.811,89</b>

Es importante mencionar que en la planta integral Biorgánicos del Sur y en el Predio La Isla que se localiza en el municipio de Guadalupe, se llevan a cabo procesos de valorización y recuperación de residuos sólidos.

**Otras actividades desarrolladas en el marco del ejercicio de Autoridad Ambiental**

**Sector Cárnico – Plantes de Beneficio Animal – PBA**

La Corporación ha realizado anualmente dos seguimientos a las 10 Plantas de Beneficio Animal – PBA, verificándose el cumplimiento de la normatividad ambiental; además participó activamente en las diferentes reuniones técnicas del Comité Departamental de Cárnicos, donde se viene categorizando las PBA en el marco de la racionalización, conforme a lo establecido en el Decreto 1500 de 2007. A continuación, se relacionan las categorías definidas para el departamento del Huila.

#### PBA Categoría Regional

1. Ceagrodex del Huila S.A, (Planta de Bovinos y Porcinos)
2. Planta de Beneficio de Garzón (Planta de Bovinos y Porcino)
3. Planta de Beneficio Animal de Pitalito (Planta de Bovinos y Porcinos)
4. Planta de beneficio animal de La Plata. "FRIGOPLAT" (Planta de Bovinos y Porcinos)

#### PBA Categoría Autoconsumo

1. Planta de Beneficio Animal Municipio de Suaza Bovinos)
2. Planta de Beneficio Animal Municipio Iquira (Bovinos)
3. Planta de Beneficio Animal Municipio Algeciras, (Bovinos)

Municipios que no se acogieron y que no hacen parte del Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal del Departamento del Huila– PRPBA:

#### PBA Categoría Autoconsumo

1. Frigorífico Surcolombiano (Municipio San José de Isnos), (Bovinos)
2. Planta de Beneficio Animal Municipio El Pital (Bovinos)
3. Planta de Beneficio Animal Municipio de Palermo. (Bovinos)

Las Plantas de Beneficio Animal de los municipios de la Plata se encuentra cerrada por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, y la PBA del Pital se encuentra con medida preventiva por realizar vertimiento sin contar con el respectivo permiso.



Capacitación matarifes del municipio del Pital – Huila.



PBA de los municipios de Palermo e Isnos, –

### Evaluación de Censos Forestales Urbanos.

Durante el Cuatrienio 2016-2019 se brindó asesoría a los 37 municipios en la elaboración y entrega de los Planes de Silvicultura Urbana - PSU, de acuerdo a la obligación consignada en el Estatuto Forestal de la Corporación. Durante este periodo se recibieron y conceptuaron los Censos de Silvicultura Urbana-CSU (Primer insumo del PSU) Baraya, Elías, Garzón, La Argentina, Palestina, Pitalito, Teruel, Yaguará, Acevedo, Agrado, Aipe, Altamira, Guadalupe, Hobo, Íquira, Ísnos, La Plata, Nataga, Oporapa, Paicol, Palermo, Pital, Saladoblanco, San Agustín, Santa María, Suaza, Tarqui, Tello, Tesalia, Timaná y Neiva (Manual de Arborización Urbana).

Al finalizar este periodo se tiene que el 16% de los municipios no han entregado el Censo de Silvicultura Urbana-CSU, el 22% cuentan con el censo aprobado y el 62% tienen los censos y están en proceso de complementación y ajustes, a continuación, presenta el estado actual por municipio:

**TABLA No. 40 ESTADO ACTUAL DE MUNICIPIOS CENSOS DE SILVICULTURA URBANA - CSU**

ESTADO ACTUAL CSU	NUMERO DE MUNICIPIO	MUNICIPIOS
Con CSU Aprobado	8	Baraya, Elías, Garzón, La Argentina, Palestina, Pitalito, Teruel, Yaguará.
Con CSU en proceso de complemento y ajuste	23	Acevedo, Agrado, Aipe, Altamira, Guadalupe, Hobo, Íquira, Ísnos, La Plata, Nataga, Neiva, Oporapa, Paicol, Palermo, Pital, Saladoblanco, San Agustín, Santa María, Suaza, Tarqui, Tello, Tesalia Y Timaná

Municipios que no han entregado el CSU	6	Algeciras, Campoalegre, Colombia, Gigante, Rivera, Villavieja
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	

Así mismo durante el cuatrienio esta Corporación 2016-2019 realizó seguimiento al cumplimiento de las medidas impuestas en los actos administrativos proferidos por la ANLA y MADS para el desarrollo de proyectos de alto impacto:

**• Proyectos Hidroeléctricos el Quimbo y Betania**

- La Corporación realizó actividades de seguimiento técnico al Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo - PHEQ, a partir del cual se emitió contra EMGESA medida preventiva a través de la Resolución No. 1061 del de Abril de 2016, consistente en la suspensión inmediata de las actividades de intervención, preparación y adecuación de las parcelas ubicadas en la zona de ronda hídrica del río Magdalena, proyectada para la instalación de obras relacionadas con el distrito de riego Llanos de la Virgen en el Municipio de Altamira.
- En el marco del seguimiento al aprovechamiento forestal autorizado en la Licencia Ambiental del PHEQ, se realizaron visitas a los acopios temporales de madera y a sitios ubicados por debajo de la cota 720 m.s.n.m. donde la empresa dejó madera sin recoger y transportar hasta el acopio final de Balseadero ubicado en el municipio del Agrado; igualmente a la ronda de protección donde la empresa está realizando las actividades de revegetalización conforme a lo establecido en la Licencia; adicionalmente se realizaron actividades de cubicación y de expedición de salvoconductos de movilización de maderas desde los acopios temporales hasta el acopio final Balseadero. Se apoyó técnicamente a la Gobernación del Huila en los preparativos y realización de la Audiencia Pública, por la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico el Quimbo, participando en reuniones y visitas técnicas a la zona del PHEQ y en la Ciudad de Neiva, para determinar en campo las deficiencias e incumplimientos por parte de EMGESA a las obligaciones de la Licencia Ambiental.
- Se emitió concepto solicitado por el Tribunal Administrativo del Huila, sobre el Proyecto de Oxigenación del río Magdalena presentado por EMGESA, que fue socializado y concertado con el ANLA, en el cual se concluye que el proyecto presentado por EMGESA S.A. E.S.P., no incluyó un análisis basado en los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos, efectuados desde la línea base del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, ni de los monitoreos realizados por la Empresa, de acuerdo con las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental, que comprende desde el inicio de la construcción hasta el día de hoy, cuando el proyecto se encuentra en operación, para evidenciar cómo ha sido la evolución y el comportamiento

tanto de la fauna íctica como de los macroinvertebrados bénticos, la incidencia de los parámetros fisicoquímicos, en especial la concentración de oxígeno sobre las diferentes especies que integran estas comunidades, así como la variación que pudo haberse producido por la entrada en operación de la Central Hidroeléctrica.

- Se suscribió un convenio con EMGESA, donde esta empresa se compromete a aunar esfuerzos técnicos, administrativos y económicos en pro del fortalecimiento del ejercicio de autoridad ambiental de la CAM, en los embalses de El Quimbo y Betania, así como fortalecer la red de monitoreo continuo de la calidad del agua a través de la utilización de los equipos inmersos en el convenio, que permitan definir el comportamiento ambiental e hídrico de los dos cuerpos de agua, así como la ejecución de actividades de educación y sensibilización ambiental en las zonas aledañas a los Embalses de Betania y El Quimbo.
- Por solicitud del Tribunal Contencioso Administrativo del Huila, se realizó visita técnica al acopio final de maderas Balseadero, con el fin de determinar el volumen de madera disponible en dicho acopio, encontrándose un volumen de 173.677 Metros Cúbicos.
- Conjuntamente entre la CAM y ANLA se realizaron visitas de seguimiento a la zona del PHEQ, con el fin de verificar el cumplimiento de EMGESA, a lo ordenado por el Tribunal Administrativo del Huila en lo relacionado con el proyecto de oxigenación del río Magdalena; para lo cual se emitió un concepto conjunto y posteriormente se participó en una reunión de trabajo entre ANLA, IDEAM y CAM, para determinar nuevos requerimientos a EMGESA en relación con el proyecto en mención.
- 
- En cumplimiento de las funciones misionales de control y vigilancia para la protección de los recursos naturales, se realizaron seguimiento y evaluación a los permisos de concesión de aguas superficiales y ocupación de cauce en el embalse de Betania, a los 75 proyectos piscícolas que se encuentran en funcionamiento.



Piscícola Marandua, Campoalegre, Río Magdalena, embalse de Betania. Jornada de liberación de alevinos en la represa de Betania

- Se participaron en reuniones de socialización por parte de EMGESA de las especificaciones técnicas de los estudios para el PORH Quimbo y Betania, capacidad de carga y POPA; en reunión informativa del avance de la modificación de la Licencia Ambiental del PHEQ, por permiso de ocupación del cauce sobre el río Magdalena, para Proyecto de medición de filtraciones de la presa principal y en reunión de la MESA TECNICA PROYECTO HIDROELÉCTRICO EL QUIMBO – PHEQ, para revisar los avances en el proceso de compra de las 2.700 Hectáreas a cargo del Ministerio de Agricultura.



Socialización de las especificaciones técnicas de los estudios para el PORH Quimbo y Betania, capacidad de carga y POPA

- **Proyectos de Hidrocarburos e Interconexión Eléctrica**

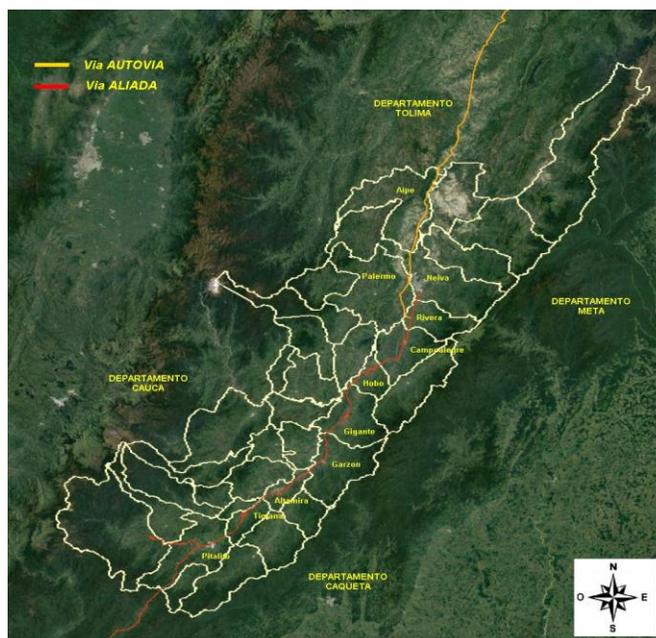
Los proyectos licenciados por el ANLA, requieren de la concertación de las medidas de compensación. Durante este periodo, a través de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, se realizaron reuniones de concertación de medidas de seguimiento y acompañamiento a la realización de actividades de compensación (selección de predios para compra, reforestación, entre otras), a los siguientes proyectos:

PROYECTOS	COMPENSACIÓN AMBIENTAL SOCIALIZADA CON LA CAM
- Proyecto subestación Tesalia 230 kv y líneas de transmisión Tesalia- Altamira 230 kv., reconfiguración de la línea de transmisión 230kv Betania - Jamondino, ampliación de la subestación Altamira 230 kv. Empresa de Energía de Bogotá.	SI

- Proyecto línea de transmisión 230 kv. Tesalia – Alférez y sus módulos de conexión asociados, obras que hacen parte de la convocatoria UPME 05 de 2009. Empresa de Energía de Bogotá.	SI
- Proyecto co-bemi-asam-c-362 Betania - Mirolindo, ISA.	SI
- Proyecto explotación petrolera bloque matambo, EMERALD ENERGY.	En Proceso
- Proyecto de perforación exploratoria bloque vsm-22 – TELPICO.	En Proceso
- Proyectos: pozos, Goliat; Guanábana; Anchalá; Arrayán 4 y 5; Campo Río Ceibas; Campo Yaguará; Granadilla; Campos Huila Norte. ECOPETROL	en ejecución
- Proyecto VSM-9 Cañada Norte, la Hocha y Lunera. HOCOL, Sismico Patalo, San Jacinto	en ejecución

### Proyectos Vías 4G

Durante este cuatrienio, se iniciaron trabajos en desarrollo de dos proyectos viales de alto impacto para el departamento del Huila, a cargo de las concesionarias AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S y ALIADAS PARA EL PROGRESO, que implican competencias tanto de la CAM, como de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA con trámites de Licencias Ambientales para las vías Neiva – Girardot, y la vía Neiva – Pitalito – Mocoa, la cual incluye las variantes de los municipios de Campoalegre, Hobo, Gigante y Timaná, la Nueva vía Betania Sur y la Segunda Calzada Neiva – Campoalegre; igualmente han requerido permisos ambientales de la Corporación.



### Localización proyectos viales de alto impacto.

A continuación, se relacionan los trámites ambientales adelantados ante la Corporación:

- Se realizaron reuniones de socialización y visitas de seguimiento a los Planes de Compensación por los aprovechamientos forestales y demás permisos ambientales otorgados por las Corporación al Concesionario AUTOVÍA para la construcción de la vía Neiva – Girardot. Igualmente se realizaron reuniones con la Interventoría del Proyecto Vial Neiva – Pitalito – Mocoa a cargo del Concesionario ALIADAS, para revisar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los diferentes permisos ambientales otorgados a la empresa, especialmente en lo relacionado con las compensaciones ambientales consignadas en los permisos.
- Se realizaron visitas técnicas y se expidieron resoluciones para otorgar los permisos de aprovechamiento forestal y la liquidación de la Tasa de Aprovechamiento Forestal – TAF al concesionario AUTOVÍA, por el aprovechamiento forestal requerido por la empresa para el desarrollo del proyecto vial Neiva – Girardot y con ALIADAS para la vía Neiva – Pitalito - Mocoa.
- Ante la parálisis de la construcción de la vía Neiva – Pitalito – Mocoa, se le solicitó al Consorcio ALIADAS PARA EL PROGRESO S.A.S. información sobre la Ejecución de las obras constructivas de la Concesión Vial Neiva – Mocoa – Santana y las respectivas obligaciones legales que se contrajeron con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, ANLA y la CAM para la ejecución del Contrato 012 de 2015; igualmente se le solicitó a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA – ANI, información sobre la Ejecución de las obras constructivas de la Concesión Vial Neiva – Mocoa – Santana y las respectivas obligaciones legales que se contrajeron con las Autoridades Ambientales Nacional y Regional para la ejecución del Contrato 012 de 2015, a cargo del Consorcio ALIADAS, quien respondió que debido a la ausencia de las actividades constructivas se ha generado incumplimiento graves, parálisis del proyecto y una alta posibilidad de inviabilidad de la continuidad del contrato de concesión; igualmente que mientras se surte el proceso de caducidad o cesión del contrato, están obligados a cumplir con las obligaciones contraídas con la CAM.
- Se realizó seguimiento a la instalación y manejo de especies Epifitas en predio ubicado en el Municipio de Aipe, por parte del Concesionario AUTOVÍA, por compensación ordenada por el MADS y a compensación ordenada por la CAM por el aprovechamiento forestal realizado para el mejoramiento de la vía Neiva – Juncal, en zona el Municipio de Palermo y la inauguración de las estaciones ambientales establecidas en la sede principal de la Corporación (Jardín Geológico y Manejo de Fauna Silvestre), a través de la compensación ambiental por los permisos ambientales otorgados por la Corporación.



Izq. Reunión para concertación de medidas de compensación Proyecto vial Neiva – Girardot.  
 Der. Estado actual de la reforestación establecida en compensación ambiental.



Jardín Geológico con su Torre Estratigráfica



- **Seguimiento licencias mineras otorgadas por la Corporación**

En el año 2015, la Dirección General de la Corporación determino la conformación de un equipo interdisciplinario para la evaluación y seguimiento a las Licencias Ambientales Mineras, conformado por las disciplinas de geología, ingeniería ambiental, ingeniería forestal e ingeniería industrial. En este ejercicio durante el periodo comprendido entre el año 2016 a 2019 se realizó:

1. Evaluación de solicitudes y modificación de Licencias Ambientales. En el periodo se realizó la evaluación y modificación de treinta y cuatro (34) Licencias Ambientales de las cuales de veinticuatro (24) corresponden a solicitudes nuevas de Licencia Ambiental y diez (10) a solicitudes de modificaron de Licencia Ambiental.

De las veinticuatro (24) solicitudes nuevas de licenciamiento ambiental se otorgaron veintiuna (21) y se negaron tres (3) Licencias Ambientales.

**TABLA No. 41 RESUMEN DE LAS SOLICITUDES Y MODIFICACION DE LICENCIA AMBIENTAL AÑO 2016 A 2019**

SOLICITUD DE LICENCIAS	LICENCIAS OTORGADAS	LICENCIAS NEGADAS	MODIFICACION DE LICENCIAS
24	21	3	10

Fuente. Grupo de seguimiento Licencias Ambientales

A continuación, se relaciona el tipo de material autorizado a explotar en las veintiún (21) licencias mineras otorgadas.

**TABLA No. 42 RESUMEN DEL TIPO DE MATERIAL AUTORIZADO EN LAS LICENCIAS AMBIENTALES MINERAS EXPEDIDAS POR LA CAM**

TIPO DE MATERIAL Y/O MINERAL	No.
Material de construcción (Arrastre)	10
Material de construcción (Cantera)	9
Oro aluvial	4
Material calcáreo	2
Granito	1

Fuente. Grupo de seguimiento Licencias Ambientales

Es importante aclarar que el valor total de la tabla anteriormente descrita, supera el valor total de las 70 licencias vigentes, esto debido a que algunas licencias ambientales cuentan con aprobación de más de un material y/o mineral a explotar.

2. Seguimiento a Licencias Ambientales: En el periodo se realizó seguimiento a ciento tres (103) proyectos mineros licenciado en periodos anteriores y en el cuatrienio. Al finalizar el periodo de reporte de las 103 Licencias Ambientales setenta (70) de ellas se encuentran vigentes, quince (15) terminadas y dieciocho (18) no vigentes\*

*\*Ocho (8) de las licencias no vigentes corresponden a Títulos que han terminado vigencia y deben ser evaluados por parte de la Agencia Nacional Minera y determinar la prorroga y/o cambio de modalidad de contrato del mismo para extender la vigencia de la Licencia Ambiental y/o declarar la terminación de la misma y las diez (10) restantes corresponden a Licencias con título terminado que no han cumplido con los requerimientos ambientales.*

**TABLA No. 43 RESUMEN DE SEGUIMIENTO A PROYECTOS MINEROS CON LICENCIA AMBIENTAL PERIODO 2016 – 2019**

PROYECTOS LICENCIADOS CON SEGUIMIENTO	PROYECTOS LICENCIADOS VIGENTES	PROYECTOS LICENCIADOS CON LICENCIA TERMINADA	PROYECTOS LICENCIADOS CON LICENCIAS NO VIGENTES
103	70	15	18

Fuente. Grupo de seguimiento Licencias Ambientales

El objetivo del seguimiento es minimizar la fragmentación y alteración de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, el deterioro y alteración del equilibrio de las cuencas hidrográficas.

3. Seguimiento a Solicitudes de Legalización (Minería Tradicional y Áreas de Reserva Especial - ARE): En el periodo se realizó visita de seguimiento a cincuenta y cuatro (54) placas de solicitudes de legalización (Minería Tradicional) y a cuatro (4) Áreas de Reserva especial – ARE.

De las cincuenta y cuatro (54) placas de solicitudes, treinta y ocho (38) se encuentran inactivas y dieciséis (16) activas desarrollando explotación y aprovechamiento de los materiales y/o minerales.

**TABLA No. 44 ESTADO DE LAS SOLICITUDES DE LEGALIZACIÓN (MINERIA TRADICIONAL Y ARE)**

SOLICITUDES DE LEGALIZACIÓN	
INACTIVAS	38
ACTIVAS	16
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>

Fuente. Grupo de seguimiento Licencias Ambientales

Los seguimientos a las solicitudes de legalización se realizaron en el marco de la decisión de la Sección Tercera – Subsección C del Consejo Estado adoptada el pasado veinte (20) de abril de 2016, se suspendieron provisionalmente los efectos del Decreto 933 de 2013 por medio del cual “se dictan disposiciones en materia de formalización de minería tradicional y se modifican unas definiciones del Glosario Minero”; y a las Áreas de reserva Especial – ARE en la Resolución 546 de 2017.

4. Solicitudes de Contrato de concesión: En el periodo se realizó seguimiento a sesenta y siete (67) placas de solicitud de contrato de concesión y solicitud de autorización temporal de los cuales sesenta y cinco (65) se encuentran inactivos y dos (02) activos desarrollando explotación y superposición con el Área de Reserva especial – ARE declarado mediante acto administrativo No 044 de 2017 expedido por la Agencia Nacional Minera.
5. Contratos de concesión sin instrumento legal ambiental: En el periodo se realizó seguimiento a cuarenta y cinco (45) placas de contrato de concesión (títulos) sin instrumento legal ambiental, sin evidenciar en las visitas realizadas la operación y aprovechamiento de los materiales y/o minerales.

En el cuatrienio, se realizaron un total de 728 visitas discriminadas así: 34 visitas de evaluación y modificación de licencia ambiental minera, una visita de evaluación de Licencia Ambiental en el sector eléctrico, 325 visitas de seguimiento a 103 proyectos licenciados, 97 visitas de seguimiento a 58 solicitudes de legalización (minería tradicional y ARE), 67 visita de seguimiento a solicitudes de Contrato de Concesión y 45 visitas de seguimiento a Contratos de concesión (títulos).

Se atendieron 40 denuncias interpuestas por operaciones mineras, se realizó seguimiento a 7 medidas preventivas, a 86 establecimientos del sector ladrillero con el objetivo de establecer el tamaño de la minería del sector y la necesidad de permisos adicionales, 8 visitas de seguimiento a areneras con solicitudes de legalización declarándose los titulares como mineros de hecho y acompañamiento a 22 visitas de con la Agencia Nacional Minera para liquidación de títulos, y a la Procuraduría Ambiental y Agraria en atención de denuncias, amparo administrativo y contraloría general nación.

**TABLA No. 45 RELACIÓN DE VISITAS DE SEGUIMIENTOS PERIODO 2016 – 2019**

VISITAS	TOTAL (No)
Proyectos licenciados	325
Solicitudes de legalización (Minería Tradicional y Áreas de Reserva Especial)	97
Seguimiento a Ladrilleras	86
Solicitudes de Contratos de Concesión	67

Visitas a Títulos Mineros sin Solicitud de Licencia Ambiental	45
Denuncias, quejas atendidas	40
Visitas de evaluación y modificación de licencia ambiental	34
Acompañamiento de Amparo Administrativo, Agencia Nacional Minera y Procuraduría Ambiental y agraria	22
Seguimiento a Areneras	8
Seguimiento a Medida Preventiva	7
Evaluación Licencia Ambiental Electrificadora	1
<b>Total</b>	<b>732</b>

Fuente. Grupo de seguimiento Licencias Ambientales



Seguimiento a UPM Roca Fosfórica, jurisdicción del municipio de Aipe. (Título minero 10015 y/o FCBG-01).



Seguimiento a UPM mármol jurisdicción del municipio de Teruel. (Título minero 18566).



Seguimiento a UPM Material de Construcción (Arrastre) jurisdicción del municipio de Rivera. (Título minero ECJ-083).



Seguimiento a UPM Material de Construcción (Arrastre) jurisdicción del municipio de Neiva. (Título minero EDF-14100).



Seguimiento a UPM Material de Construcción (Cantera) jurisdicción del municipio de Oporapa. (Título minero RHU-15021).



Seguimiento a UPM Material de Mármol jurisdicción del municipio de Palermo. (Título minero 19052).

**Indicador de Gestión: Tiempo Promedio de Trámite para la Resolución de Autorizaciones Ambientales Otorgadas por la Corporación.**

La Corporación en los procedimientos del Sistema Integrado de Gestión Institucional, mantiene el tiempo límite de los 60 días para el pronunciamiento del otorgamiento y/o negación la licencia ambiental y/o Permisos ambientales; no obstante se hizo esfuerzos con los profesionales en la racionalización de los tiempos para la toma de decisiones de los trámites; es así, que hoy se autorizan los permisos de aprovechamiento forestal menores a 10 m<sup>3</sup> en un tiempo no mayor a Diez días hábiles y se pueden realizar en línea – ambiente web.

**Indicador de Gestión: Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos.**

Durante los cuatro años se recibieron 9.589 denuncias por ocasionar daños e impactos ambientales, de las cuales se resolvieron 8.943 que corresponde a un porcentaje del 93% con relación a las denuncias radicadas de la vigencia 2016-2019, de este 796 fueron procesos de 2019 y 8.147 procesos de vigencias anteriores.

**Indicador de gestión: Asistencia técnica, seguimiento y control a generadores de residuos o desechos peligroso.**

Durante el periodo comprendido entre los años 2016 al 2019, se realizó la inscripción de 239 establecimientos a generadores de residuos peligrosos – RESPEL, en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos – SIUR IDEAM, llegando a un total de 620 Establecimientos inscritos conforme a lo previsto en el Decreto 4741 de 2005 y la Resolución 1362 de 2007.

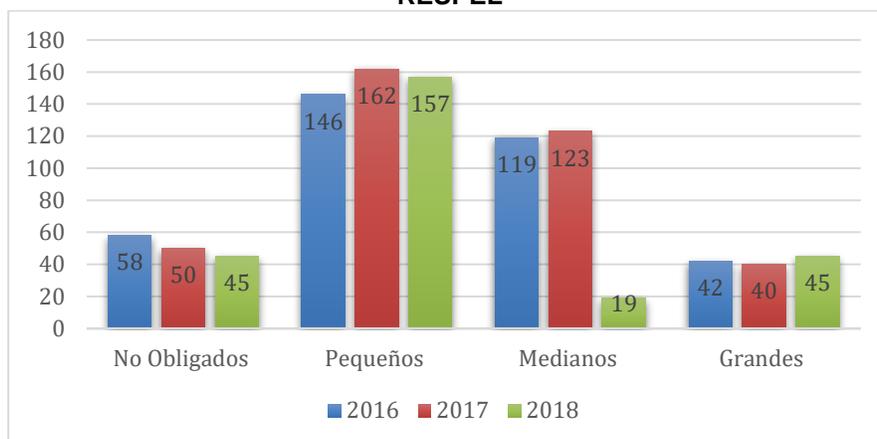
**TABLA No. 46 USUARIOS INSCRITOS EN EL CUATRIENIO**

Periodo de Balance	Usuarios Inscritos
2016	55
2017	92
2018	53
2019	39
<b>Total</b>	<b>239</b>

Por otra parte, de acuerdo al reporte de información en el Registro de generadores de Residuos o desechos Peligrosos del IDEAM, se tiene que para el periodo de balance 2016 reportaron información (365) establecimientos, para el periodo de balance 2017 reportaron información (375) establecimientos, y para el periodo de balance 2018 reportaron información (370) establecimientos, se indica, que de acuerdo a lo establecido en la Resolución 1362 de 2007, la información del periodo de balance 2019, será reportada en el año 2020. Clasificándose en las Categorías como generador de No

Obligados, Pequeños, Medianos y Grandes de RESPEL, como se muestra en el siguiente gráfico:

**GRÁFICO No. 9 REPORTE DE INFORMACIÓN SEGÚN CATEGORÍA COMO GENERADOR RESPEL**



Fuente: Aplicativo IDEAM 2019

En cumplimiento al artículo 10 de la Resolución 1362 de 2007 y con base en la información presentada por los generadores inscritos en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, garantiza que 33.589,95 Toneladas de residuos peligrosos generadas durante los periodos de balance 2016, 2017, y 2018 dentro de la jurisdicción de la CAM, obtuvieron un adecuado aprovechamiento, tratamiento y disposición final, encontrándose la actividad industrial como mayor generador y seguido de la actividad Salud en el departamento.

**TABLA No. 47 CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y CORRIENTES DE MAYOR GENERACIÓN EN EL CUATRIENIO**

PERIODO DE BALANCE	CANTIDAD DE RESIDUOS PELIGROSOS CUATRIENIO (Tn)	SECTOR INDUSTRIAL (Y9 - Tn)	SECTOR SALUD (Y1-Tn)
2016	6.555,65	2.668,68	1.044,73
2017	5.769,60	1.652,95	1.037,97
2018	21.264,70	17.934,66	1.180,84

Fuente: Aplicativo IDEAM 2019

Durante el Cuatrienio, La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM, Realizo un total de 1.988 visitas de seguimiento a generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Adicional, se realiza la Clasificación del total de Visitas por Categoría como Generador Grande, Mediano, Pequeño y No Obligado de Residuos Peligrosos, por Dirección Territorial.

**TABLA No. 4 VISITAS REALIZADAS DURANTE EL CUATRIENIO POR CATEGORÍA COMO GENERADOR DE RESPEL**

Dirección Territorial	Visitas Realizadas Cuatrienio Según Categoría Generador				Total de Visitas/DT
	Grandes	Medianas	Pequeñas	No Obligado	
Norte	165	567	572	211	1.515
Sur	18	78	102	32	230
Occidente	13	42	46	22	123
Centro	7	58	33	22	120
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>745</b>	<b>753</b>	<b>287</b>	<b>1.988</b>





Actividades de seguimiento a empresas generadoras de RESPEL Sector Industrial y Salud, en cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Decreto 4741 de 2005 y Decreto 351 de 2014 y la Resolución 1164 de 2002, efectuadas en la jurisdicción.

Se han desarrollado (74) eventos de capacitación contando con la participación de 2.488 personas en Instituciones Educativas Estatales y Privadas y a Generadores de RESPEL en temas como: Normatividad aplicable al Tema de Residuos Peligrosos; en tecnologías y/o procedimientos de Tecnologías Ambientalmente Sanas –TAS- y/o Producción Más Limpias –PML-, Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, diligenciamiento del Registro Único Ambiental Manufacturero, entre otros.





Capacitación en procedimientos de Tecnologías Ambientalmente Sanas –TAS, Producción Más Limpias – PML– Sendero CAM.

Adicional, durante los periodos 2017, 2018, y 2019, se efectuaron nueve (9) Campañas de Recolección de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y demás residuos enmarcados en los Programas Posconsumo, ya que por año se efectuaban tres (3) jornadas recolección en los siguientes residuos llantas Usadas, Medicamentos Vencidos, Baterías de Plomo Acido, Envases y empaques de plaguicidas de uso agrícola y doméstico, Computadores, Luminarias, Pilas y Periféricos, se obtuvo una recolección equivalente a 308.8 toneladas durante el cuatrienio, entre los municipios de Pitalito, La Plata y la Ciudad de Neiva, las jornadas se llevaron a cabo con el apoyo de la entidades involucradas en el Colectivo Ambiental del Norte y Sur del Huila, y a los planes y/o programas posconsumo tales como LUMINA, CAMPOLIMPIO, RETORNA, PILAS CON EL AMBIENTA y la empresa gestora LITO S.A.S.

**TABLA No. 48 JORNADAS DE RECOLECCIÓN “RAEES” - POSCONSUMO**

AÑO	Cantidad Total (Tn)	Total Campañas/Año
2017	67	3
2018	126.3	3
2019	115.5	3
<b>TOTAL</b>	<b>308.8</b>	<b>9</b>





Jornadas de Recolección de Residuos de Aparatos Electricos y Electronicos, RAEESS y POSCONSUMO en la ciudad de Neiva y Municipio de Pitalito y La Plata.

**Indicador de gestión: Estrategia de control a la extracción ilegal de los recursos naturales. RED DE CONTROL AMBIENTAL RECAM.**

La RECAM es una estrategia establecida por la Corporación conformada por un equipo técnico con disponibilidad permanente, respuesta rápida a la atención de denuncias, con la cual durante el cuatrienio apoyo con resultados positivos y permanentes las actividades de seguimiento y control al aprovechamiento, tráfico, y comercio ilegal de especies de la biodiversidad, afectaciones ambientales en minería ilegal, así como la atención de otras denuncias presentadas por la comunidad huilense.

Para lograr estos resultados la estrategia trabajo de la mano con otras entidades del estado como la Policía Nacional a través de sus diferentes especialidades, Ejército Nacional con su personal de inteligencia y grupo motorizado, Fuerza Aérea con su apoyo permanente basado en sobre vuelos en el departamento del Huila donde se han presentado denuncias por deforestación y minería ilegal; el Cuerpo técnico de Investigación de la Fiscalía también apoya el esfuerzo institucional de la CAM con los procesos de investigación judicial cuando se han requerido.

Como herramienta operativa el ministerio de medio ambiente avalo la estrategia denominada Burbuja ambiental la cual se originó en el Ejército Nacional, y la CAM a través de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental lidero de forma activa el desarrollo de su plan de acción y actividades conjuntas, y fue en el 2019 que asumió su coordinación y dinamizó la participación de las diferentes entidades y la vinculación de otras como la Unidad de Parques Naturales Nacionales, con el único fin de trabajar de manera coordinada.

A continuación, se presenta la información estadística de las diferentes actividades realizadas durante el cuatrienio 2016 al 2019.

**TABLA No. 49 ACTIVIDADES DE CONTROL EFECTUADAS**

AÑO	PUESTO DE CONTROL	VISITAS A DENUNCIAS	VISITAS SE SEGUIMIENTO A ESTABLECIMIENTOS COMERCIALIZADORES Y TRANSFORMADORES DE MATERIAL FORESTAL	VISITA A ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES DE FLORA NO MADERABLE
2016	326	1808	196	66
2017	282	1427	244	89
2018	292	1824	377	84
2019	204	1200	162	50
<b>TOTAL</b>	<b>1.104</b>	<b>6259</b>	<b>979</b>	<b>289</b>

Visitas de seguimiento y control a establecimientos de flora maderable.



Inmovilización de vehículos que transportaban material forestal ilegal.

Apoyo a la fuerza pública en el control de la minería ilegal en el Huila.



Decomiso de maquinaria amarilla por apertura de vía ilegal en Parque Regional Siberia Municipio de Rivera.

Actividades de control al tráfico comercio y tenencia de fauna silvestre Nativa.

Las actividades de control y vigilancia contra el aprovechamiento, tráfico y comercio ilegal de especies de fauna y flora silvestre arrojaron como resultado los siguientes datos estadísticos:

**TABLA No. 50 TOTAL DE MATERIAL DE FLORA SILVESTRE INCAUTADA DEFINITIVAMENTE**

AÑO	2016	2017	2018	2019	TOTAL
<b>VOLUMEN (M3)</b>	209.66	323.77	409.95	176.43	1.120



En lo que respecta a maquinaria y equipos empleados para el desarrollo de actividades ilegales, durante los cuatro años se incautaron 59 vehículos de uso industrial (maquinarias amarillas) entre retro excavadoras, cargadores y buldócer, por afectaciones ambientales en explotación minera de forma ilegal, 81 vehículos de carga los cuales fueron inmovilizados a consecuencia del tráfico ilegal de fauna y flora silvestre, y el decomiso o incautaciones de motosierras para un total de 40.

**TABLA No. 51 INCAUTACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS**

AÑO	2016	2017	2018	2019	TOTAL
<b>Maquinaria Amarilla</b>	19	0	30	10	<b>59</b>
<b>Vehículo de carga</b>	20	14	35	12	<b>81</b>
<b>Motobomba</b>	1	0	0	0	<b>1</b>
<b>Motosierra</b>	17	8	9	6	<b>40</b>

**Actividades de capacitación a la fuerza pública y comunidad:** En el periodo de cuatro años del 2016 al 2019 se realizaron 128 actividades de capacitaciones y asesorías con el fin de fortalecer la calidad operativa de la estrategia de control y vigilancia ambiental en el Departamento del Huila, de las cuales participaron 1149 personas.



Capacitacion a personal militar base militar de Algeciras



Capacitacion personal militar batallon de desminado N. 5



Socializacion a la comunidad rural del departamento acerca de los delitos ambientales y como prevenirlos. Emsora del Ejercito Nacional.



Capacitacion personal de Policia adscritos a la DEUIL distrito sur



Izq. Actividades de control tráfico ilegal de fauna silvestre veterinarias barrio Altico, Neiva; Der. Puesto de control terminal de transportes Neiva

### Implementación de acciones en el Marco de la Burbuja Ambiental

En el marco de la conformación estrategia Burbuja Ambiental contra la deforestación en el departamento del Huila, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM ha trabajado articuladamente con cada entidad adherida a la estrategia, la cual busca contrarrestar las actividades criminales con el ambiente y **reducir el impacto de la deforestación, tráfico de fauna, flora silvestre, minería y caza ilegal**; como resultado se obtuvo la participación en 13 reuniones **encaminadas a consolidar un grupo de trabajo articulado y de reacción inmediata**, ante la ocurrencia de **eventos de impacto y daños ambientales en las zonas de influencia urbana y rural del departamento**, así mismo, se realizaron actividades de divulgación a través de la emisora, capacitaciones al personal de la fuerza pública, puestos de control y se da inicio a la formulación del plan operativo 2020, con el propósito de combatir la ilegalidad a través del ejercicio de autoridad ambiental.



Conformación estrategia Burbuja Ambiental contra la deforestación en el departamento del Huila



Actividades de divulgación sobre delitos ambientales y su prevención, emisora Novena Brigada

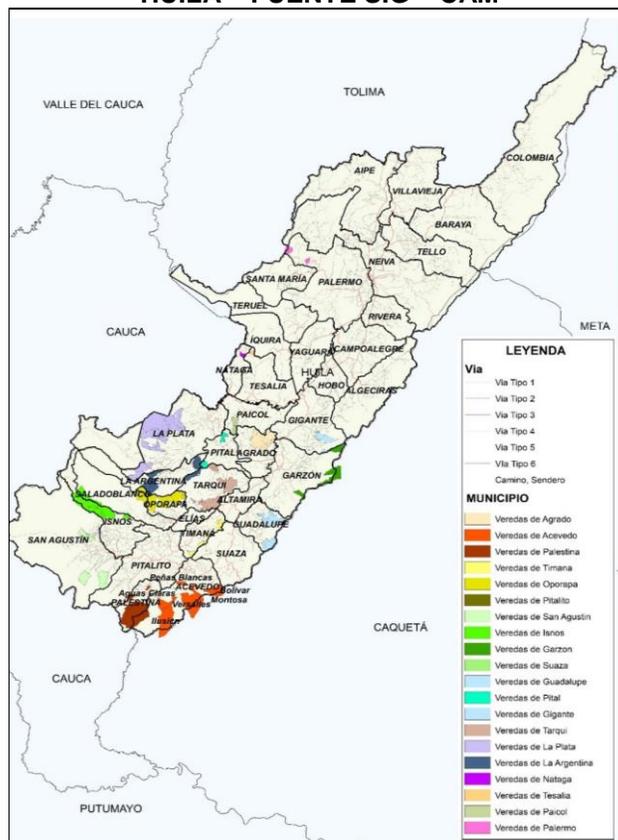


Participación en reuniones e iniciativa de la CAM frente a la deforestación en el departamento del Huila, el marco de la estrategia Burbuja Ambiental.



Actividades de control en zonas de difícil acceso desarrolladas en el marco de la Burbuja ambiental

**MAPA No. 2 VEREDAS CON MAYOR AFECTACIÓN POR TALA CON FINES DE EXPANSIÓN AGRÍCOLA Y/O COMERCIO ILEGAL DE FLORA MADERABLE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA – FUENTE SIG – CAM**



## Indicador de Gestión: Seguimiento, Monitoreo y Control a Fuentes Móviles de Emisiones Atmosféricas

En la vigencia 2016 – 2019 la CAM adquirió y puso en funcionamiento la Unidad Móvil de Control Ambiental de Vehículos, que tiene como propósito ejercer control y vigilancia a las fuentes móviles en el departamento del Huila para garantizar la calidad del aire.

La Unidad Móvil consta de un vehículo tipo Van el cual está equipado con un analizador de gases el cual estará dedicado para el monitoreo de los vehículos accionados a gasolina y las motos 4 tiempos; y un opacímetro el cual tiene como función el monitoreo de los vehículos accionados con diésel. Así mismo la CAM inicio el proceso de Autorización ante el IDEAM el cual concluyo con la realización de la auditoria externa los días 28 al 31 de octubre de 2019.



Foto: Equipo de medición de contaminantes por fuentes móviles, Banco de gases y Opacímetro



En la siguiente tabla se adjunta el número de pruebas realizadas con la unidad de fuentes móviles:

Fuente Móvil (Dedicación)	No de pruebas realizadas
Ciclo otto	100
Motos 4T	137
Diésel	50
<b>Total de pruebas realizadas</b>	<b>287</b>

Imágenes de las pruebas realizadas en la ciudad de Neiva



## Red de vigilancia y monitoreo de la calidad del aire

En la vigencia 2016 – 2019, la CAM opero de la red La Red de Evaluación y Seguimiento de la Calidad de Aire de la CAM, donde desarrolló las mediciones de material particulado PM10 en el área urbana de la ciudad de Neiva, en sus dos estaciones ubicadas en la sede de la CAM y la Universidad CORHUILA PRADO ALTO; con el fin de vigilar el estado de la calidad de aire; obteniéndose los siguientes resultados:

- **Estación CAM Norte:** Se realizaron 437 mediciones de PM10 donde ningún resultado superó el nivel máximo permisible de 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , establecido por la Resolución No. 2254 de 2017 y la concentración promedio fue de 26,22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , inferior al nivel máximo permisible de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , norma anual.
- **Estación CORHUILA Prado Alto:** Se realizaron 333 mediciones de PM10 donde ningún resultado superó el nivel máximo permisible de 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , establecido por la Resolución No. 2254 de 2017 y la concentración promedio fue de 11,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , inferior al nivel máximo permisible de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , norma anual.



Equipo monitoreo de partículas PM 10 en la estación CAM NORTE



Equipo monitoreo de partículas PM 10 en la estación CORHUILA PRADO ALTO

Así mismo y con el fin de mejorar las competencias dentro de las actividades de la Red De Vigilancia Y Monitoreo De La Calidad Del Aire, participo con dos profesionales en el

Curso especializado de capacitación teórico-práctico en gestión de la calidad del aire, ofrecido por la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA) y el MADS.



Capacitación teórico-práctico en gestión de la calidad del aire – Bogotá

La CAM en aras de asesorar a los municipios en sus funciones de prevención, control y vigilancia de los fenómenos de contaminación atmosférica, en especial a lo relacionado a emisión de ruido, durante este cuatrienio realizó el acompañamiento a los diferentes municipios, en la medición de ruido a establecimientos de comercio nocturnos (bares y discotecas, entre otros).



Acompañamiento mediciones de ruido municipio de Neiva.

Igualmente ha desarrollado campañas de capacitación en ruido dirigido a los funcionarios de la Alcaldía y de la Policía Nacional de los municipios del Agrado y Tarqui, así como a la comunidad en general.



Capacitaciones en ruido

**Indicador de Gestión: Estrategia para la Preservación, Conservación, Rehabilitación y/o Reintroducción y Control y Seguimiento a la Fauna Silvestre.**

Durante el cuatrienio se recibieron y se atendieron en el Centro de Atención y Valoración (CAV) y Hogares de paso un total de 2.117 ejemplares de Fauna silvestre, como producto de decomisos, entregas voluntarias y rescates.

**TABLA No. 52 EJEMPLARES RECEPCIONADOS Y ATENDIDOS EN LA VIGENCIA**

VIGENCIA	MODALIDAD DE INGRESO	AVES	REPTILES	MAMÍFEROS	ARÁCNIDOS	CRUSTÁCEOS	TOTAL IND.
2016	Decomiso	84	14	21	1	12	479
	Entrega Voluntaria	16	29	13	0	0	
	Rescates	74	90	39	86	0	

2017	Decomiso	85	6	6	0	0	612
	Entrega Voluntaria	23	45	23	0	0	
	Rescates	162	185	76	0	1	
2018	Decomiso	66	11	13	0	0	603
	Entrega Voluntaria	75	43	64	0	0	
	Rescates	120	141	70	0	0	
2019	Decomiso	14	4	14	0	0	423
	Entrega voluntarias	145	137	109	0	0	
<b>TOTAL INGRESOS DE FAUNA EN EL CUATRIENIO</b>		<b>864</b>	<b>705</b>	<b>448</b>	<b>87</b>	<b>13</b>	<b>2117</b>

Los ejemplares que ingresaron fueron recepcionados por el personal de fauna del Centro de Atención y Valoración CAV y Hogares de Paso Neiva y Pitalito; las entregas voluntarias en su mayoría, obedecen a aquellos ejemplares afectados por actividades relacionadas con el humano, los cuales fueron en su mayoría reportados por la fuerza pública y ciudadanos, así mismo los decomisos son el resultado de las actividades de control y sensibilización ejecutadas por la RECAM en conjunto con la Policía Nacional.

El grupo de ejemplares con mayor atención corresponde al orden de los rapaces, dentro de estos falconiformes y Stringiformes (Búhos, Lechuzas) quienes con frecuencia llegan con golpes generalmente en alas y patas lesiones provocadas posiblemente y asociadas al alta velocidades de actividad vial y atropellamiento. Por ejemplo, los halcones grises (*Buteo magirostris*) que es una especie muy asociada a bordes de carretera y de amplia distribución es de las especies de mayor arribo a los hogares de paso para su atención. Seguido, se encuentran las aves del orden de los Psittaciformes (Guacamayas, Loros, Pericos) que como nacionalmente se conoce es el orden de aves más traficada a nivel nacional, y Paseriformes (Turpiales, Carriquíes, Sinsontes) preferidos por sus plumajes coloridos o por ser considerados simbolismos culturales.

En cuanto a los mamíferos, se ha incrementado la atención de ordenes como Xenarthra (osos perezosos, hormigueros) y los de la familia Procyonidae (coaties y mapaches entre otros), en su mayoría con traumas relacionados a maltrato animal.



Arriba. Ejemplares de oso perezoso (*Choloepus hoffmanni*) y Arribado para su atención y valoración en el hogar de paso de la dirección territorial Norte. Posterior Liberación.



Arriba. Ejemplar de aves rapaces que con frecuencia llega al hogar de paso DTS Y DTN. Izquierda halcón gris (*Buteo magnirostris*).



Arriba. Registro Fotográfico De Atención Médica A La Fauna Silvestre Arribada Al Hogar De Paso De La Dirección Territorial Norte. Derecha Auscultación A Venado Cola Blanca. Izquierda Crianza Artificial De Cría De Tamandúa.

A continuación, se presenta la dinámica por Dirección Territorial, respecto de los 2.117 ejemplares recepcionados y atendidos por grupo taxonómico en el periodo de tiempo comprendido entre 2016 al 2019.

**TABLA No. 53 FAUNA ATENDIDA POR DIRECCIÓN TERRITORIAL, SEGÚN EL GRUPO TAXONÓMICO 2016-2019**

Dirección Territorial	Años	Aves	Reptiles	Mamíferos	Arácnidos	Crustáceos	Total
<b>DTN (1.217)</b>	2016	83	80	25	0	2	200
	2017	175	164	57	0	0	396
	2018	154	138	77	0	0	365
	2019	81	105	70	0	0	256
<b>DTS (626)</b>	2016	59	44	33	87	0	223
	2017	48	60	31	0	0	139
	2018	59	49	47	0	0	155
	2019	55	25	29	0	0	109
<b>DTC</b>	2016	13	9	13	0	0	35

<b>(208)</b>	2017	32	12	11	1	0	<b>56</b>
	2018	40	6	21	0	0	<b>67</b>
	2019	14	10	26	0	0	<b>50</b>
<b>DTO (66)</b>	2016	19	0	2	0	0	<b>21</b>
	2017	15	0	6	0	0	<b>21</b>
	2018	8	4	4	0	0	<b>16</b>
	2019	7	1	0	0	0	<b>8</b>
<b>Total, vigencia 2016-2019. No de individuos atendidos</b>							<b>2.117</b>

De acuerdo a lo anterior la Dirección Territorial Norte, presenta los mayores ingresos con un total de 1.217 ejemplares, la Dirección Territorial Sur con 626 ejemplares, la Dirección Territorial Centro con 208 ejemplares y la Territorial Occidente con 66 ejemplares.



Derecha. Evidencia de atención médica a los ejemplares arribados a la dirección territorial sur-CAM. Hospitalización de venado colorado e inmovilización de extremidad a polla de agua.

### Disposición Final de Ejemplares

Satisfactoriamente durante la ejecución de este cuatrienio, el destino “liberación” tiene un buen porcentaje dentro de los destinos finales puesto que se evalúa de manera individual a cada animal arribado bajo potestad de la autoridad ambiental.

Es así que, con un porcentaje del 68% y 1.497 ejemplares devueltos a su medio natural; es el mayor destino final que esta Corporación ha brindado a la fauna silvestre que ingreso durante el cuatrienio. Estas liberaciones son efectuadas en su mayoría en áreas protegidas de la jurisdicción del Huila, tomando como referencia el documento preliminar de zonificación para liberaciones, y las cuales se han realizado de manera articulada entre las Direcciones Territoriales, los grupos de monitoreo comunitario de fauna silvestre, la Subdirección de Gestión Ambiental - Proyecto Ceibas, y la fuerza pública.

**TABLA No. 54 DISPOSICIÓN FINAL DE EJEMPLARES DE FAUNA SILVESTRE**

2016	DISPOSICION FINAL	CLASE			ARACNIDOS	CRUSTÁCEOS	TOTAL
		AVE	REPTIL	MAMIFERO			
	LIBERACION	61	221	42	87	12	423
	REUBICACION	177		4			181
	FALLECIMIENTO	31	3	22			56
	FUGAS	1		7			8
	<b>TOTAL</b>	<b>270</b>	<b>224</b>	<b>75</b>	<b>87</b>	<b>12</b>	<b>668</b>

2017	DISPOSICION FINAL	CLASE			ARACNIDOS	CRUSTÁCEOS	TOTAL
		AVE	REPTIL	MAMIFERO			
	LIBERACION	132	191	59	0	1	383
	REUBICACION	4		7	0	0	11
	FALLECIMIENTO	79	16	36	0	0	131
	FUGAS	13	1	4	0	0	18
	<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>208</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>543</b>

2018	DISPOSICION FINAL	CLASE			ARACNIDOS	CRUSTÁCEOS	TOTAL
		AVE	REPTIL	MAMIFERO			
	LIBERACION	123	268	72	0	0	463
	FALLECIMIENTO	65	3	53	0	0	121
	Reubicación	11	0	2	0	0	13
	fugas	27	16	5	0	0	48
	<b>TOTAL</b>	<b>226</b>	<b>287</b>	<b>132</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>645</b>

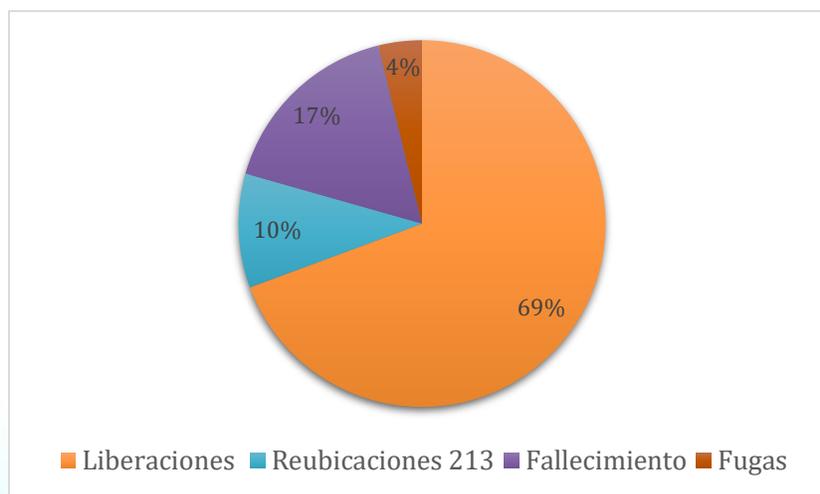
2019	DISPOSICION FINAL	CLASE				TOTAL
		AVE	REPTIL	MAMIFERO	ARACNIDOS	
	LIBERACION	75	94	59	0	228
	FALLECIMIENTO	29	1	17	0	47
	REUBICACIONES	4	1	3	0	8
	CAV-HOGARES DE PASO	45	46	42	0	133
	FUGAS	3	1	3	0	7
	<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>143</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>423</b>

Total 2016-2019	DISPOSICION FINAL	CLASE				TOTAL
		AVE	REPTIL	MAMIFERO	ARACNIDOS	
	LIBERACION	391	774	232	87	1497
	REUBICACION	196	1	16	0	213
	FALLECIMIENTO	204	23	128	0	355
	FUGAS	44	18	19	0	81

Así mismo en el cuatrienio se logró la reubicación de 213 ejemplares de fauna silvestre en diferentes instituciones que dentro de su misión institucional desarrollan un alto componente de conservación como lo es el Centro Experimental Animal en Mocoa - CORPOAMAZONIA, las fundaciones Zoológica de Guatika y Santacruz en la zona cundiboyacence y el Bioparque los Ocarros del hogar de paso de Cormacarena y el Aviario Nacional.

**GRÁFICO No. 10 DISPOSICION FINAL DE FAUNA SILVESTRE ENTRE**





Arriba. Entrega de ejemplares con destino final reubicación a CorpoMacarena- Bioparque Los Ocarros. b. Reubicación de 2 monos araña (*Ateles belzebuth*) con la comunidad monitorea y propietarios de los predios de la RNF Bellavista, Villavicencio-Meta.



Entrega de los ejemplares al personal del zoológico Guátika, en Tibasosa- Boyacá.



Llegada de ejemplares para reubicación Fundación Zoológica SantaCruz, San Antonio de Tequendama-Cundinamarca



Arriba. Bienvenida de los ejemplares de reubicación dentro del Centro de Experimentación Animal-Mocoa.

Dentro de las liberaciones se destaca la liberación de un ejemplar de la especie *Spizaetus isidori* (Águila real de montaña), especie catalogada como EN (En Peligro), trabajo que se hizo conjuntamente con el Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces San Isidro (CRARSI), localizado en Pereira, quienes colocaron un trasmisor satelital para seguimiento y monitoreo del animal. Así mismo se logró la articulación interinstitucional con la Corporación Autónoma Regional de Magdalena (CORPAMAG), en la liberación de 153 reptiles (113 Tortugas morrocoy y 40 Tortugas hicoteas) dentro de su jurisdicción.



Ejemplar de *Spizaetus isidori* (Águila real de monta) liberado en Parque Natural Regional Cerro Paramo de Miraflores



Ejemplares de la especie ***Chelonoidis arbonaria*** (Tortuga morrocoy) liberados en el Municipio de Santa Ana - Magdalena



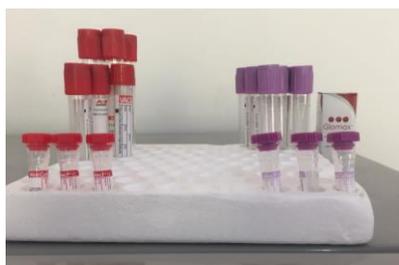
Ejemplares de la especie *Podocnemis unifilis* (Tortuga terecay) y *Podocnemis expansa* (Tortuga charapa) liberados en el Municipio de Puerto asís Río Putumayo

Así mismo se destaca de un proceso de rehabilitación – Proyecto denominado "Implicaciones ecológicas y fisiológicas de la rehabilitación y reintroducción de monos lanudos (género *Lagothrix*)" liderado por la CAM y la Universidad de Los Andes, a través de su programa de Doctorado de Ciencias Biológicas y la Asociación Primatológica Colombiana, tal forma que se logró la reintroducción de seis ejemplares a su hábitat natural en su primera etapa en la Vereda el Pensil en el Parque Corredor Biológico, y posteriormente otros 6 ejemplares en la Reserva Rey Zamuro localizada en San Martín Meta.



Ejemplares de la especie *Lagothrix lagotricha* (Mono churuco) liberados

El proceso de rehabilitación se llevó a cabo en las instalaciones del CAV, donde se evaluaron aspectos biológicos y veterinarios; lo que incluyó valoraciones a nivel comportamental, monitoreo sanitario, enriquecimiento ambiental, alimenticio, entre otros.



Paralelo a esto, se realizó la socialización del Proyecto en el Municipio de Pitalito ante grupos de monitoreo comunitarios y grupos ecológicos como Reverdecer Laboyano, Tierra y Semillas, Huellas del Macizo, Mashiramo y Alto Yuma. Así mismo, se desarrollaron trabajos de socialización y de educación ambiental con las comunidades de las veredas: El Pensil, El Carmen, Villa Fátima del Municipio de Pitalito, las cuales hacen parte del área escogida para el proceso de liberación.



### Socialización del Proceso de Rehabilitación y Talleres de Educación

Con apoyo de Finca Aventura Guatika y la Fundación Zoológica de SantaCruz, se logra recolectar material vivo como cepa para la implementación del bioterio CAM como banco de proteína de origen animal para el suministro de requerimiento alimenticio en animales carnívoros; pues bien es sabido que ante la dificultad de suministro permanente de medicamentos a aves o reptiles, ofrecer una presa previamente medicada hace que sea mucho más fácil el manejo veterinario del ejemplar, por citar un circunstancia.

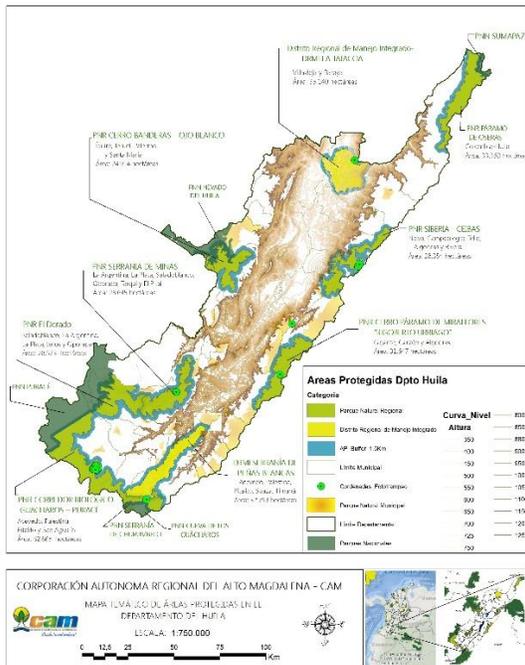
Otra de las ventajas de tener una fuente de alimento para animales carnívoros, es ampliar la oferta dietaria al animal complementando su requerimiento nutricional y aporte a bienestar animal a menor costo.



Arriba. Evidencia fotográfica de cepa de grillo (*achata sp.*), escarabajo *tenebrios molitor* y gusano rey *zophobamorio* implementada en bioterio CAM.



Arriba. Evidencia fotográfica de reproducción de Ratón (*Mus musculus*) de laboratorio. Actualmente se cuenta con más de 70 ratones.



Arriba Izquierda. Esquema de mapa del documento realizado e implementado, sobre estudio y Zonas de Liberación para fauna silvestre en la jurisdicción de la CAM.

Durante esta vigencia 2016-2019, se realizó e implemento el protocolo de zonificaciones de áreas de liberación de la corporación elaborado a principios del año 2019, un documento que recopila los inventarios de factores bióticos de todas las áreas protegidas del Huila, las zonas de ronda de las principales afluentes hídricas del departamento y demás los puntos de SIG donde se van desarrollando fototrampeo y monitoreo de fauna silvestre de la mano de los grupos de monitoreo comunitario que cubija la Subdirección de Gestión Ambiental de la CAM, de manera que se dé un seguimiento a las especies faunísticas liberadas, reintroducidas o reubicadas, primordialmente aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de amenaza o que sean ejemplares con mucha presión antrópica.

## Desarrollo de estrategias relacionadas con la protección y conservación de la fauna silvestre

Se desarrollaron dos estrategias departamentales encaminadas a fomentar una cultura de protección a la fauna silvestre en la comunidad, mitigando problemáticas como el atropellamiento y la cacería por retaliación. Estas estrategias se difundieron en los principales medios de comunicación y redes sociales institucionales.



Fichas informativas de especies de fauna silvestre para la campaña “Conozcamos nuestra Fauna”

Se participó a nivel nacional en la Celebración del Día de la Vida Silvestre, para lo cual se hizo la liberaron de 18 ejemplares de la fauna silvestre; actividad se desarrolló con conjunto con la comunidad de la Cuenca Río Las Ceibas y los niños de la Institución Educativa de la Vereda Santa Lucía del Municipio de Neiva, a quienes se les dio una charla sobre el cuidado e importancia de la fauna silvestre.



Logo de la campaña para la Gran Jornada de Liberación de fauna en Colombia

- Participación en el marco del Día Mundial del Medio Ambiente, celebrado el 5 de junio donde también se realizaron diferentes actividades de liberación. Para esta jornada se liberaron 14 ejemplares de fauna que hacen referencia a: 6 Aves, 7 Reptiles y 1 Mamífero.

- En el marco de la celebración del día mundial de los hormigueros, se hizo el lanzamiento de campaña de prevención vial contra el atropellamiento de fauna silvestre en las carreteras del Departamento del Huila.



Eslogan del Lanzamiento de la Campaña contra el Atropellamiento de Fauna Silvestre

En este día se llevó a cabo una jornada de sensibilización a los usuarios de las vías: Neiva-Bogotá y Neiva-Campoalegre, exactamente en los peajes, con el objetivo que la ciudadanía tome conciencia y colabore en la disminución de los atropellamientos de fauna silvestre en las vías del Huila.



Jornada de educación ambiental en el Peaje Neiva (Vía Neiva-Bogotá) y Peaje los Cauchos

Adicionalmente se prestó apoyo en la realización de 12 visitas relacionadas con el avistamiento de especies silvestres que han entrado en conflicto con producciones agropecuarias en las direcciones territoriales Sur (Saladoblanco), Centro (Garzón, Gigante, Pital) y Norte (Neiva, Algeciras y Villavieja). Las principales especies asociadas fueron oso andino (3 visitas), felinos (4 visitas), iguana verde (2 visitas) y en menor proporción águila real, nutria y serpientes cada una con una visita.



Charla sobre conflicto felinos vereda El Libano, municipio del Pital; Entrega voladores para ahuyentamiento de oso andino en vereda La Danta, municipio de Algeciras.

La actividad estuvo acompañada de estudiantes de la Institución Educativa La Cabaña, comunidad de la vereda Morelia y voluntarios de la Defensa Civil de #Saladoblanco



Arriba. Registro fotográfico de animales liberados en PNR Serranía de las minas, Saladoblanco, izquierda y a la derecha liberación de fauna silvestre con grupo de Monitoreo Porvenir, tierra y semilla, en Pitalito, zona de influencia PNR Corredor biológico Guacharos- Puracé.



Arriba. Liberación ejemplar mono aullador con apoyo de grupo de Monitoreo Fundación Vida al Río, DRMI Serranía de Peñas Blancas.



Arriba. Apoyo liberación guaras y boruga en monitoreo dentro de la RNSC El Encanto –Palestina. Derecha. Apoyo grupo de monitoreo para monitoreo y liberación fauna Grupo de Monitoreo Respira Macizo, San Agustín.

La articulación interinstitucional entre la CAM y la academia y específicamente con los programas de medicina veterinaria, es sin duda una de los grandes aportes al bienestar de la fauna silvestre víctima de tráfico ilegal, atender casos médicos e investigar casos clínicos desde el ejercicio universitario y profesional, es sin duda un aporte a la conservación. Durante la vigencia 2019, se han logrado desarrollar varias actividades de revisión, manejo y marcaje entre otras; con las Universidad de la Amazonia-para el caso del hogar de paso de la DTS y la Corporación Universitaria CORHUILA para el caso del hogar de paso de la DTN, que tienen como objetivo intercalar experiencias en favor del bienestar animal y del buen manejo al recurso fauna silvestre.



Arriba. Evidencia de apoyo de estudiantes de UniAmazonia al bienestar animal de los ejemplares en hogar de paso - DTS.



Arriba. Evidencia de apoyo de los estudiantes de la Corporación Universitaria del Huila CORHUILA al bienestar animal en hogar de paso DTN.

Se realizan cada mes acondicionamientos al refugio de fauna, con el fin de brindar bienestar animal a los ejemplares de fauna silvestre que prestan su servicio de sensibilización y educación ambiental.



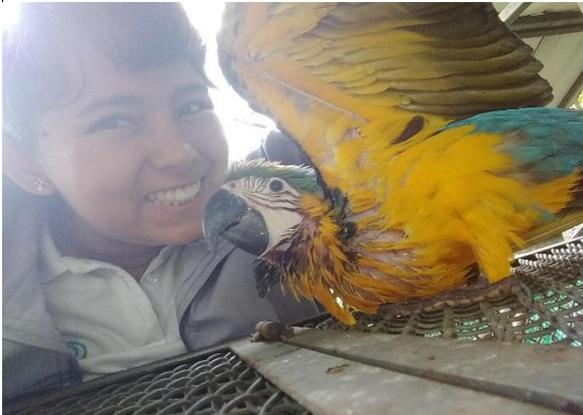
Arriba. Realización por parte del personal, cada dos meses comederos y demás elementos que permita brindar alimento a los animales en una forma acorde a la anatomía de la pata de las aves allí existentes.



Arriba. Adecuaciones de nidos y superficies secas para Tortugas terrestres. SendiCAM-Neiva. Abajo. Adecuaciones de perchas y demás plataformas de desplazamiento para psitácidos pequeños o medianos



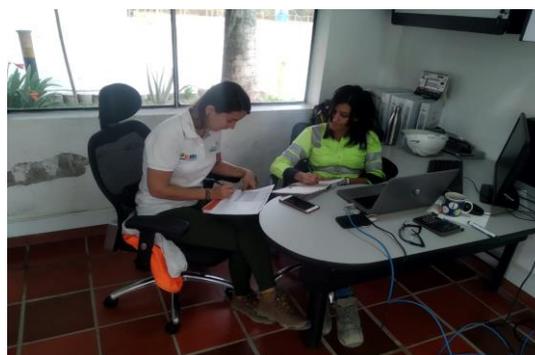
Blue, el embajador de los Psitácidos; Luego de terminar su crianza artificial, "Blue" es manejado mediante una rutina corta de condicionamiento operante por refuerzo positivo para ser llamado. Y su historia de vida es contada a los visitantes del Sendicam Pitalito, como uno ejemplo de los tantos casos de mal trato animal cuando son sacados y comercializados siendo aún muy polluelos, por simple vanidad. Él, nos ayuda a generar sensibilidad y conservación a través de su ejemplo de huerfanidad y nos brinda un panorama del impacto ambiental que genera perder cada vez más individuos de este orden de aves en nuestros ecosistemas. Representante de.... Tu casa no es mi hogar;- NO al tráfico ilegal de fauna silvestre.



**Indicador de Gestión: Porcentaje de Empresas con Obligatoriedad de Contar con Departamento de Gestión Ambiental, con Seguimiento**

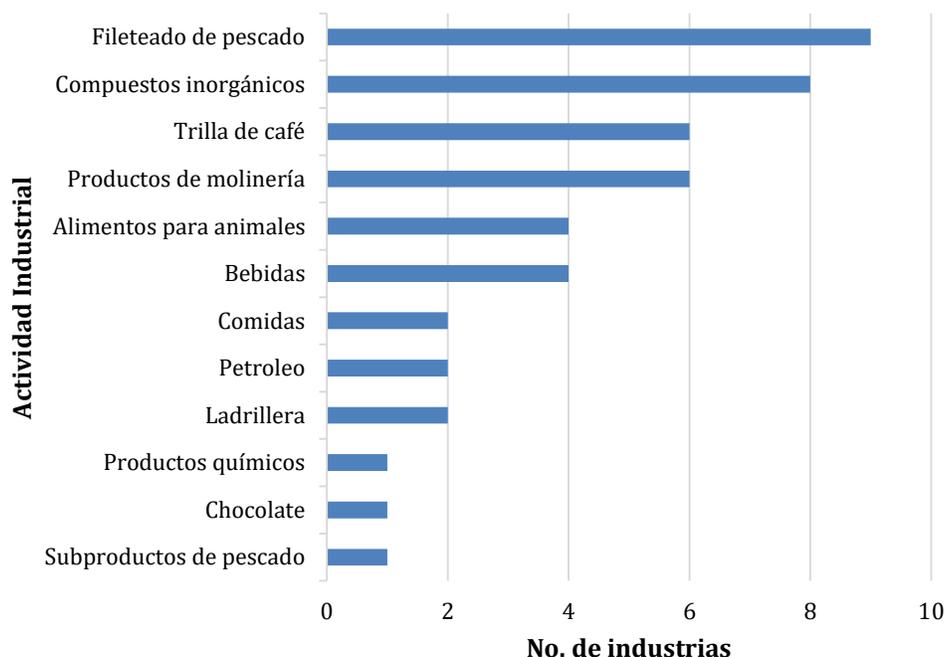
Durante este cuatrienio la CAM realizó 398 visitas de seguimientos a las empresas que presentan conformado el DGA en cumplimiento al Decreto 1299 del 22 de abril del 2008 por el cual se reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental –DGA.

Actualmente 46 empresas presentan conformado el Departamento de Gestión Ambiental, a las cuales se les ha realizado el respectivo seguimiento para verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental, se analiza y contrasta la información que se recibe periódicamente por los DGA, se realiza requerimientos informativos según corresponda la necesidad y se establece e implementa acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental interna de cada organización.



Visitas de seguimiento a las empresas Fosfatos de Colombia, Cemex, Itacol y Carcafé quienes presentan conformado el Departamento de Gestión Ambiental – DGA

**GRÁFICO No. 11 NÚMERO DE EMPRESAS QUE PRESENTAN CONFORMACIÓN DEL DGA POR ACTIVIDAD INDUSTRIAL**



De acuerdo con la base de datos de las industrias existentes del departamento del Huila remitida por la Cámara de Comercio de la ciudad de Neiva, se realiza constantemente una búsqueda detallada de aquellas empresas que requieren cumplir con la norma y por el momento no lo hacen, se realiza el requerimiento respectivo a cada una de ellas para dar a conocer la responsabilidad que como industria presentan bajo el Decreto 1299 del 2008 el cual establece que todas las empresas a nivel industrial tienen por objeto establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial.

**Indicador de Gestión: Seguimiento y Control a la Implementación y Operación del Comparendo Ambiental.**

Para dar cumplimiento a la Ley 1466 del 2011, en el transcurso del presente cuatrienio la CAM ha realizado acompañamiento técnico a los municipios de su jurisdicción en el diseño, implementación y operación del comparendo ambiental. Para este fin, se han establecido dentro de sus planes de acción un programa de apoyo a la implementación del comparendo ambiental.

Por lo tanto, la Corporación en el marco de sus competencias, solicita semestralmente a cada una de las alcaldías respectivas de los 37 municipios del departamento del Huila información técnica relativa a este instrumento dando constancia al cumplimiento de la Ley 1466 del 2011 el cual establece la responsabilidad de las alcaldías y Corporaciones Autónomas Regionales, así mismo se solicita información a la Policía Metropolitana sobre el número de comparendos ambientales que se han impuesto en el departamento del Huila durante la vigencia 2016-2019.

Durante ésta vigencia se han reportado 1345 comparendos ambientales de los cuales 1019 fueron sanciones pedagógicas y 326 fueron sanciones pecuniarias.

Como resultado de la información reportada de cada municipio y de los seguimientos realizados se consolida la siguiente información.

**TABLA No. 55 COMPARENDOS AMBIENTALES REALIZADOS EN EL CUATRIENIO**

AÑO	TOTAL COMPARENDOS	SANCIÓN PEDAGÓGICA	SANCIÓN PECUNIARIA
2016	548	428	120
2017	548	428	120
2018	141	90	51
2019	108	73	35
<b>Total</b>	<b>1345</b>	<b>1019</b>	<b>326</b>

Éste seguimiento se ha implementado como instrumento de cultura ciudadana teniendo como finalidad brindar apoyo y acompañamiento a las alcaldías, policía y ciudadanos en el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública y de igual manera propicia el fomento de los estímulos a las buenas prácticas ambientales.

**Indicador de gestión: Implementación de Aplicativo para la Administración y Seguimiento en Línea de Trámites Ambientales**

La Corporación viene consolidando la aplicación de la Estrategia de Gobierno en Línea, Decreto 1151 del 14 de abril de 2.008, Ley 1341 de 2009, Circular No. 058 de 2009 de la Procuraduría General de la Nación, Decreto 1078 de 2015; hoy tiene a disposición de la comunidad en general en un ambiente web la facilidad de adelantar sus trámites ambientales y colocar las denuncias por infracciones ambientales a través del aplicativo Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL, la cual permite el seguimiento en tiempo real, de los procesos por parte de los usuario externos e internos.

Para el manejo internos de los procesos derivados de las solicitudes y denuncias, la Corporación los lleva en el aplicativo denominado Sistema de Información para la Gestión de Trámites Ambientales – SILAM, que está asociado a VITAL y se siguen culminando los proceso activos en el Centro de Información de Tramites

Ambientales – CITA, En la actualidad se tienen 20 trámites ambientales automatizados que suman un total de 42.021 solicitudes y denuncias, el 64% son denuncias por infracciones ambientales, y el 36% de solicitudes para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y no renovables.

**TABLA No. 56 TRÁMITES REGISTRADOS EN EL APLICATIVO CITA Y SILAM**

TIPO	Cantidad	%
Licencias y permisos Ambientales – CITA	12.510	30%
Infracciones Ambientales – CITA	23.583	56%
Licencias y permisos Ambientales – VITAL	2.477	6%
Infracciones Ambientales – VITAL	3.451	8%
<b>Total</b>	<b>42.021</b>	<b>100%</b>

**Indicador de Gestión: Porcentaje de Actualización y Reporte de la Información en el SIAC**

La CAM viene realizando el registro y validación de información en los aplicativos bajo la competencia del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM que hacen parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC. Durante este periodo de balance del Cuatrienio del año 2016 al año 2019, se ha realizado la digitalización de la siguiente información:

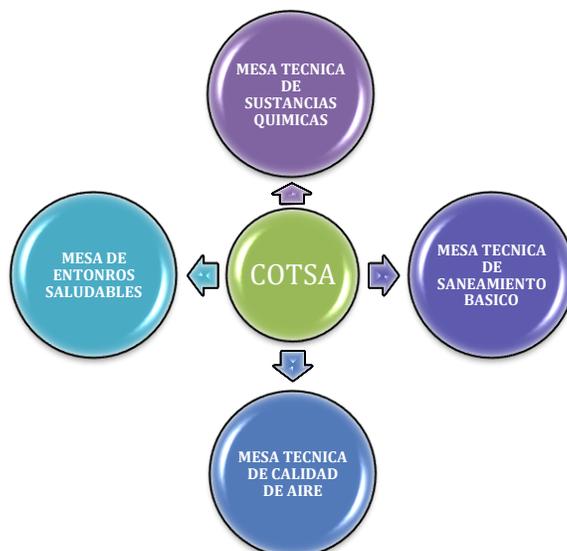
- Registro del Recurso Hídrico RURH – SIRH: cinco mil ochocientos cinco (5.805) registros de nuevos Usuarios, siete mil cientos once (7.111) permiso de concesiones de aguas entre Superficiales y Subterráneas y quinientos cincuenta y un (551) permisos de Vertimientos.
- Los registros del Recurso Hídrico RURH – SIRH, permite a las Corporaciones Autónomas Regionales controlar y monitorear los recursos hídricos de su región a través de los diferentes reportes que dicho aplicativo genera desde cada uno de sus módulos de ejecución.
- Los reportes que genera el Recurso Hídrico RURH – SIRH permiten tener los datos exactos, completos y de manera oportuna para monitorear los recursos hídricos de la región y del País en general, para facilitar la ejecución de proyectos que permitan la conservación y protección de los mismos; así como la de poder dar respuesta a los requerimientos allegados por entidades Estatales como Fiscalías, Contralorías, MADS, entre otras y de tipo personal, por las actuaciones que las Corporaciones Autónomas realizan en cada una de las regiones.
- Sistema Nacional de Información Forestal – SNIF: Incendios forestales mil seiscientos trece (1.613), movilización del material forestal tres mil cientos once (3.111), decomisos del material forestal cuatrocientos treinta y cuatro (434) y

aprovechamiento forestal mil trescientos veintinueve (1.329) para un total de seis mil cuatrocientos ochenta y siete (6.487) registros. Como se puede ver en su mayoría corresponde al otorgamiento de salvoconductos para la movilización seguido de aprovechamiento forestales, información que corresponde a las vigencias de los años 2016 al 2019.

- La información registrada en el Sistema Nacional de Información Forestal – SNIF, sirve como soporte a la gestión de la información sobre los bosques naturales de Colombia y mantienen actualizado el Programa Nacional de Monitoreo y seguimiento de los bosques y las áreas de aptitud forestal; de tal manera que la información disponible apoye y sea línea base en la toma de decisiones para la realización de proyectos, obras, actividades, investigaciones y prioridades ambientales que se ejecuten en la región, por las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos del país y la Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres).
- La información registrada en el Sistema Nacional de Información Forestal – SNIF, permite tener los datos completos y a tiempo, para dar respuesta oportuna a los diferentes requerimientos allegados por entidades Estatales.
- A partir de la integración de los aplicativos de SNIF y VITAL, las Movilizaciones del material forestal estarán en línea y ya no tendrán que ser registradas de manera manual al SNIF.
- Subsistema de Información sobre Calidad de Aire- SISAIRE: Se reporta el 100% de la información de calidad del aire generada en el cuatrienio del año 2016 al 2019.

### **Consejo Territorial de Salud Ambiental – COTSA**

En el marco del ejercicio de Autoridad Ambiental, es importante destacar que la CAM hace parte del Consejo Territorial de Salud Ambiental – COTSA, el cual ha sido concebido como espacios técnicos relevantes para la toma de decisiones, la gestión y la concertación intersectorial en el abordaje de los determinantes sociales y ambientales que afectan la calidad de vida y salud de la población, así como para la implementación de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA). Su creación fue fomentada con la expedición del Documento CONPES 3550 de 2008 y reafirmada mediante Decreto No. 2972 de 2010 por el cual se crea y reglamenta la Comisión Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental –CONASA. Durante la vigencia, la CAM lideró la coordinación de las mesas técnicas que conforman el Consejo Territorial de Salud Ambiental del departamento del Huila.



Durante el periodo 2016, Se desarrollaron tres (3) reuniones dando como resultado la realización del Plan de Acción de cada una de las mesas, para ser ejecutados durante la vigencia 2017.

Durante el periodo 2017, Durante el periodo de balance del año 2017, se realizó la VI y VII Sección del COTSA Directivo, se hizo entrega de la Presidencia del COTSA a la Secretaria Departamental de Salud junto con el informe de ejecución del año 2016 de cada una de las mesas técnicas y del COTSA. A continuación, se relacionan los productos y porcentajes de ejecución de los Planes de Acción de las mesas técnicas, actualizados y proyectados a junio de 2018.

MESAS DE TRABAJO – COTSA	CUMPLIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN %
SANEAMIENTO BASICO	61
CALIDAD DE AIRE	89
SUSTANCIAS QUIMICAS	64
ENTORNOS SALUDABLES	91

Durante el 2018, se llevaron a cabo seis (6) reuniones, una por cada mesa técnica que conforman el Consejo Territorial de Salud Ambiental del Departamento del Huila; dando como resultado la actualización del Plan de Acción de cada una de ellas, para ser

ejecutados durante la vigencia del año 2018. Como resultados obtenidos se tienen los siguientes:

1. Elaboración del mapa de riesgo de Calidad de agua del municipio de Neiva en cumplimiento a lo establecido en la Resolución 4716 de 2010.
2. Proyecto de Exposición de Fluoruros en la vereda el Juncal del Municipio de Neiva.
3. Conforme a las actividades realizadas dentro de la mesa de calidad de aire, liderada por la CAM, se ejecutó las respectivas mediciones de calidad de aire donde se monitoreo el contaminante PM10, se realizaron visitas de seguimiento a CDA's, se adquirió y se puso en marcha el equipo de medición de fuentes móviles y por último se realizó seguimiento a la ejecución de los planes de descontaminación por ruido ambiental.
4. Actualización del Mapa de ruido y plan de descontaminación de ruido para la ciudad de Neiva.

Durante el periodo 2019, la CAM participó en 7 mesas de trabajo establecidas en el Plan de Acción del Consejo Territorial de Salud Ambiental (COTSA), según lo establecido por el Decreto 717 de 2012 cuyo objeto es “Coordinar y orientar el diseño, formulación, seguimiento y verificación de la implementación de la Política Integral de Salud Ambiental en el Departamento del Huila”, además lidero y coordino como presidente del COTSA la IX sección COTSA Directivo, donde se socializaron avances de cada una de las mesas de trabajo y el Plan de Acción del COTSA directivo, adicional junto con el apoyo de la Secretaria de Salud Departamental se efectuó el II Segundo Foro Departamental de Plaguicidas en el Departamento del Huila.



Mesa de Calidad de Agua COTSA, donde se define ruta de atención ante brotes en la piel de pescadores artesanales en sector Paso del Colegio



II Foro Departamental de Plaguicidas del Huila, Realizado en el Salon de Gobernadores de la Gobernación Departamental del Huila.

## PROGRAMA 5: HUILA TERRITORIO ORDENADO

### PROYECTO 5.1: PLANIFICACIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL

**Indicador de gestión: 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**

Se realizó asesoría y acompañamiento técnico en el proceso de formulación y seguimiento de los Planes de Ordenamiento Territorial a los 37 municipios del departamento del Huila, teniendo el siguiente estado de POT:

VIGENCIA	ESTADOS POT	NÚMERO DE MUNICIPIOS	MUNICIPIOS
Cumplida 31/12/2011 CONFORME AL ARTICULO 28 DE LA LEY 388	Iniciaron proceso y no han presentado documentos a la Corporación	13	Aipe, Algeciras, Colombia, Hobo, Iquira, La Argentina, Nátaga, Neiva, Palermo, Santa María, Saladoblanco, Tarqui y Tello
	Presentado a la CAM y devuelto para ajustes	5	Gigante, La Plata, Isnos, Rivera, Suaza.
	En revisión por parte de la CAM	2	Pitalito, Teruel
	Presentado a la CAM, con concepto técnico favorable y/o Concertado con la CAM pero pendiente por adoptar	6	Agrado, Garzón, Oporapa, Paicol, Timaná, Villavieja.
31-dic-27	Actualizado	6	Acevedo, Altamira, Pital, San Agustín, Tesalia, Yaguará
31-dic-31	Actualizado	5	Baraya, Campoalegre, Elias, Guadalupe, Palestina

Se realizó concertación de los asuntos ambientales en los siguientes planes parciales:

- Plan Parcial de Expansión Urbana Villa León, municipio de Campoalegre (H).
- Plan Parcial de Expansión Urbana Zona Nororiente, municipio de La Plata (H).
- Plan Parcial de Expansión Urbana No. 2, municipio de Yaguará.
- Plan Parcial de Expansión Urbana Torres de San Miguel, municipio de Pitalito.
- Plan Parcial de Expansión Urbana Rancho Grande, municipio de Pitalito.

Se encuentran en revisión los siguientes planes parciales:

- Plan Parcial de Expansión Urbana Rayito de Luz, municipio de Pitalito.
- Plan Parcial de Expansión Urbana Vila Elcira, municipio de Pitalito.
- Plan Parcial de Expansión Urbana Zona No. 1, municipio de Pitalito.
- Plan Parcial de Expansión Urbana Techar, municipio de Pitalito.
- Plan Parcial de Expansión Urbana No. 3, municipio de San Agustín.

**Indicador de gestión: 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**

Se realizó la revisión del componente ambiental de los Planes de Desarrollo 2016-2019 de los 37 municipios del Departamento del Huila, emitiendo los respectivos conceptos técnicos y realizando las recomendaciones a que hubiese lugar.

Se elaboró la Línea base de vulnerabilidad al cambio climático y variabilidad climática en 20 municipios: Algeciras, Altamira, Elías, Guadalupe, Hobo, Isnos, La Argentina, Nataga, Oporapa, Paicol, Palestina, Pitalito, Rivera, San Agustín, Suaza, Teruel, Tesalia, Timaná, Villavieja y Yaguara

Se asesoró a los 37 municipios en el tema de la Ley 1931 de julio de 2018 y la inclusión del tema de cambio climático en los POT.

**Indicador de Gestión: Porcentaje de avance en la Formulación de Plan de Ordenación Forestal.**

Durante el cuatrienio se logró la formulación del Plan de Ordenación Forestal - POF para el departamento del Huila, el cual se orientó de conformidad con los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS; logrando el 25 de mayo de 2018 la aprobación del POF por parte del Consejo Directivo de la Corporación, mediante Acuerdo No. 010 de 2018.

Es así que el Plan de Ordenación Forestal se convierte para la CAM, en un instrumento de política y planificación que tiene por objeto el ordenamiento, uso y manejo integral y sostenible del recurso forestal, de las tierras forestales, con fines de protección, conservación, uso y manejo integral y sustentable, del ecosistema forestal y de los bienes

y servicios ecosistémicos asociados a estos, soportada por la normatividad ambiental, planes de desarrollo del país, las políticas de bosques, biodiversidad y cambio climático y del Plan Nacional de Desarrollo Forestal.



Sesión de trabajo conjunto entre profesionales SRCA y Consejeros, municipio de Neiva

Entre los objetivos específicos planteados por el Plan de Ordenación Forestal para el Departamento del Huila están:

- Plantear estrategias y acciones tendientes a mantener y mejorar el uso y manejo sostenible de las tierras del departamento incorporando el componente forestal y sistemas de producción agroforestal.
- Promover la implementación de núcleos forestales para el establecimiento de plantaciones y sistemas agroforestales que fortalezca la cadena forestal regional y satisfaga demandas internas y externas del sector.
- Implementar procesos de recuperación y restauración de las áreas forestales naturales degradadas con el propósito de restablecer la estructura y función ecosistémica.
- Fomentar el desarrollo de proyectos de investigación básica y aplicada relacionada con la cobertura forestal natural y la boscosa existente.
- Fomentar la participación de actores y sectores del nivel institucional, productivo y comunitario en la consolidación, implementación y seguimiento del plan de ordenación forestal del departamento.

El Plan De Ordenación Forestal – POF, considera toda el área de jurisdicción de la Corporación y establece 14 Áreas de Ordenación Forestal AOF, a saber:

**TABLA No. 57 ZONIFICACIÓN PLAN DE ORDENACIÓN FORESTAL**

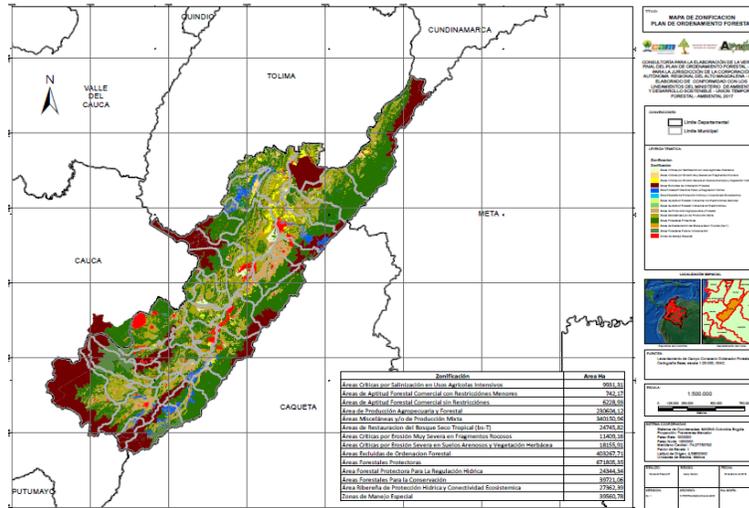
ZONIFICACIÓN	AREA (HAS)
<b>ÁREAS PROTECTORAS</b>	
1. ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS	671.806,1

ZONIFICACIÓN	AREA (HAS)
2. ÁREAS EXCLUIDAS DE ORDENACIÓN FORESTAL	403.322,30
3. ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS PARA LA REGULACIÓN HÍDRICA	24.344,30
4. ÁREAS RIBEREÑAS DE PROTECCIÓN HÍDRICA CONECTIVIDAD ECOSISTEMICA	27.362,40
5. ÁREAS DE RESTAURACIÓN DEL BOSQUE SECO TROPICAL	24.745,80
<b>ÁREAS PRODUCTORAS</b>	
6. ÁREAS DE APTITUD FORESTAL COMERCIAL CON RESTRICCIONES MENORES	742,2
7. ÁREAS DE APTITUD FORESTAL COMERCIAL SIN RESTRICCIONES	6.228,9
<b>ÁREAS COMPLEMENTARIAS</b>	
8. ÁREAS CRITICAS POR SALINIDAD EN USOS AGRÍCOLAS INTENSIVOS	9.931,3
9. ÁREAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL	230.604,3
10. ÁREAS DE PRODUCCIÓN MIXTA	340.151,0
11. ÁREAS EROSIONADAS ASOCIADAS A FRAGMENTOS ROCOSOS	11.409,2
12. ÁREAS EROSIONADAS ASOCIADAS A SUELOS ARENOSOS Y VEGETACIÓN HERBÁCEA	18.155,9
13. ÁREAS PARA CONSERVACIÓN	39.721,1
14. ZONA DE MANEJO ESPECIAL	39.560,8
<b>ÁREA TOTAL DEPARTAMENTO DEL HUILA</b>	<b>1.848.085,6</b>

Así mismo el POF presenta los usos para cada una de las 14 áreas: Uso principal, uso condicionado y uso prohibido, los cuales serán objeto de consulta para el desarrollo de diferentes proyectos; además considera un total de 4 programas y 28 proyectos que contribuyen en parte con la resolución del conflicto de usos de los ecosistemas y tierras rurales e implícitamente de los principales problemas ambientales, los cuales son.

- Programa I. Protección a La Biodiversidad Y Restauración de Ecosistemas
- Programa Ii. Gestión Forestal e Hidrológico Forestal
- Programa Iii. Conocimiento e Investigación Forestal
- Programa Iv. Fomento Forestal y Reconversión de Sistemas de Producción Agropecuarios.

### MAPA No. 3 ZONIFICACIÓN FORESTAL PARA EL DEPARTAMENTO DEL



Posterior a la aprobación se surtió una etapa de socialización con entes territoriales y otras instituciones con la finalidad de presentar los resultados del estudio sobre el POF y los alcances del Acuerdo 010 de 2018, la cual se hizo a través del desarrollo de Cuatro (4) Talleres, uno por cada Dirección Territorial y un Taller Final en Neiva.



Taller Territorial Sur en Pitalito, Norte en Neiva, Centro en Garzón y La Plata en la Occidente.

## **Indicador de gestión: Apoyo a acciones de planificación ambiental y gestión del territorio en resguardos, cabildos y comunidades indígenas**

Mediante la realización de Convenios se apoyaron las siguientes actividades en 21 comunidades indígenas:

- Construcción de lineamientos ambientales para el resguardo indígena Nasa-Misak de la Gaitana del municipio de la Plata en el Departamento del Huila
- Formulación y/o actualización de los tejidos o planes de vida para los resguardos: Pickwe Ikh, El Rosal, San Agustín, Fiw Páez, Yacuas, La Reforma, La Tatacoa, Nueva Esperanza, Estación Tálaga y Nuevo Amanecer
- Apoyo a proyectos productivos: Llano Buko, Pickwe Ikh, Juan Tama, Santa Leticia, Pueblo Nuevo, San José de Isnos, Los Angeles, Intillagta, El Rosal, San Agustín, Nuevo Amanecer, Fill Vist, Los Angeles, Rumiyaico, y Yacuas
- Apoyo en el desarrollo de la Consulta Previa del Proyecto "Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica Río Loro, Río Ceibas y otros directos al Magdalena al Resguardo Indígena Tama Páez de La Gabriela de Neiva.

Se realizó el suministro e instalación de 28 Hornillas Comunitarias coeficientes en las siguientes comunidades indígenas: Estación Tálaga, La Gaitana, Llanobuko, Rumiyaico, San Agustín, Juan Tama, La Reforma, Nueva Esperanza, Potreritop, Fiw Paez, los Angeles, Pueblo Nuevo, Nam Misak, Nuevo Amanecer, Picwe Ikh, Huila Río Negro, Sex Fiw Paez, La Gabriela, Lama Paez, Fill Vits, San José, A' luucx, Kera Kar, Cacica Ibanasca, Tatacoa, Yacuas, Intillagta y El Rosal

Reconocimiento y protección de los sitios sagrados de los Pueblos Nasa, Yanakunas y Misak.

Se apoyaron el Programa Pedagógico de Educación Ambiental para la sensibilización, armonía y convivencia de los Resguardos y Cabildos Yanakunas con Pachamama y la sabiduría ancestral; y el Programa Educación ambiental, una estrategia para el equilibrio, la armonía de la madre tierra y el relacionamiento del respeto del ser humano de los pueblos indígenas Nasa y Misak.

Fortalecimiento de buenas prácticas agrícolas en las instituciones educativas Kwe Ndsi, María Mandiguagua y Centro Educativo El Cabuyo; y construcción e implantación de yatules en las sedes educativas del centro educativo Namy Nu May del Pueblo Misak de los municipios de La Argentina y La Plata.

## **Indicador de gestión: Diseño de aplicación interactiva que facilite la aprehensión y conocimiento de los POT por parte de la ciudadanía**

La Corporación ha venido precisando y diseñando la estructuración e implementación de una Base de Datos “Geodatabase Corporativa” y la publicación de servicios WebMaps a través del Software adquirido denominado ArcGIS Enterprise Server.

Apuntado a los procesos de “La Gestión de la Información Geográfica”; como un sistema articulador de herramientas y procesos administrativos de calidad. Mejorando así, la calidad de la información para tener productos cartográficos acorde a la línea de guía institucional, acogiéndose a los lineamientos de las especificaciones de las normas ISO y NTC, obteniendo como producto una información integral que cumple los mismos parámetros de manejo de información cartográfica. Garantizando a los usuarios externos la calidad de la información expuesta en los diferentes geovisores corporativos.

Se pretende tener en la página web de la Corporación, una galería de geovisores asociadas a la información cartográfica que resulta de los diferentes proyectos que elabora la Corporación (Ordenamiento Territorial, Áreas Protegidas, Estudios de Amenazas Vulnerabilidades y Riesgos, entre otros). En función de unos visores de mapas interactivos que permitan compartir, interactuar la información presente en la Corporación con la comunidad, usándolo como un medio de consulta y análisis de la situación espacial en el departamento del Huila y así tener una adecuada gestión de la información cartográfica ambiental del departamento.

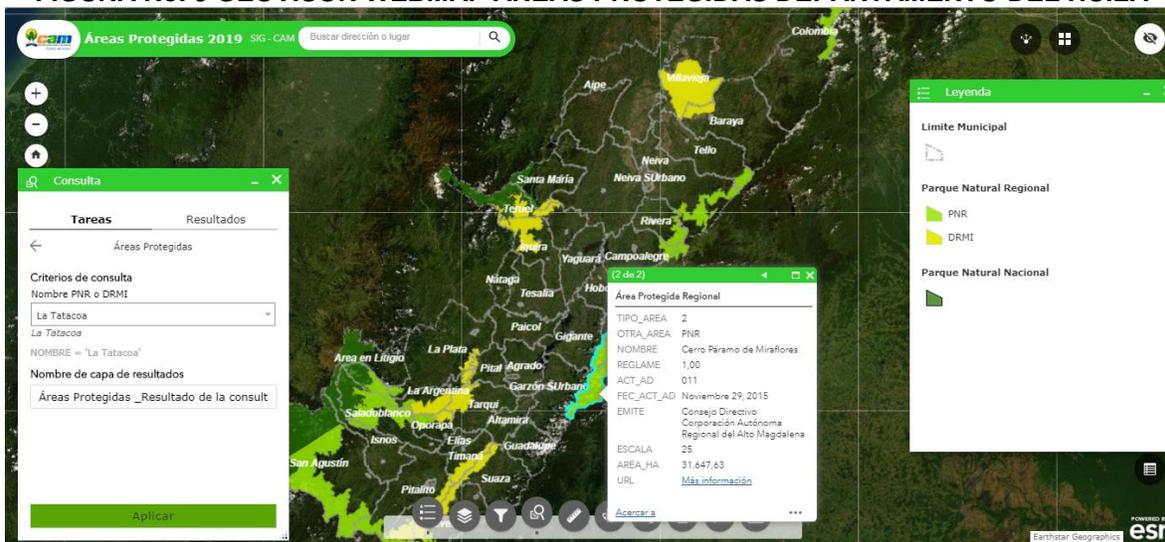
En la actualidad se tiene los geovisores de usos Rurales del Suelo, Áreas Protegidas y Estudios de AVR para algunos municipios del departamento del Huila. Estos son:

**FIGURA NO. 8 GEOVISOR WEBMAP USOS RURALES DEL SUELO DEPARTAMENTO DEL HUILA**



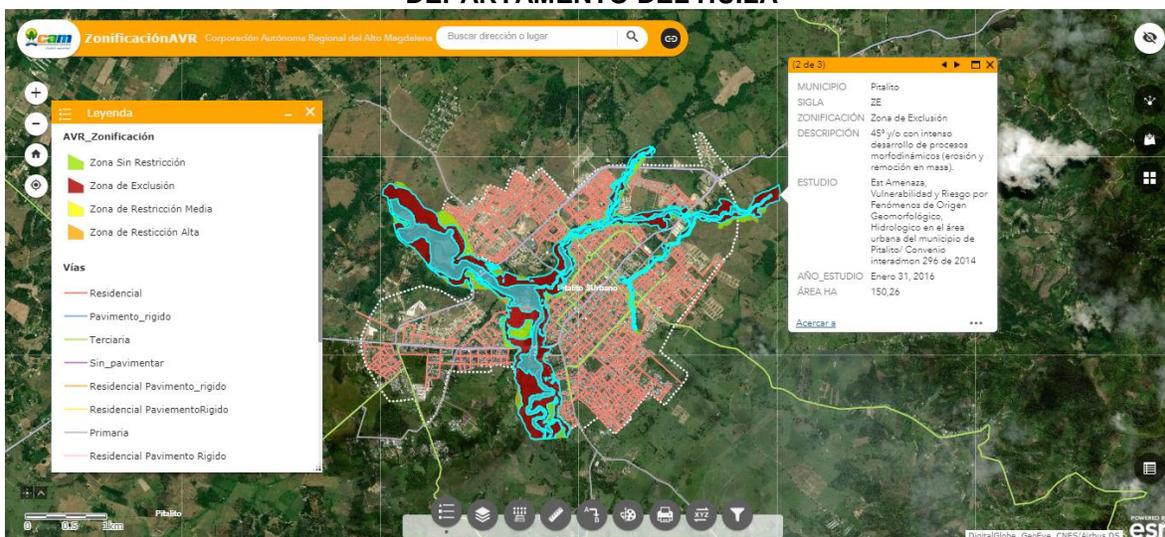
Link de acceso: <https://cam-opl.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61165811b791488cb9543fb48ea23eb3>

**FIGURA No. 9 GEOVISOR WEBMAP ÁREAS PROTEGIDAS DEPARTAMENTO DEL HUILA**



Link de acceso: <https://cam-opl.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a0c5cccfbf34569bebcdd2d547c23a8>

**FIGURA No. 10 GEOVISOR WEBMAP ZONIFICACIÓN AVR, ÁREAS URBANAS DEPARTAMENTO DEL HUILA**



**Link de acceso:** <https://cam-opl.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=3e05222723e64c48a16e55c7c3d46f26>

## PROYECTO 5.2. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

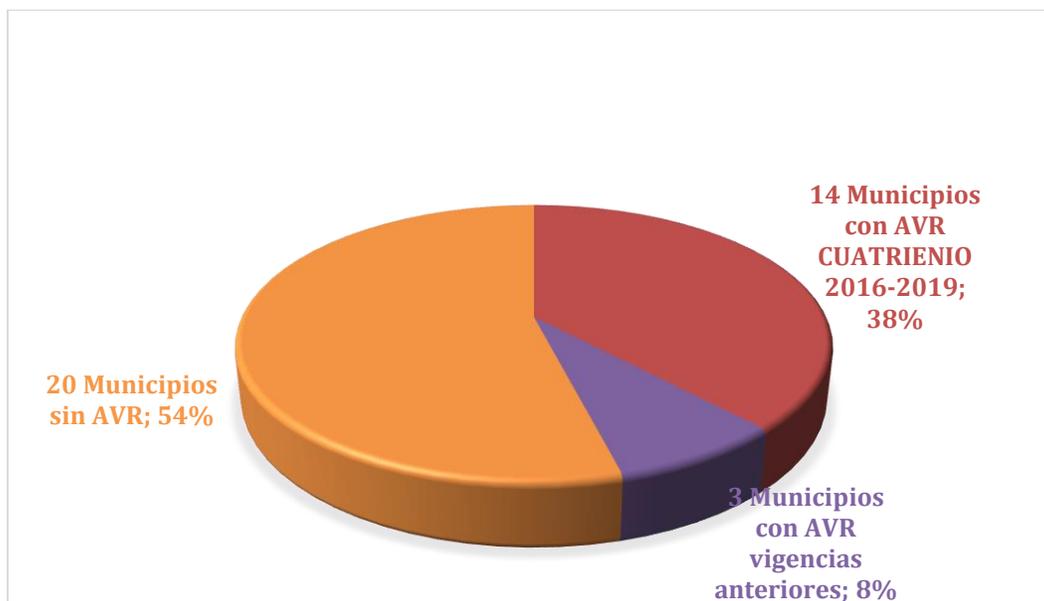
**Indicador de gestión: Estudios de AVR para la Gestión de Conocimiento del Riesgo en la Vigencia del Plan de Acción y Acotamiento y/o Actualización de Rondas Hídricas Urbanas Priorizadas por Municipio**

Durante el cuatrienio 2016 -2019 se realizaron 16 Estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) a escala 1:2000 en 14 de los 37 municipios del departamento del Huila, siendo estos: Timaná, Colombia, Campoalegre, Iquira, Altamira, Palestina, La Argentina, La Plata, Acevedo, Guadalupe, Nátaga, San Agustín, Teruel y Garzón; equivalentes al **38%** de los municipios del Departamento. Los 23 municipios restantes (62%) corresponden a los 3 municipios que cuentan con estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo realizados por la CAM fuera del cuatrienio 2016 - 2019 (8%) y a los 20 municipios que a la fecha no se les ha realizado estudios detallados (54 %).

Estos estudios son un valioso instrumento de planificación ambiental, de gestión de riesgo, de planificación territorial y control urbano que permite orientar el desarrollo del territorio municipal y regular el uso, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural.

A través de la incorporación en los Planes de Ordenamiento Territorial de cada municipio de los productos que estos estudios brindan: mapas y análisis de Amenazas, vulnerabilidad y Riesgo de la zona de estudio y área de influencia, mapa de zonificación ambiental, inventario de viviendas en riesgo no mitigable, mitigable y a reasentar, así como el diseño de obras de control y mitigación con el respectivo presupuesto, se sustentan decisiones que garanticen la integridad de las personas, sus bienes y el entorno ambiental.

**GRÁFICO No. 12 ESTADO DE AVR'S - MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA**



Estos estudios de AVR adicionalmente cuentan con el acotamiento de 49 rondas de las fuentes hídricas del área de influencia directa en los sectores y/o sitios críticos. Este instrumento de planificación ambiental y territorial define zonas de protección y usos permitidos con el fin de restringir el desarrollo urbanístico. En la siguiente tabla se relacionan las 49 fuentes hídricas acotadas:

**TABLA No. 58 ESTUDIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO (AVR) Y ACOTAMIENTO DE RONDA HÍDRICA 2016 - 2019**

No.	MUNICIPIO	ÁREA CRÍTICA ESTUDIADA	TRAMO DE FUENTE HÍDRICA ACOTAMIENTO DE RONDA HÍDRICA	CANTIDAD FUENTES HÍDRICAS
1	Campoalegre	Casco Urbano	Quebradas (La Pegajosa, San Isidro, La Caraguaja, La Rocha, El Relevo, El Rodeo, Lavapatatas, La Cabuya, El Vergel, Agua Dulce, El Molino, Acrópolis), Rio Frio	13
2	Timaná	Casco Urbano y Veredas Tobo, San Marcos y Mantagua	Rio Timaná	1

3	Colombia	Casco Urbano y Centro Poblado San Emilio	Rio Ambica, Zanjonés (La María, De Los Muertos y Del Aeropuerto)	4
4	Iquira	Casco Urbano	Zanjonés y Quebrada La Lagartija	2
5	Altamira	Casco Urbano	Zanjón La Charca	1
6	Palestina	Casco Urbano	Quebrada Agua Azul	1
7	La Argentina	Casco Urbano	Quebradas (Del Pueblo y La Pedregosa)	2
8	La Plata	Casco Urbano	Rio La Plata, Quebradas (Zapatero, Los Muertos, Quiebramuelas, Museñas, Cuchayaco, Guamito y La Colorada)	8
9	Acevedo	Casco Urbano	Rio Suaza y Quebradas (La Cangrejo, Marajó y Guaca)	4
10	Guadalupe	Casco Urbano	Rio Suaza y Quebrada La Viciosa	2
11	Nátaga	Casco Urbano	Quebradas (El Pueblo, Tinajas y Putio)	3
12	San Agustín	Casco Urbano	Quebrada Las Moyas	1
13	Teruel	Casco Urbano	Rio Pedernal y Quebrada El Pueblo	2
14	Garzón	Casco Urbano	Quebradas (Garzón-Guadalejo, Cascajosa, Careperro, Garzoncito y Agua Azul)	5
<b>TOTAL</b>				<b>49</b>

Los resultados de estos estudios de AVR fueron socializados con la comunidad y con los Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD), así como entregados a las administraciones municipales, como se evidencia en el siguiente registro fotográfico:



Socialización estudio AVR, municipio de Colombia



Socialización estudio AVR, municipio de Guadalupe



Socialización estudio AVR, equipo técnico municipio de Acevedo



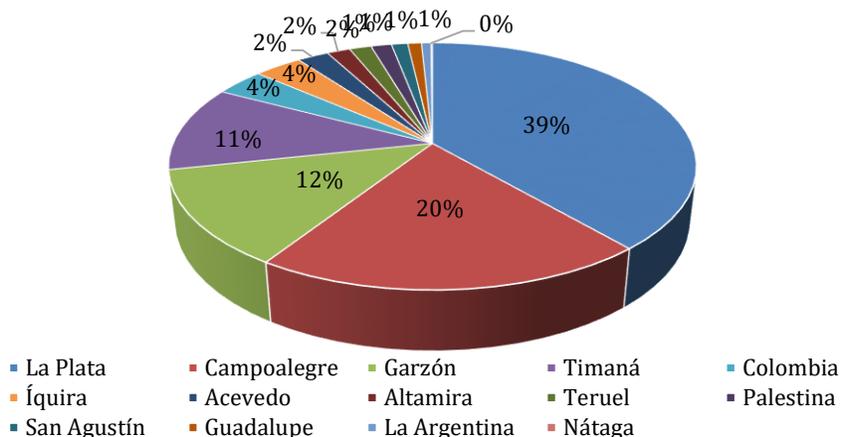
**Socialización estudio AVR, CMGRD de Garzón y comunidad**

Dentro de los resultados arrojados por los estudios se tiene principalmente población Beneficiada (158.482 Habitantes), diseños y presupuestos de obras como se presenta a continuación:

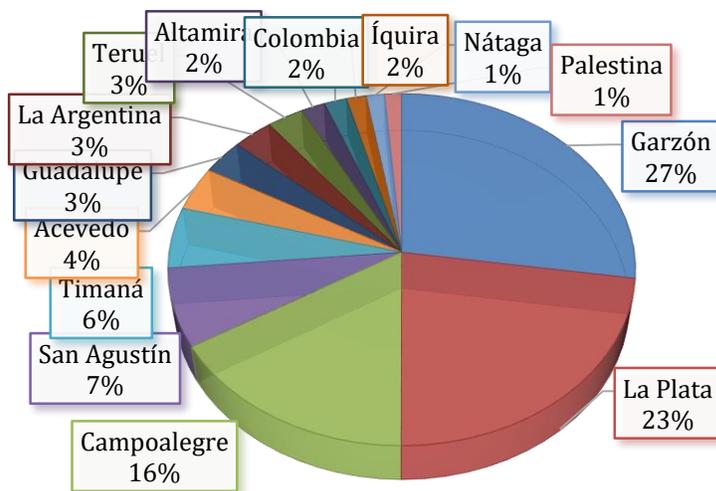
**TABLA No. 59 RESULTADOS ESTUDIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO (AVR) 2016 - 2019**

No.	MUNICIPIO	POBLACIÓN BENEFICIADA	PRESUPUESTO OBRAS	%
1	La Plata	35,936	\$55.985.103.400	38,7
2	Campoalegre	25,933	\$29.547.480.000	20,4
3	Garzón	43,353	\$18.039.156.924	12,5
4	Timaná	8,890	\$16.248.026.522	11,2
5	Colombia	2,740	\$5.261.619.624	3,6
6	Íquira	2,377	\$5.035.681.695	3,5
7	Acevedo	6,341	\$3.271.854.000	2,3
8	Altamira	2,901	\$2.514.945.708	1,7
9	Teruel	4,402	\$2.386.375.599	1,6
10	Palestina	2,080	\$2.156.308.828	1,5
11	San Agustín	11,366	\$1.736.344.712	1,2
12	Guadalupe	5,130	\$1.394.229.653	1,0
13	La Argentina	4,844	\$961.534.136	0,7
14	Nátaga	2,189	\$163.159.802	0,1
<b>TOTAL</b>		158,482	\$144.701.820.603	100

**GRÁFICO No. 13 PRESUPUESTO OBRASG**



**GRÁFICO No. 14 POBLACIÓN BENEFICIADA**



**Indicador de gestión: % de avance en la Implementación de obras de reducción de riesgo por amenaza natural**

Se ejecutaron obras de control y mitigación en los municipios de Rivera, La Plata, Suaza y Campoalegre con las siguientes características:

MUNICIPIO	TIPO DE OBRA	AREA CRITICA CON VULNERABILIDAD Y RIESGO MITIGADA	AMENAZA NATURAL IDENTIFICADA	OBSERVACIÓN
Rivera	Obra de control Hidráulico-reducción del riego	Sector Termales	Quebradas El Salado y Agua Caliente	Convenio No. 353-2015 (DPS- CAM), contrato de obra pública No. 373 2015 (Consortio Fuentes Hídricas 2015 – CAM)
La Plata	Obra de control de Inundaciones	Casco Urbano	Quebrada Zapatero	convenio No. 353 de 2015, contrato 373 de 2015, contratos No 347 y 363 de 2017.
Suaza	Obra de Mitigación	Casco Urbano	Rio Suaza, Quebrada Emayá	convenio interadministrativo No. 374 del 2016 municipio de Suaza -CAM
Campoalegre	Obra de dragado, descalce y limpieza	Casco Urbano	Quebradas Sardinata, Caraguaja y San Isidro	convenio No. 281-2017 (municipio de Campoalegre-CAM)

Durante la presente vigencia se suscribió el convenio interadministrativo No. 175 del 26 de junio de 2019 entre la corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM y el municipio de Timaná, cuyo objeto es **aunar esfuerzos técnicos, económicos e institucionales para adelantar acciones de Gestión del Riesgo en el municipio de Timaná con la realización de la fase 1 del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN POR INUNDACIONES Y AVENIDA TORRENCIAL DEL RÍO TIMANÁ EN EL MUNICIPIO DE TIMANÁ, HUILA”** por un valor de **CUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL OCHENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$4.461.195.087)**, donde se estableció que la ejecución de la obra estaría a cargo de la CAM y la interventoría a cargo del municipio de Timaná. A continuación, se muestra el aporte realizado por cada entidad:

APORTANTE	VALOR
Municipio de Timaná	\$550.173.075
CAM	\$3.911.022.012
<b>TOTAL</b>	<b>\$4.461.195.087</b>

En consecuencia a lo anterior, la Corporación realizó la contratación de obra pública No. 314 de 2019, suscrito entre La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena y Consorcio Canalización Timana para la ejecución de la fase 1 del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN POR INUNDACIONES Y AVENIDA TORRENCIAL DEL RÍO TIMANÁ EN EL MUNICIPIO DE TIMANÁ, HUILA por un valor de \$ 4.456.627.113 cuya fecha de inicio está sujeta a la contratación de la interventoría por parte del municipio de Timaná .

La implementación de estas obras tiene como fin mitigar los efectos generados por eventos naturales de inundación y avenida torrencial, así como velar por la integridad de la población de los municipios beneficiados, sus bienes y el entorno ambiental.

### REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRAS EJECUTADAS



Obra de Control Hidráulico – reducción del riesgo Quebrada El Salado Rivera





Estado final de la obra de mitigación en la Quebrada Zapatero – Sector Urbano, municipio de La Plata





Estado de la Quebrada la Sardinata después del dragado – Municipio de Campoalegre



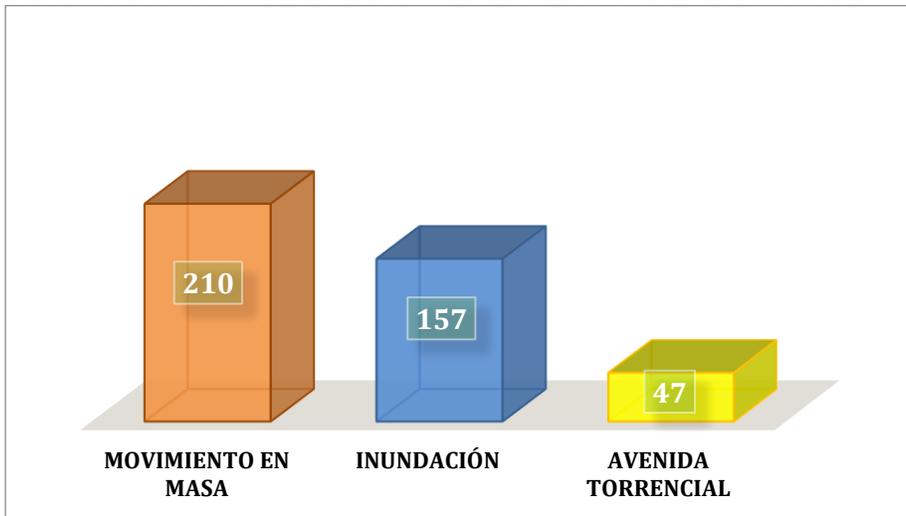
Estado de la Quebrada Emayá después del dragado y descalce

## **Indicador de gestión: Asesoría y asistencia técnica a entes territoriales y/o consejos territoriales de desastres incluido el fortalecimiento a la capacidad local en prevención y atención de incendios forestales**

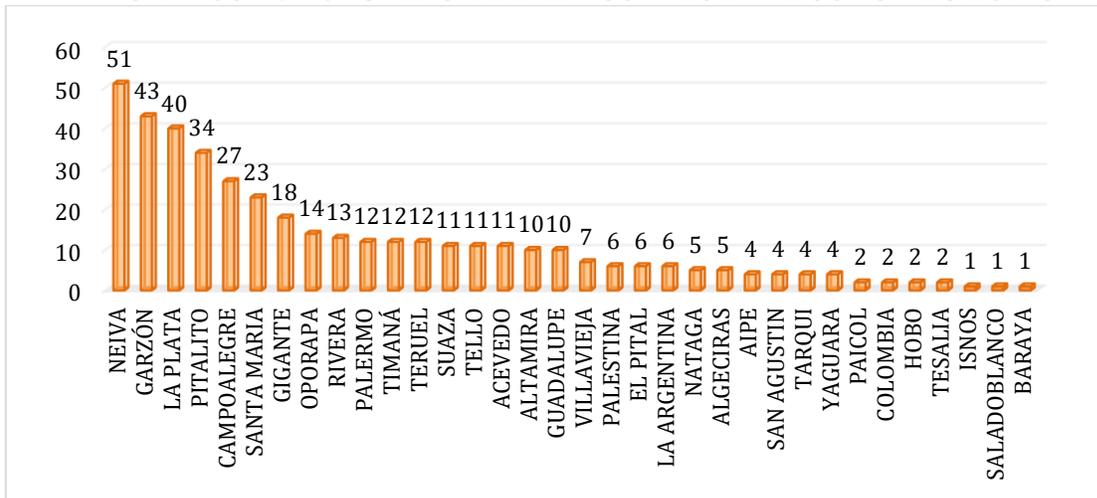
En cumplimiento a la competencia de la CAM en los procesos de Conocimiento y Reducción del Riesgo de Desastres, de conformidad con la Ley 1523 de 2012 y Decreto 2157 de 2017 en la presente vigencia, se prestó asistencia técnica a los 37 municipios del departamento, de la siguiente manera:

- Acompañamiento a reuniones del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Acompañamiento a reuniones de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres de los 37 municipios del departamento.
- Apoyo a los Juzgados Primero y Segundo Civil del Circuito Especializado en Restitución de Tierras Del Circuito de Ibagué en la realización de visitas técnicas con el fin de emitir conceptos técnicos estableciendo si los inmuebles objeto de restitución, se encuentran en zona de alto riesgo o amenaza por remoción en masa media u otro desastre natural.
- Asistencia en las socializaciones y entregas de resultados de los “Estudios Detallados” de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por procesos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial con sus respectivos diseños y presupuestos realizados por la CAM en 14 municipios del departamento.
- Asistencia a Mesas Técnicas de apoyo al fallo del Juzgado 7 Administrativo en Seguimiento al plan de acción Vegalarga (Neiva) – Anacleto García (Tello).
- Asistencia a Encuentros Nacionales de experiencias en Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.
- Entre el 2016 y el 2019 en el departamento del Huila se realizaron 414 visitas técnicas especializadas en 34 municipios del departamento en atención a situaciones de desastre o emergencia con el fin de sustentar decisiones que garanticen la integridad de las personas, sus bienes y el entorno ambiental. En los siguientes gráficos se observa en cuáles municipios se presentó el mayor número de eventos, y qué tipos de eventos o emergencia fue atendido por la CAM.
- Asistencia a socializaciones de PGRDEPP (ECOPETROL, QUIMBO).

**GRÁFICO No. 15 TIPO DE EVENTO O EMERGENCIA ATENDIDO POR LA CAM**

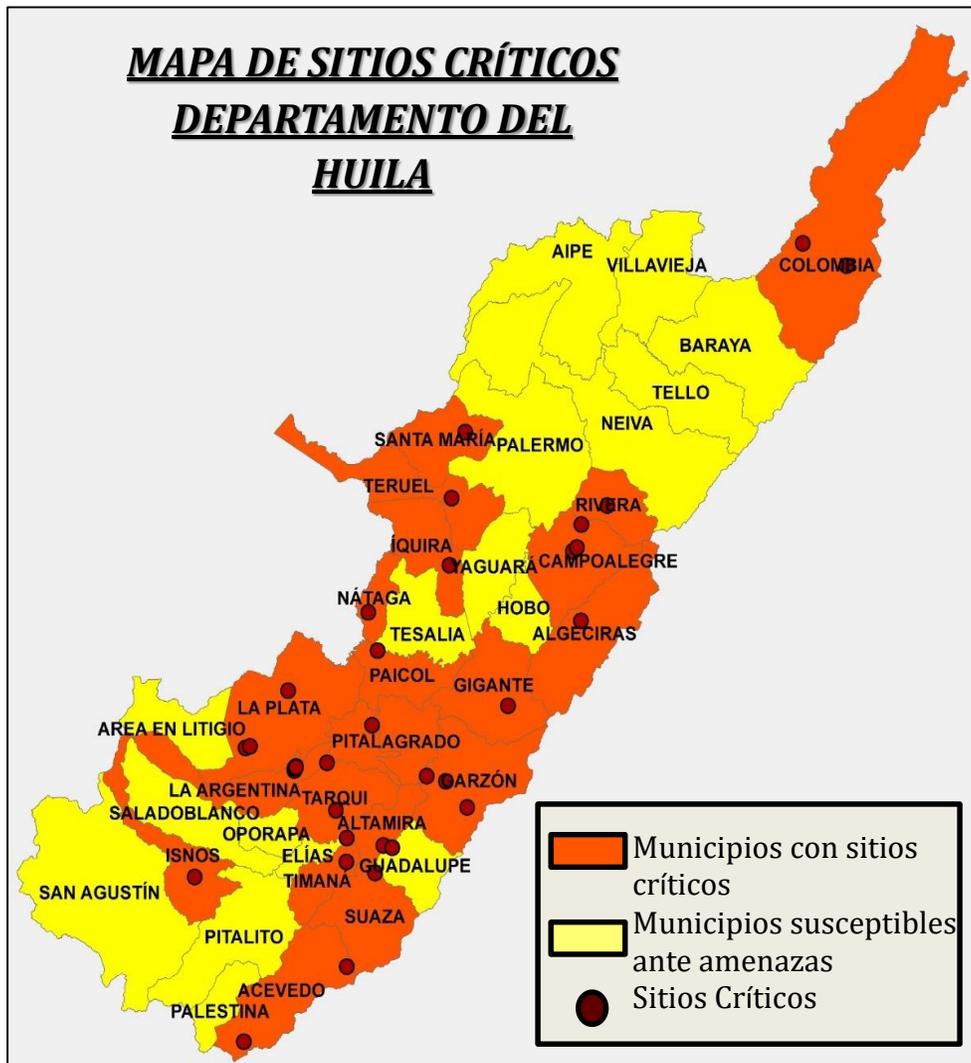


**GRÁFICO No. 16 NÚMERO DE EVENTOS PRESENTADOS POR MUNICIPIO**



De los 414 sectores susceptibles se identificaron **45** sitios críticos en el área rural en **21** municipios del departamento (**Colombia, Rivera, Campoalegre, Santa María, Teruel, Nátaga, La Argentina, La Plata, Iquirá, Paicol, Gigante, Garzón, El Agrado, El Pital, Tarqui, Altamira, Suaza, Timaná, Acevedo, Algeciras, Isnos**), como se observa en el siguiente mapa:

MAPA No. 4 MAPA DE SITIOS CRÍTICOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA 2016-2019



### REGISTRO FOTOGRÁFICO 2016



Fotografías movimiento en masa en la escuela de la vereda Agua Fría del municipio de Rivera.

### REGISTRO FOTOGRÁFICO 2017



Fotografía movimiento en masa, rio Pedernal, vereda Corrales del municipio de Teruel.

### REGISTRO FOTOGRÁFICO 2018



Fotografías en las que se observa el potencial de amenazas por fenómenos de remoción en masa en el sector de Pericongo (vía Altamira-Timaná)



Fotografía Quebrada Sardinata (Vía Neiva – Campoalegre), aguas abajo del puente

### REGISTRO FOTOGRÁFICO 2019



Registro Fotográfico. Emergencia vial sector Gigante – Garzón



Reunión del CDGRDH (Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres).

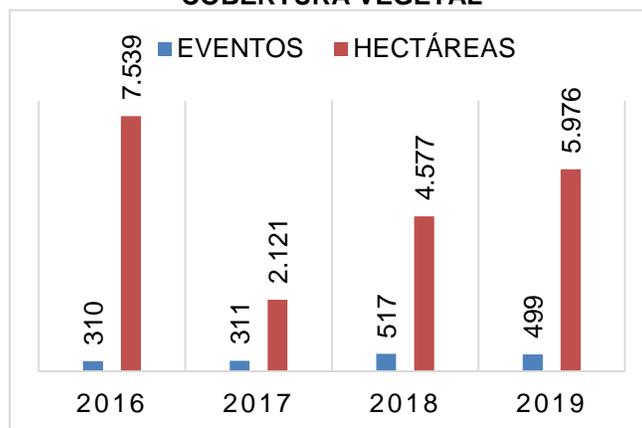


Reunión emergencia por Calamidad Pública en el municipio de Acevedo.

- En lo corrido de estos cuatro años se han registrado incendios de cobertura vegetal en todo el departamento del Huila, con una tendencia a disminuir gracias a las acciones que se ha realizado por parte de la CAM de capacitación, dotación, redes de vigías rurales, entre otras. Cabe resaltar que finalizando 2018 e iniciando el año 2019, se presentó una amenaza alta por presencia del fenómeno de El Niño, lo que generó un incremento de los incendios de cobertura vegetal en el departamento.

AÑO	EVENTOS	HECTÁREAS
2016	310	7.539
2017	311	2.121
2018	517	4.577
2019	499	5.976
<b>TOTAL</b>	<b>1.637</b>	<b>20.213</b>

**GRÁFICO No. 17 EVENTOS Y HECTÁREAS AFECTADAS EN EL CUATRIENIO INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL**



- Asistencia técnica y seguimiento a los 37 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres en la Formulación, Implementación y seguimiento de los Planes de Contingencia municipales de Incendios Forestales - PCMIF o Planes de Gestión del Riesgo en Incendios Forestales, realizando reuniones en las territoriales de la CAM a los municipios de su jurisdicción, logrando que los todos los municipios del departamento cuenten actualmente con dichos planes, obteniendo un panorama más claro de las zonas con mayor incidencia por municipio de los incendios que se presentan, lo cual permite proponer e implementar estrategias y acciones para la prevención atención y control de los incendios.



Reunión CDGRD para actualización de LOS Planes de Gestión del Riesgo de Desastres -PMGRD.

- Realización de 140 capacitaciones y reuniones a la comunidad en general, Cuerpos de Bomberos Voluntarios, alcaldías municipales y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, las cuales permitieron llegar a la comunidad para dar a conocer cuáles son las causas y consecuencias de los incendios en sus territorios, con el fin de minimizar este escenario de riesgo en el departamento, logrando una mayor concientización, reporte y reducción de incendios de cobertura vegetal.



Reunión Cuerpos de bomberos Voluntarios del Huila – Estación Bomberos de Yaguará



Capacitación vigías rurales municipio de Aipe junto a corporación Paisajes Rurales

- Organización y vinculación a la Red de Vigías Rurales - RVR (creada por la Estrategia de corresponsabilidad social en la lucha contra los incendios forestales - MADS) del departamento del Huila a 100 veredas de 19 municipios, principalmente donde se presenta mayor incidencia de incendios de cobertura vegetal, con el fin de que la comunidad conozca las causas y consecuencias de los incendios de cobertura vegetal, evite toda acción que conlleve a la generación de estos y dé aviso oportuno en caso de evidenciar presencia de humo o fuego en su comunidad. Esta red se ha creado en los municipios de:

No.	Municipio	Vereda	No.	Municipio	Vereda
1	Neiva	Centro	51	Campoalegre	Piravante Bajo
2	Neiva	Centro Norte	52	Campoalegre	Piravante Alto
3	Yaguará	Bajo Mirador	53	Campoalegre	Bejucal
4	Yaguará	Arenoso	54	Campoalegre	San Isidro Alto
5	Yaguará	La Floresta	55	Campoalegre	San Isidro Bajo
6	Elías	Alto Oritoguaz	56	Oporapa	Casco Urbano
7	Elías	Delicias	57	Acevedo	Casco Urbano
8	Elías	La Esperanza	58	La Plata	Centro poblado Belén
9	Yaguará	Vilú	59	La Plata	San Vicente
10	Neiva	Ceibas (Caguán)	60	La Plata	San Andrés
11	Neiva	Ceibas (ceibas)	61	La Plata	Monserate
12	Neiva	Ceibas (Vegalarga)	62	La Plata	Villalozada
13	Baraya	Caballerizas	63	La Plata	Gallego

14	Palermo	Santa Barbara	64	Pitalito	El Mirador
15	Villavieja	Casco Urbano	65	Pitalito	Chillarco
16	Rivera	Alto río Negro	66	Pitalito	Las Colinas
17	Rivera	Bajo Pedregal	67	Pitalito	El Cabuyo
18	Rivera	El albadam	68	Pitalito	El Higuérón
19	Rivera	Arenoso	69	Pitalito	La Reserva
20	Rivera	Río frío	70	Pitalito	El Guamal
21	Rivera	Honda Alta	71	Pitalito	Miraflores
22	Rivera	Arrayanal	72	Pitalito	Las Brisas
23	Rivera	Las Juntas	73	Pitalito	Montecristo
24	Rivera	El Tambillo	74	Colombia	Potrero Grande
25	Rivera	Loma larga	75	Tesalia	El Espinal
26	Palermo	Buenos Aires	76	Aipe	Santa Barbara
27	Palermo	Juntas	77	Aipe	Callejón
28	Palermo	Betania	78	Neiva	Chapinero
29	Palermo	Alta Sardinata	79	Yaguará	el Viso
30	Palermo	El Carmen	80	Tesalia	El Espinal
31	Palermo	Alto Pinares	81	Villavieja	Villavieja
32	Palermo	Papagayo	82	Yaguará	Upar
33	Palermo	Nazareth	83	Paicol	La Cumbre
34	Palermo	Juncal	84	Tesalia	Centro
35	Palermo	Nilo	85	Neiva	Fortalecillas
36	Aipe	El Pata	86	Paicol	La Mesa
37	Aipe	San José Dinás	87	Yaguará	La Floresta
38	Aipe	El Dindal	88	Tello	Potrerillos
39	Aipe	Potreritos	89	Paicol	El Carmen
40	Aipe	La Manga	90	Paicol	Domingo Arias
41	Aipe	El Rincón	91	Paicol	Jagual
42	Aipe	Callejón	92	Neiva	Venadito
43	Aipe	San Cayetano	93	Tello	San Andrés
44	Aipe	Praga	94	Villavieja	El Doche
45	Aipe	Arenoso	95	Neiva	Sector Industrial
46	Campoalegre	Vega de Oriente	96	Neiva	San Francisco
47	Campoalegre	Otas	97	Suaza	El Avispero
48	Campoalegre	Los Rosales	98	Tesalia	Potero Grande

49	Campoalegre	Rio Neiva	99	Neiva	El Caguán
50	Campoalegre	El Viso	100	Pital	Carmen



Capacitación en el marco de la estrategia de corresponsabilidad social en la lucha contra los incendios forestales – Creación de Redes de Vigías Rurales –Municipio de Paicol.

- Realización del “Primer encuentro departamental de Red de vigías rurales y brigadistas contra incendios forestales del Huila” en la Universidad Corhuila de Parado Alto, con la participación de aproximadamente 100 personas, entre comunidad, brigadistas de la cuenca río Ceibas, brigadistas de Aipe de la Corporación Paisajes Rurales, Oficina Departamental y Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, Defensa Civil, Alcaldes de La Plata y Yaguará, comandantes de cuerpos de bomberos del Huila, Red de vigías y la CAM.



“Primer encuentro departamental de Redes de vigías y brigadistas contra incendios forestales del Huila”

- Se cuenta con 62 brigadistas forestales del proyecto cuenca río Ceibas adscriptos a la Defensa Civil Colombiana, capacitados para la atención, control y extinción de los incendios de cobertura vegetal, divididos en tres brigadas: Corregimiento el Caguán (V. Chapuro, V. San Bartolo), Corregimiento Ceibas (V. Santa Helena, V. La Plata) y corregimiento Vegalarga (V. Santa Lucía, V. Primavera).
- Entrega de dotación básica de equipos y herramientas para prevención y control de incendios de cobertura vegetal a los 37 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, con el fin de fortalecer la capacidad operativa de los Cuerpos de Bomberos del departamento, para mejorar la atención oportuna de estos eventos, así:

2016	2017	2018	2019
Entrega de equipos y herramientas tales como: radio portátil digital (1), binoculares (1), linterna LED (3), bomba de espalda (5), antorcha por goteo (1), equipo GPS (1) (cifras por cuerpo de bomberos), para prevención y control de incendios forestales a los 38 cuerpos de bomberos del departamento, a través de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres.	Entrega de dotación de equipos y herramientas para prevención y control de incendios forestales a 15 cuerpos de Bomberos a través de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres. Aipe, Campoalegre, Paicol, Palermo, Rivera y Yaguará (1 radio portátil y 2 bombas de espalda por municipio). Agrado, Algeciras, Garzón, Gigante, Hobo Pital, Teruel, Tesalia y Villavieja (1 radio portátil y 1 bomba de espalda por municipio).	Entrega a los 36 cuerpos de bomberos (los municipios de Santa María y Elías no cuentan con cuerpo de bomberos), de: radio portátil digital: motorola ref. dgp8050e elite (1) y motosierra: Covalino ref. CO830MG (1). Esta cantidad fue la misma para todos los cuerpos de bomberos; la entrega se realizó a través de los Consejos Municipales de Gestión del riesgo de desastres.	Entrega a 19 cuerpos de bomberos (Aipe, Rivera, Neiva (2) Tello, Teruel, Campoalegre, Palermo, Yaguará, Íquira, Gigante, Garzón, Agrado, Isnos, Timaná, Oporapa, Tesalia, La Plata y Paicol) de una manguera contraincendios 1 1/5"X50 pies, manguera contraincendios 2 2/5"X100, boquilla tipo pistola y válvula de bifurcación de 2 1/2" a dos salidas de 1 1/2".



Entrega de Kit a Cuerpos de bomberos del Huila – Parque principal municipio de Íquira



Entrega kit cuerpos de bomberos – Pitalito

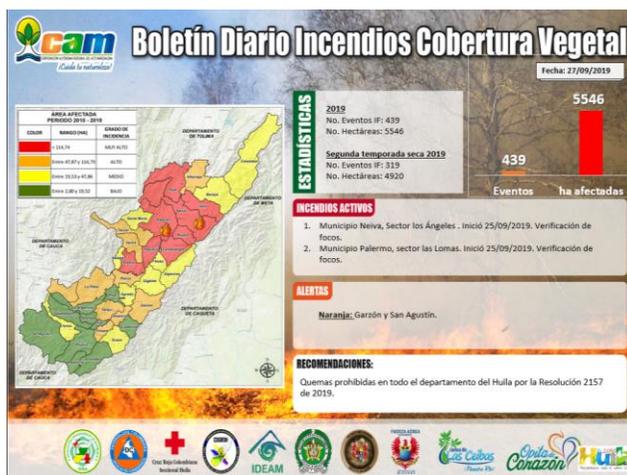
- Desarrollo del curso de navegación con brújula y posicionamiento global GPS, apoyado por la Escuela Surcolombiana de Bomberos y la CAM, en el cual participaron 25 Cuerpos de Bomberos del departamento de los municipios Yaguará, Gigante, Neiva voluntarios y oficiales, Campoalegre, Aipe, Tello, Villavieja, Algeciras, Tarqui, Palermo, Santa María, Rivera, Pitalito, Acevedo, Isnos, San Agustín, Palestina, Altamira, Garzón, Suaza, Pital, Saladoblanco, Guadalupe, La Plata.



Imagen. Curso de navegación con brújula y posicionamiento global GPS – CAM, Neiva.

- Se emiten boletines y circulares informativas a los 37 municipios del departamento del Huila, según pronósticos e información emitida por el IDEAM y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se establecen diferentes recomendaciones aplicables en los distintos sectores y la comunidad en general y a las respectivas alcaldías, con el fin de prepararse y/o estar prestos en caso de presentarse algún evento

y/o emergencia en relación a amenazas naturales (deslizamientos, aumentos en los niveles de los ríos y/o incendios de la cobertura vegetal).



Boletín diario de incendios de cobertura vegetal

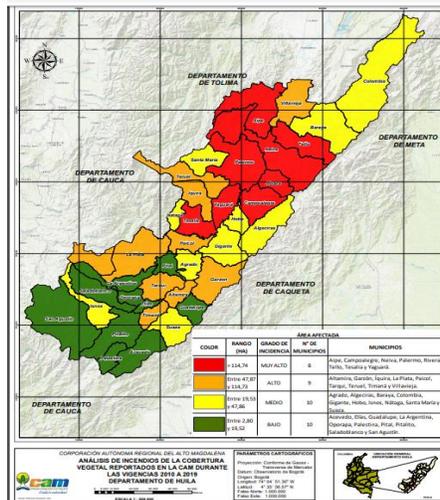
• La Corporación como máxima autoridad ambiental en el departamento, emitió 5 resoluciones para la restricción de actividades que puedan afectar los recursos naturales en toda su jurisdicción con el inicio de las temporadas secas del año, con el fin de minimizar los incendios de cobertura vegetal y proteger los recursos naturales, estas se socializan a la comunidad en general, entidades y demás por los diferentes medios de comunicación, charlas y capacitaciones. Se relacionan a continuación:

<b>Resolución 2238 del 10 de agosto de 2017</b>	“Por la cual se restringe las quemas en el departamento del Huila como consecuencia de la segunda temporada seca del año 2017”.
<b>Resolución 2173 del 18 de julio de 2018</b>	“por la cual se restringe las quemas en el departamento del Huila como consecuencia de la segunda temporada seca del año 2018”.
<b>Resolución 4070 del 27 de diciembre de 2018</b>	“por la cual restringe el uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales Renovables en el departamento del Huila como consecuencia de los posibles efectos del Fenómeno de El Niño”.
<b>Resolución 041 del 11 de enero de 2019</b>	“Por la cual se hace una modificación a la resolución 4070 del 27 de diciembre de 2018, la cual restringió el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en el departamento del Huila como consecuencias de los posibles efectos del fenómeno del niño”.

<b>Resolución 2157 del 06 de agosto de 2019</b>	“Por la cual se restringe las quemas en el departamento del Huila como consecuencia de la segunda temporada seca del año 2019”.
---	---

- Se cargan 1620 datos de los incendios de cobertura vegetal presentados en el departamento del Huila durante todo el cuatrienio en el aplicativo SNIF (Sistema Nacional de Información Forestal) del IDEAM, con el fin de a qué nivel nacional se tengan los datos y estadísticas del departamento en cuanto a incendios para toma de decisiones, acciones y demás.
- Se actualiza mapa de “Análisis de incendios de la cobertura vegetal reportados en la CAM durante las vigencias 2019 – 2019 departamento del Huila” con el fin de tener un panorama mucho más claro de la incidencia de incendios por municipios, lo cual permite toma de decisiones, implementación acciones y estrategias, en los sitios donde se presentan mayor número de incendios.

**MAPA No. 5 ANÁLISIS DE INCENDIOS DE LA COBERTURA VEGETAL REPORTADOS EN LA CAM DURANTE LAS VIGENCIAS 2019 – 2019 DEPARTAMENTO DEL HUILA**



## PROGRAMA 6: EDUCACIÓN CAMINO DE PAZ

### PROYECTO 6.1: CAM: MODELO DE GESTIÓN CORPORATIVA

**Indicador: Sistema Integrado de Gestión conforme y articulado al MECI**

Durante el cuatrienio se garantizó el fortalecimiento del Sistema Integrado de gestión mediante las siguientes acciones:

#### Intranet como herramienta para el fortalecimiento del SIG



Como fuente confiable y segura de las versiones vigentes de los documentos del Sistema Integrado de Gestión; la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, cuenta con una Intranet; actualmente en funcionamiento, que además aporta múltiples beneficios como el ahorro de papel, fortalecimiento de los canales de comunicación interna y promoción de cultura corporativa, entre otros.

#### Mantenimiento de Certificación ISO 9001 e ISO 14001

Durante la vigencia 2016-2019; se realizó la transición del sistema a las versiones más recientes de estas normas y se han realizado las auditorías de seguimiento correspondientes, manteniendo así las respectivas certificaciones.

#### Equipo de Auditores competentes

Durante las vigencias 2016, 2018 y 2019; se realizó la actualización de auditores internos de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, con el fin de reforzar sus conocimientos y lograr así; hacer un mejor seguimiento y monitoreo al estado de implementación de las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 en la entidad.



### Avance en el consumo de energía eléctrica

La eficiencia energética pretende ayudar a las organizaciones a mejorar su rendimiento energético, así como a reducir su impacto aportando beneficios ambientales y económicos, para lo cual se presenta el siguiente análisis.

Es importante resaltar que la Corporación realizó un cambio del cableado eléctrico cumpliendo con el RETILAP, reemplazó el sistema de iluminación de fluorescentes a un sistema más eficiente de paneles led. Teniendo en cuenta las adecuaciones de la infraestructura. Con base a este insumo, se realiza un análisis comparativo del consumo de energía eléctrica de los bombillos ahorradores y tubos fluorescentes versus los paneles led instalados, cuantificando la eficiencia energética de estos tipos de iluminación. Como resultado se obtuvo que, de acuerdo al cálculo realizado, se identificó que la cantidad de luminarias que existían antes, aumentaron producto de las adecuaciones. El resultado determinó que el consumo de la tecnología de bombillos ahorradores y fluorescentes es de 1.528 kwh/mo y el consumo de la tecnología de paneles led es de 896 kwh/mo, representado en el 58% de ahorro total respecto a la tecnología anterior.

En resumen, al comparar las cantidades de bombillos existentes frente al consumo, se observó que los bombillos ahorradores y los tubos fluorescentes permiten un ahorro del 15%, mientras que con el sistema de iluminación de paneles led se alcanza un ahorro del 28%. Vale la pena mencionar, que la cantidad de unidades de iluminación se incrementó teniendo en cuenta que se amplió la infraestructura y espacios de la sede principal,

además que se mejoraron las condiciones de iluminación nocturna para aumentar la seguridad y el confort del personal. No obstante, el consumo total sigue siendo menor.

**TABLA No. 60 CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

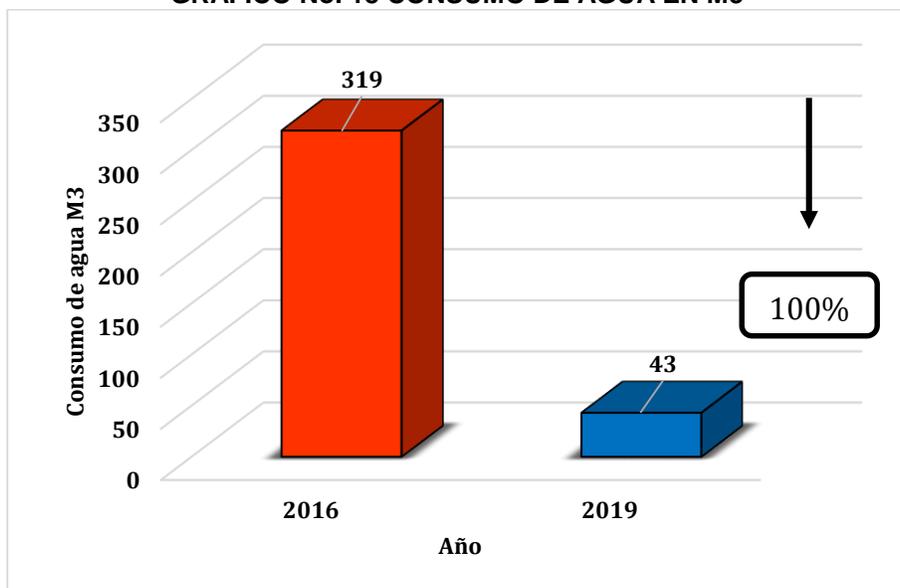
AÑO	TIPO DE BOMBILLO	BLOQUE	CANTIDAD	POTENCIA (W)	HORAS DE USO	CONS/MES EN KWH	AHORRO
2017	AHORRADOR	1	84	25	8	952 kwh/mo	15%
		2	48				
		3	66				
		4	40				
	TUBO FLUORESCENTE	CEIBAS	20	60		576 kwh/mo	
		AUDITORIO	56			605 kwh/mo	
<b>TOTAL</b>			<b>314</b>			<b>2.133 kwh/mo</b>	
2018	PANEL LED	1	48	18	8	460,8 kwh/mo	28%
		2	43				
		3	69				
		4	69				
	PANEL LED	CEIBAS	13	40		83,2 kwh/mo	
		CAU	55	40		352 kwh/mo	
	CENTRO DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO						
	TUBOS LED	Archivo	28	30		254,8 kwh/mo	
<b>TOTAL</b>			<b>325</b>			<b>1.151 kwh/mo</b>	

### Avance en el consumo de agua

El consumo promedio de agua potable para el año 2016 fue de 319 m<sup>3</sup> y el consumo del año 2019 es de 43 m<sup>3</sup>. Este recurso disminuyó en más del 100% con respecto a los años anteriores. El resultado de esta disminución se debe a los seguimientos continuos que se desarrollan en el marco del programa de ahorro y uso eficiente de agua, a la puesta en marcha del pozo de agua subterráneo de la sede principal, al establecimiento del riego de las zonas verdes en horas de la mañana y a el uso de aguas lluvias almacenadas en el tanque subterráneo para el riego.

Por otro lado, cabe mencionar que, de acuerdo al Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), el consumo promedio de un funcionario es de 0,02 m<sup>3</sup>. Actualmente la sede principal y sus direcciones territoriales albergan aproximadamente en promedio un total de 200 personas diarias, dentro de los que se encuentran funcionarios, contratistas y visitantes. El RAS indica que el consumo promedio debe ser de 320 m<sup>3</sup>. Sin embargo, el consumo promedio de la Corporación es de 46 m<sup>3</sup>/mo, el cual indica el cumplimiento con lo establecido en el RAS y de la misma forma contribuye con el programa de ahorro y uso eficiente de agua.

**GRÁFICO No. 18 CONSUMO DE AGUA EN M3**

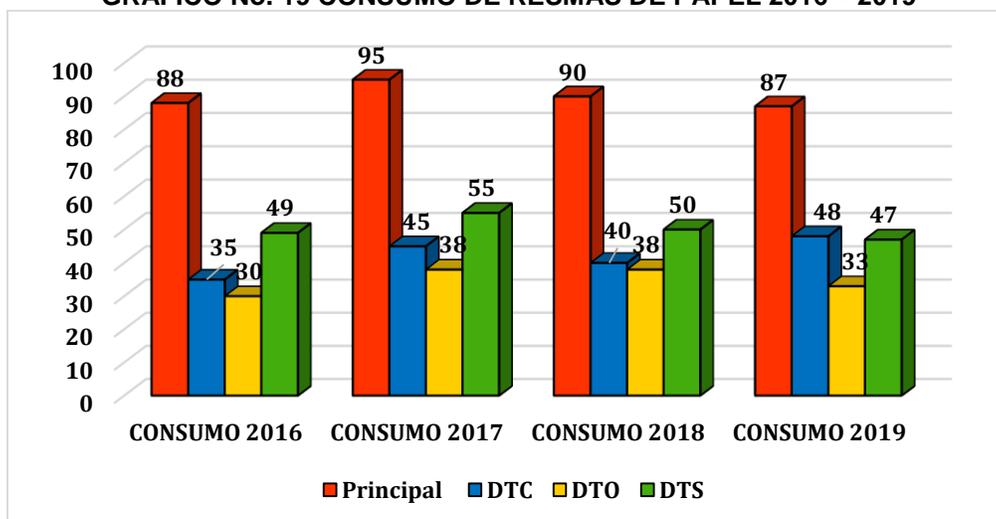


### Avance del consumo de papel

La Corporación en aras de mejorar su desempeño laboral, realiza mantenimientos periódicos a las impresoras, con el fin minimizar el consumo y aumentar la eficiencia de papel y tinta. Así mismo, realiza la sensibilización y concientización de todoS los funcionarios y contratista respecto al uso de papel y proceso de reciclaje.

Durante de la vigencia 2016 – 2019, se evidenció una variación menor en el consumo de resmas de papel, entre cada uno de los años. Sin embargo, se resalta que, en el año 2019 se logró reducir el consumo respecto a los años anteriores. Este resultado es gracias al trabajo articulado, que se realiza con los funcionarios y contratistas desarrollando en marco del programa de ahorro y uso óptimo de papel.

**GRÁFICO No. 19 CONSUMO DE RESMAS DE PAPEL 2016 – 2019**

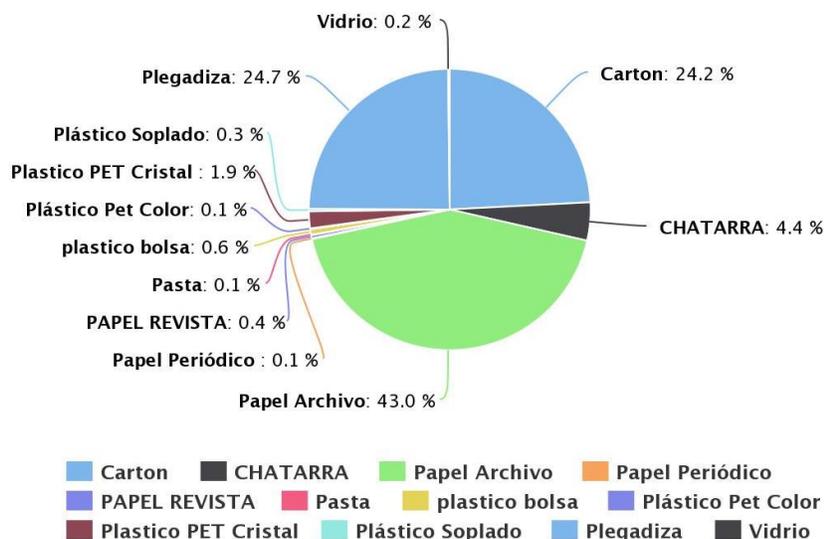


### Residuos aprovechados a la fecha

A través de la clasificación y separación en la fuente realizada en los diferentes puntos ecológicos de la sede principal y sus direcciones territoriales, durante la vigencia 2016 – 2019, se aprovechó un total de 5,375,2 kg de residuos, correspondientes a cartón, papel (archivo, plegadiza, papel periódico, revistas), plástico (soplado, pet, plástico de bolsa y pasta), vidrio y chatarra, los cuales fueron entregados a las diferentes empresas recicladoras del departamento del Huila. Así mismo, en el marco de seguimiento del

programa de manejo integral de residuos sólidos, se realizó un total de 80 seguimientos a los cambios de hábitos, en los puntos ecológicos de cada dependencia de la Sede Principal y Direcciones Territoriales, garantizando su respectiva separación en la fuente.

**GRÁFICO No. 20 RESIDUOS APROVECHADOS**



### Residuos transformados

Durante la vigencia 2016 – 2019, la Corporación transformó un total de 14.880 kg de residuos biodegradables (hojarasca) a abono orgánico, este aprovechamiento se realizó a través del proceso de compostaje, mediante la aplicación de microorganismos eficientes, cal-viva, agua y volteos constantes, los cuales contribuyen a que este material se descomponga en un tiempo determinado. 6.807 kg fueron utilizados en jornadas de reforestación y construcción de huertas ecológicas por el programa de Educación Ambiental en conjunto con las áreas protegidas, la estrategia Opita de corazón, Juntas de Acción Comunal, Ejército de la Novena Brigada, y la Fundación Entorno Individuo (FEI), el abono restante fue usado en los jardines y germinadores de la sede principal de la Corporación.



Proceso de compostaje





Aprovechamiento de abono orgánico

Durante la vigencia 2016 – 2019, se diseñó mecanismo de descomposición de materia orgánica denominado vermicompostera, esta estrategia de divulgación del proceso de abonos orgánicos, se encuentra inmersa dentro de las estaciones del Sendero de Interpretación Ambiental SENDICAM. Es muy importante resaltar que, este escenario de educación ambiental se encuentra ubicado en la sede principal de la Corporación, y que, a lo largo de su puesta en marcha, se logró la visita de 20 instituciones educativas, grupos ambientales, ONG´s, juntas de acción comunal entre otros.

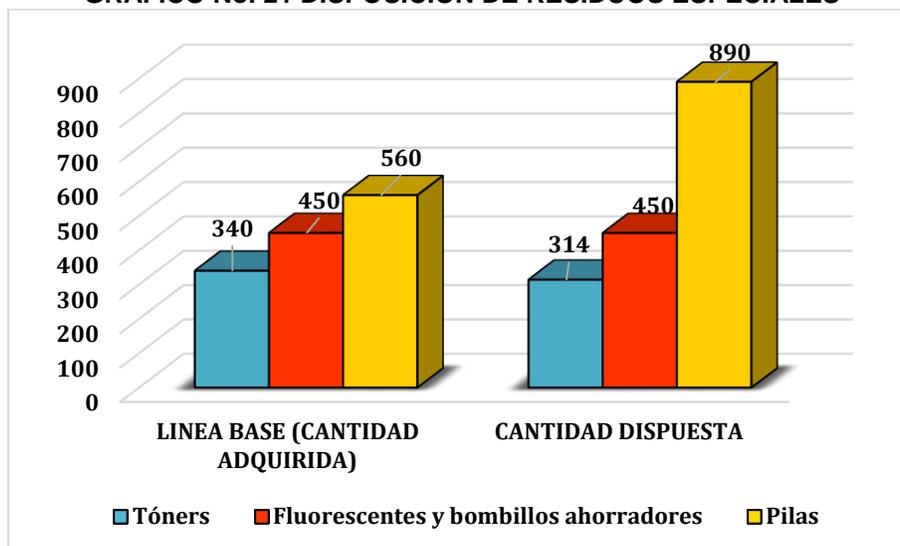


Divulgación estación de abonos orgánicos

### Disposición de residuos especiales

Durante la vigencia 2016 – 2019 la Corporación se sumó a los programas pos-consumo promovidos y liderados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de los cuales se gestionó gratuitamente la disposición final de toners, bombillos ahorradores, fluorescentes y pilas, mediante estrategias de responsabilidad social implementadas por las empresas Homecenter y el programa Planet Partners de Hewlett Packard Colombia e Incihuil. Como resultado de esta gestión, la CAM redujo costos significativos de disposición, representados en más de \$ 2.500.000 pesos.

**GRÁFICO No. 21 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES**



De los tóners adquiridos por la Corporación durante la vigencia y los existentes, se dispuso el 92% de los tóners en desuso a través del programa de Hewlett-Packard denominado Planet Partners Colombia e Incihuilta, los cuales mediante diferentes procesos transforman y reciclan estos residuos con características especiales. Así mismo, se dispuso con lumina el 100% de los fluorescentes y bombillos ahorradores adquiridos. Por otro lado, cabe resaltar que, de las pilas adquiridas y traídas por los funcionarios, se dispuso con RECOPILA más del 158%, lo anterior, obedece a las campañas de recolección internas que se realizaron con los funcionarios.

### **Preparación y respuesta ante emergencias ambientales**

Durante la vigencia 2016 – 2019 se realizaron 24 simulacros ambientales en la sede principal y sus direcciones territoriales, estas actividades se llevan a cabo, con el propósito de dar respuesta inmediata a las posibles emergencias ambientales que se puedan presentar producto de las actividades identificadas en la Corporación. Así mismo, estos mecanismos permiten que los funcionarios, contratistas y el servicio general identifiquen el procedimiento respectivo para atender cualquier tipo de emergencia ambiental que se puede presentar dentro de las instalaciones, así como sus consecuencias, la probabilidad de frecuencia en que puede ocurrir el evento y las acciones a desarrollar.

A continuación, se muestran algunos de los simulacros ambientales realizados.



### Capacitaciones

En aras de mejorar la gestión interna ambiental y sensibilizar al personal de la Corporación, en la vigencia 2016 – 2019, se realizaron 174 capacitaciones sobre los programas ambientales internos, los cuales fueron socializados al personal de planta, contratistas y personal de aseo. Así mismo, se llevaron a cabo 8 jornadas de reinducción de todo el personal adscrito a la institución. Lo anterior, se orienta en dar a conocer las actividades desarrolladas dentro del Sistema de Gestión Ambiental de la Corporación. Por otro lado, se difundieron 39 tips alusivos al cuidado y preservación del medio ambiente, con el fin de aplicar buenas prácticas amigables con el medio ambiente.



Este es el material divulgativo que se da conocer a través de los correos electrónicos institucionales.

### Indicador de Gestión: Ejecución del Plan Estratégico Tecnológico 2016-2019

En el cuatrienio 2016 – 2019 se dio cumplimiento a la ejecución de los proyectos definidos en el **Plan Estratégico Tecnológico de la Corporación** garantizando una infraestructura tecnológica actualizada y operativa con el fin de brindar agilidad en los procesos misionales realizados por la Corporación.

Los avances más importantes por cada una de las líneas de acción que lo integran son:

#### INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

- **Servicio de Outsourcing de Sistemas:** Se contó con el servicio de outsourcing del área TIC, garantizando así la administración, proyección y soporte a la plataforma tecnológica, el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos (Servidores, Equipos de cómputo, Dispositivos Periféricos, Redes de Datos, etc), así como también la asesoría y/o consultoría técnica en los aspectos administrativos y normativos con que debe cumplir la Corporación en el área de tecnología. Durante el cuatrienio 2016 - 2019 a la fecha de corte se atendieron: 4.833 tickets de usuarios y se ejecutó el plan de mantenimiento preventivo de equipos (PC, portátiles, impresoras, scanner, entre otros) año a año.
- **Actualización de software y hardware:** Se realizó la renovación y/o actualización de hardware y software así:

HARDWARE	Cant.
Servidor	1
Computadores Portátiles	16
Computadores Escritorio	28
Monitores	5
Workstation	2
Impresoras	14
Plotter	1
Escáner	24
Video Beam	7
Cámara Fotográfica	1
Cámara de Video	1
Micrófonos	4
Grabadora de Voz	1
Televisor LED	2
UPS	1

SOFTWARE	Cant.
Microsoft Office Pro Plus 2016	38
Microsoft Office Pro Plus 2019	5
Microsoft Windows Storage 2016	1
Microsoft Windows Server Datacenter 2019	2
CAL de Usuario Win Server Estándar 2019	120
SQL Server Estándar 2017	5
Digiturno 5	6
HASNET	1

- **Mantenimiento UPS:** Se llevaron a cabo los mantenimientos periódicos de las UPS, las cuales se encuentran operando en adecuadas condiciones y se proyectó el estudio previo y estudio del sector para la contratación de este servicio.
- **Repuestos equipos de cómputo:** Se contó con los repuestos necesarios para los mantenimientos correctivos de redes y hardware de la corporación manteniendo el estado operativo de las herramientas.
- **Suministro de consumibles:** Se contrató y ejecutó el suministro de consumibles de impresión, de modo que se contó con disponibilidad de impresoras en todo el periodo.

## GESTIÓN MISIONAL Y ADMINISTRATIVA

- **Comunicaciones (canal de internet y datos):** Se contrató el canal de datos bajo el mecanismo de transporte MPLS, distribuyendo el servicio de internet que fue contratado con una velocidad que se ha ido incrementando desde 40 Mbps en 2016 hasta 200 Mbps en 2019, llegando a la sede principal y desde allí se distribuye a las sedes territoriales de forma dinámica de acuerdo a la demanda.
- **Hosting web:** Se ha contado con el servicio de alojamiento del sitio web [www.cam.gov.co](http://www.cam.gov.co), con los requisitos técnicos necesarios para su correcto funcionamiento y disponibilidad 24/7, con un ahorro de más del 50% en este servicio en el último año.
- **Sistema de gestión documental:** Se cuenta con el soporte al Sistema de Gestión Documental ORFEO.
- **Sistema administrativo y financiero (ERP):** En el año 2018 se adquirió el software HASNET el cual se encuentra en operación desde el 01 de Enero de 2019, integrando todos los procesos contables y de facturación y cartera de la entidad.

## SERVICIO AL CIUDADANO

- **Centro de Atención al Ciudadano:** Como resultado la iniciativa de la dirección general por mejorar la atención al ciudadano, se adquirió en el año 2019 una solución de DIGITURNO, la cual opera con éxito y mejoró significativamente los
- tiempo de atención.

## SEGURIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN

- **Centro de Cómputo:** Se llevó a cabo la obra de adecuación del datacenter con lo que se logró Nivel Tier 1 en cumplimiento de la norma TIA-942. La adecuación mejoró los niveles de disponibilidad y seguridad de la información que actualmente son del 99.6%.



Adecuación de la Subestación Eléctrica Sede Principal CAM

- Al cierre del año se finalizará la obra de adecuación y mejoramiento de la subestación eléctrica de la sede principal de la CAM, la cual se lleva a cabo para mejorar la organización e identificación del tablero eléctrico principal, así como centralizar la administración de los diferentes tableros existentes. Adicionalmente la mejora contempla un dispositivo de medición y monitoreo del consumo por cada una de las fases eléctricas lo que le permitirá a la entidad mayor control sobre el programa de reducción de consumo eléctrico.
- **Soporte del firewall:** Se cuenta con licenciamiento y soporte del dispositivo firewall Fortinet Fortigate 100-E.
- **Backup en la nube:** A través del contrato de conectividad e internet, se incluyó como un plus del servicio, que el proveedor ofreciera una herramienta básica de backup en la nube, que cumpla con los requerimientos de la entidad y buscando un ahorro económico y optimización de la gestión administrativa del área.

#### Indicador: Implementación del programa de gestión documental

**Convalidación de Tablas de Retención Documental:** Se realizó la convalidación de las Tablas de Retención Documental siguiendo las etapas y demás aspectos contemplados en el Acuerdo 039 de 2002 del Archivo General de la Nación, como elemento indispensable en la Gestión Documental.



**Escaneo de Expedientes y Resoluciones:** Se realizó el escaneo de expedientes misionales como contratos, permisos, licencias y autorizaciones ambientales correspondientes al periodo 2014- 2018, para un total de 984.348 Folios y las resoluciones de los años 1960 hasta 2011, con el fin de conservar y preservar estos documentos misionales y la aplicabilidad de la política de Cero papel, así como garantizar la accesibilidad a esta información por parte de los usuarios internos y externos.

**Organización de fondo de la CAM:** Organización de fondo de la CAM comprendido desde el 2005 hasta el año 2012.

**Instalación de un nuevo sistema de archivo,** con capacidad para 2.340 cajas.



### **Indicador de Gestión: Estudio de Reestructuración Organizacional**

Conscientes de los grandes retos que día a día se imponen a las autoridades ambientales regionales, y la necesidad de que éstas se ajusten a las demandas y requerimientos de la sociedad regional, se ha hecho manifiesta la necesidad de realizar un ajuste a la estructura y planta de personal de la CAM; vigentes desde 2005. En ese sentido, se evaluó con el fin de tenerlo como referencia, el Estudio que en su momento se elaboró en

2012-2013 por parte del Grupo Interno de Trabajo conformado para el efecto, a partir del cual se formuló un nuevo Estudio Técnico que responde a las directrices emanadas de la Función Pública, contenidas en la cartilla titulada “Rediseño Institucional de Entidades Públicas, Orden Nacional” expedida en julio de 2014.

**Indicador: Diseño y/o construcción y/o adecuación de sede central y predios de su propiedad, como ejemplo de sostenibilidad ambiental y armonía con el ambiente**

Se realizó la adecuación y construcción de las siguientes obras civiles en la sede principal de la CAM, mejorando la estructura física y dándole seguridad a los funcionarios que laboran en la Corporación y a la ciudadanía en general, al cumplir con las Normas Sismo Resistentes del 2010 – NSR 2010:

- **Construcción del Centro de Atención al Ciudadano:** A través de este módulo se brinda una atención presencial y preferencial a los usuarios externos de la Corporación, con módulos de atención cómodos, buscando reducir los tiempos de respuesta y hacer más ágiles todos los trámites.



*Centro de Atención al Ciudadano*

- **Archivo y Centro de Documentación:** Con esta nueva unidad de información especializada, se busca mejorar el almacenamiento, preservación y conservación de los documentos archivados y satisfacer de manera eficaz las necesidades de información de los usuarios, brindando un espacio amplio y cómodo.



Centro de Documentación y Archivo

- **Remodelación del kiosco:** Con la construcción de sus respectivas baterías sanitarias, es un espacio donde los funcionarios se integrarán y comparten para el fortalecimiento de las relaciones interpersonales que redunden en un eficiente y armónico trabajo en equipo.



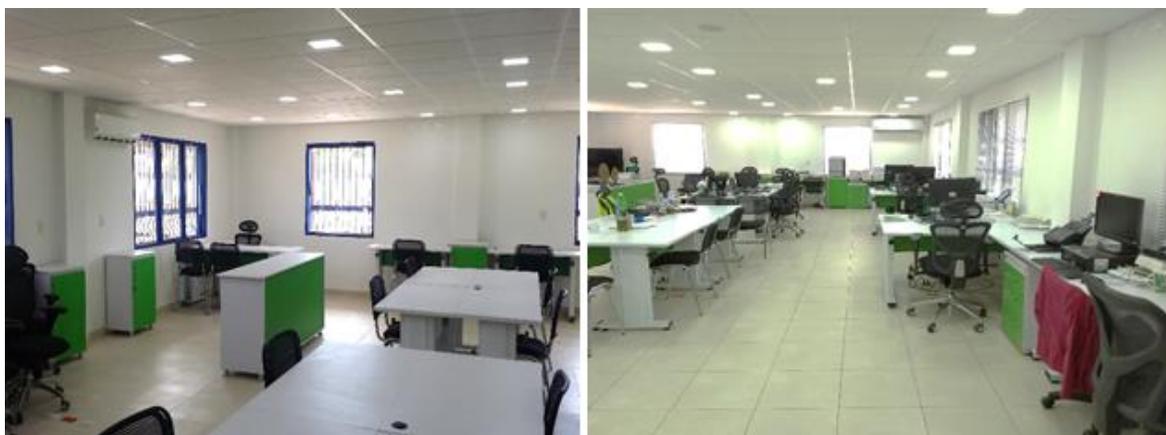
Remodelación del Kiosko

**Reforzamiento Estructural, Reinstalación de Redes Eléctricas y de Voz y Datos en los bloques de los Bloques 1, 2, 3 y 4:** Con dicho reforzamiento integral, La Corporación implementó las medidas que aseguran su correcto funcionamiento, al brindar edificaciones seguras y con los espacios necesarios para un óptimo desempeño tanto del personal que labora en la CAM, como de los usuarios externos.



Reforzamiento estructural, reinstalación de redes eléctricas y de voz y datos. Bloques 1,2,3 y 4

- De igual manera se realizó el desmonte del mobiliario actual y la redistribución de los puestos de trabajo, instalando nuevo mobiliario en cada uno de los bloques, con esta adecuación se hizo una ampliación de 71 puestos de trabajo a 118.



Mobiliario instalado bloques No. 2 y 3

- Se realizó la instalación de la red de suministro de agua desde el pozo profundo y acometida hidráulica de la red de acueducto



**Indicador: Adquisición y/o diseño y/o construcción y/o adecuación de sedes territoriales**

- Mejoramiento y Mantenimiento:** Se realizó el mejoramiento y mantenimiento de la sede principal de la CAM y el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre – CAV ubicado en la vereda La Primavera del municipio de Teruel y se ejecutó las actividades correspondientes a la construcción de la vía de circulación peatonal desde la entrada de la finca marengo hasta las instalaciones de la Dirección Territorial Sur.



Reconstrucción de jaulas - CAV



Levantamiento de muro y cerramiento  
Sede Principal



Construcción Vía Peatonal -  
Marengo

- Adecuación y Construcción:** Se realizó la adecuación y construcción del lecho de secado de lodos provenientes de las aguas residuales, así como también de la captación y conducción de agua superficial, para el Centro de Atención y Valoración (CAV).



Lechos de secado



Mejoramiento de la captación



Conducción del agua a través de tubería

- Elaboración de Diseños Direcciones Territoriales:** La Corporación desarrolló y ejecutó el levantamiento topográfico, diseño arquitectónico, estructural que cumpla con la NSR 10, hidrosanitario eléctrico, de voz y datos, para la distribución de espacios para puestos de trabajo de las nuevas sedes de las Direcciones Territoriales Centro y Sur.



Diseño de la Dirección Territorial Centro - Implantación



Diseño de la Dirección Territorial Sur - Levantamiento topográfico e implantación

**Indicador: Estrategia Imagen Corporativa**

**Agendas Institucionales**



Se entregaron agendas institucionales como estrategia de apoyo al fortalecimiento del Sistema Integrado de Gestión de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, las cuales dan a conocer elementos estratégicos de la entidad.

**Rompetráficos**



Se realizó el suministro de rompetráficos y afiches a través de los cuales se divulgarán los elementos estratégicos que hacen parte del Sistema Integrado de Gestión de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, con el fin de lograr la apropiación y toma de conciencia de los mismos por parte de funcionarios y contratistas, así como la socialización a visitantes.

**Indicador de Gestión: Apoyo a municipios en la actualización catastral**

En el año 2016 la Corporación apoyo el proceso de actualización catastral en todo el territorio del municipio de Rivera, logrando que el municipio fortalezca el recaudo del impuesto predial y por esta vía la CAM fortalecerá igualmente su renta propia denominada porcentaje ambiental, unido al hecho que a partir del levantamiento de la actualización catastral se desarrollan los procesos de ordenamiento y ocupación del territorio, de dicho proceso se obtiene una Geodatabase denominada “41615\_12\_2016.mdb” que contiene información básica alfanumérica de los predios en la zona urbana y rural del Municipio en mención.

Para el año 2017 se realizó en los 37 municipios de la jurisdicción; talleres de “Integración de Mecanismos e Instrumentos de Cambio Climático, Gestión del Riesgo, Catastro Multipropósito y Determinantes Ambientales en los Planes de Ordenamiento Territorial” en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, en cada una de las Direcciones Territoriales. Fortaleciendo el conocimiento a cada ente municipal sobre los lineamientos para desarrollar un adecuado plan territorial enfatizando que el catastro multipropósito es una herramienta que le permite a cada alcaldía una gestión, administración y gobernanza de las tierras urbanas y rurales para así de esta manera partir de un conocimiento real de la situación de los predios, sus tenedores, ocupantes, poseedores y propietarios.

De este proceso se obtuvo la participación de: 26 representantes de los municipios de Acevedo, Elías, Isnos, Oporapa, Palestina, Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Timaná, en la territorial centro, asistieron 15 representantes de los municipios El Agardo, Altamira, Garzón, Gigante, Guadalupe, Pital, Suaza y Tarqui, para la Territorial occidente participaron 16 representantes de los municipios de La Argentina, La Plata, Nataga, Paicol y Tesalia y con una asistencia de 42 participantes de los 15 municipios correspondientes a la dirección territorial norte.

## **PROYECTO 6.2: EDUCACIÓN AMBIENTAL: OPITA DE CORAZÓN**

**Indicador de Gestión: Ejecución de la Política Nacional de Educación Ambiental en la Región.**

- **Proyectos Ambientales Escolares - PRAE**

A lo largo de este cuatrienio, los Proyectos Ambientales Escolares-PRAE, se han posicionado como una estrategia pedagógica en la que las instituciones educativas del departamento, han promovido el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales no sólo de los centros educativos sino de su región.

Un total de 306 proyectos se inscribieron durante los cuatro años, se apoyaron 102 iniciativas, que recibieron premios en materiales de ferretería, papelería y/o equipos requeridos para el desarrollo de dichas propuestas ambientales. La CAM año a año, aumentó de manera gradual el número de proyectos beneficiados, iniciando con 10 en 2016 y terminando con un total de 36 propuestas premiadas en 2019. Esto motivado, por el alto número de propuestas inscritas dentro de la convocatoria anual de PRAE ‘José Joaquín Sanabria’.

A la par de las convocatorias PRAE, con el propósito de fortalecer una cultura ambiental más sostenible dentro de las instituciones educativas públicas y privadas del Huila; se realizaron 439 talleres de capacitación en manejo y transformación de residuos sólidos, conservación de fuentes hídricas, reforestación, aislamiento, áreas protegidas, huertas comunitarios y escolares, producción más limpia, cambio climático y conservación de fauna y flora silvestre, llegando a 24946 estudiantes de los 37 municipios del departamento.



Docentes PRAE Municipio de Neiva



I.E La Normal – Santa Helena Ceibas, Neiva

Durante el cuatrienio se realizaron 68 talleres de capacitación a docentes a nivel departamental.

Se destaca la vinculación de los 89 docentes líderes de PRAES de las vigencias 2017 a 2019 quienes participaron en el Encuentro Departamental de Docentes, donde tuvieron la oportunidad de compartir experiencias de sus proyectos, visitar áreas protegidas y capacitarse en temas como cambio climático, monitoreo de fauna y recuperación de ecosistemas.

- **Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental - PROCEDA**

Por su parte, la estrategia de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental-PROCEDA, también cumplió un importante rol en el propósito de generar conciencia ambiental entre los huilenses. En este sentido, se realizaron 184 talleres en cultura ambiental para el fortalecimiento de los proyectos. Un total de 78 PROCEDAS fueron premiados dentro de la convocatoria 'José Joaquín Sanabria', incrementando, anualmente el número de proyectos seleccionados, pues para el 2016 se premiaron cuatro, mientras que en el 2019, un total de 39 recibieron aportes de la Corporación.



Grupo Asociativo Colombovivo, Acevedo



Grupo Ambiental Tierraguas, La Plata

- **Jóvenes de Ambiente**

Durante estos cuatro años, se logró consolidar la estrategia Jóvenes de Ambiente con un número total de 300 integrantes, y la creación de los nodos municipales de Neiva, Aipe, Palermo, Guadalupe, Pitalito, Suaza, Garzón, Agrado, Baraya, Rivera, La Plata, y La Argentina, los cuales cuentan con sus planes de acción en torno a la educación ambiental y mejoramiento de las condiciones medioambientales de sus poblaciones. Anualmente, la Corporación realizó el Encuentro Departamental en los que participaron delegados de cada nodo.



Nodo Pitalito



Nodo Neiva

• **Celebración de Fechas Ambientales**

La Celebración de fechas ambientales, se convirtió en un referente para la educación ambiental en el territorio huilense. Conmemoraciones como el Día del Agua, Día del Árbol y de la Raza, Día de los Humedales, Día mundial del Hormiguero, Día de las Aves, Día de la Tierra, Día de la Educación Ambiental, Día del reciclaje, Día del Medio Ambiente, Navidad Ecológica, Día de la Biodiversidad, Festival de cometas entre otros, hicieron parte de la programación que, a lo largo de cada año, realizó la CAM en diferentes municipios del departamento.



Día de la educación ambiental parque Santander, Neiva

El Festival de Oso Andino y Danta de Montaña, pasó de ser una estrategia departamental a un evento de talla nacional, contando con la participación de los más importantes

expertos en estas dos especies a nivel mundial. En 2019 el festival llega a su cuarta versión nacional y octava departamental.

- **Concurso de Pesebres Ecológicos**

Durante los cuatro años de gestión de la Corporación, se consolidó el Concurso de Pesebres Ecológicos ‘Navidad en Paz con la Naturaleza’, con 18 años de realización se ha convertido en una de las iniciativas más antiguas en materia de educación ambiental. Entre los años 2016 a 2018, un total de 161 comunidades participaron con sus pesebres en este concurso.



Comunidad Barrio La Manga, Oporapa



Junta de Acción Comunal Páez, La Plata

- **Concurso de Cuentos**

A partir del año 2018, se implementó el Concurso Departamental de Cuento Infantil ‘El Cuento es el Ambiente’, donde han participado 552 niños de primaria con cuentos que han abordado temas como el cambio climático y biodiversidad.

Los niños ganadores, por cada una de las dos categorías, recibieron una Tablet, mientras que las instituciones educativas a las que pertenecen, fueron premiadas con un parque infantil en madera plástica y una cabina de sonido.

- **Olimpiadas Ambientales**

La CAM viene realizando el concurso departamental de educación ambiental “Aventuras con Magolo”, con la premiación de Tablet a los estudiantes de colegios y parques

infantiles y cabinas de sonidos a las instituciones educativas de los municipios de Neiva, Garzón, Gigante, Aipe, Pitalito, San Agustín, La Plata y la Argentina.



I.E Jesús María Aguirre – Aipe

- **Encuentro de Municipios Verdes**

La CAM apoyó la organización del XV encuentro Nacional de municipios verdes llevado a cabo en Garzón, con la participación de 103 personas, logrando elaborar un documento que permite fortalecer este proyecto desde La Política Nacional de Educación Ambiental y la institucionalidad del encuentro año a año.

- **Concurso de Fotografía Ambiental**

Este concurso tiene como propósito visibilizar las potencialidades naturales del Huila a través del registro fotográfico de la biodiversidad; en la vigencia 2018 se postularon un total de 517 fotografías presentadas por 103 personas entre fotógrafos profesionales y aficionados, se premiaron 3 participantes por cada una de las categorías: paisaje, flora, fauna, agua y cámaras trampa.





El año 2019 se presentaron 43 participantes con 171 fotografías en las categorías de flora silvestre, fauna silvestre y recurso hídrico.

- **Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental – CIDEA**

Desde la Secretaría Técnica del CIDEA se han desarrollado reuniones por sectores o grupos de trabajo compuestos por entidades públicas, privadas, gremio de la educación, funcionarios de la CAM, sector turismo entre otras, con la finalidad de buscar la efectividad real, participación y obtención de resultados favorables para la educación ambiental del departamento.

Se realizaron asesorías jurídicas a las administraciones municipales para implementar los CIDEAM de los municipios, contando actualmente con 12 Comités ya conformados en todo el departamento (La Plata, Paicol, La Argentina, Neiva, Hobo, Nátaga, Tesalia, Baraya, Altamira, Palermo, Campoalegre y Tello).

Vale la pena destacar que se ha logrado la identificación de las problemáticas ambientales que se vienen presentando en cada municipio y de esa manera se han buscado alternativas de solución para tales falencias desde la educación ambiental. Se han desarrollado talleres de educación ambiental en los municipios, con el fin de concientizar y educar de manera pedagógica a los habitantes, las comunidades educativas entre otros; así mismo se han adelantado otras actividades como siembras, limpiezas de fuentes hídricas, transformación de residuos, ferias de exposición de productos elaborados por la misma comunidad, entre otras.

## Indicador de Gestión: Construcción, Dotación e Implementación de Senderos Interpretativos para la Educación Ambiental

La estrategia ha permitido fortalecer la cultura ambiental en cada uno de los visitantes y se ha generado apropiación por parte de la población frente a sus recursos naturales.

La Educación Ambiental a través del SENDICAM se orienta a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales; al igual que 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.

Con el ánimo de generar identidad y reconocimiento visual del Sendero de Interpretación Ambiental tanto de Neiva como de Pitalito, se diseñaron los logos representados el Caimán del Magdalena y la Danta de Montaña.



### Sendicam Neiva – Una Aventura Natural

Durante toda la vigencia 2019 se ejecutaron actividades de adecuación y embellecimiento del sendero ambiental ubicado en la sede principal de la CAM en Neiva.



Aula Interactiva



Estación de Residuos Peligrosos



Depósito



Punto de Acopio RAES

Desde su puesta en marcha se han atendido en el Sendicam Neiva, un total de 13.448 visitantes. Para involucrar masivamente a la población de la región, se vienen adelantado gestiones con diferentes empresas del sector público y privado con el fin de construir alianzas de tal forma que estas instituciones se conviertan en multiplicadoras de la experiencia que se vive al recorrer las diferentes estaciones que conforman el Sendero.

A continuación, se muestra de manera gráfica el comportamiento de las visitas, siendo agosto y septiembre los meses en los que más visitas se recibieron. En junio y octubre de 2019 se observa disminución de visitantes, ocasionado principalmente por el periodo de

vacaciones de las instituciones educativas y la temporada de exámenes finales respectivamente.

**GRÁFICO No. 22 COMPORTAMIENTO**



En total el Sendicam – Neiva ha sido visitado por 156 entidades e instituciones públicas y privadas de Neiva y municipios vecinos.



Registro de visitantes a Sendicam Neiva

### Sendicam Pitalito – Una aventura natural

Desde su puesta en funcionamiento, Sendicam Pitalito ha recibido más de 20.000 visitantes del Huila y departamentos vecinos.



Registro de visitantes a Sendicam Pitalito

En 2017, se concluyeron las obras de construcción y adecuación del sendero Cusco, en el Distrito Regional de Manejo Integrado La Tatacoa en el municipio de Villavieja.



Sendero Cusco en el Distrito Regional de Manejo Integrado La Tatacoa – Villavieja.

**Indicador de Gestión: Estrategia de comunicación para sensibilizar cambios de actitud y toma de conciencia sobre el adecuado uso de los recursos naturales renovables**

- **Acompañamiento Empresarial**

Desde el año 2016, un año después de haber lanzado la Estrategia de Educación Ambiental Opita de corazón, 234 empresas la han adoptado según la siguiente distribución por zona geográfica:

ZONA	No. EMPRESAS
Norte	131
Sur	50
Centro	25
Occidente	28
<b>TOTAL</b>	<b>234</b>

200 empresas de las 234, implementan y ayudan a difundir de manera constante el logo de la campaña opita de corazón ya sea en los empaques de sus productos, en páginas web, en pendones, papelería, en dotaciones, entre otros.

Se ha logrado que las empresas sientan el compromiso de la Corporación capacitándolos y acompañándolos en sus procesos ambientales brindando un apoyo oportuno y de calidad.

El compromiso ambiental de las empresas se ha fortalecido permitiendo la optimización en sus procesos internos, implementación de tecnologías inteligentes amigables con el medio ambiente, instalación de bombillos ahorradores y paneles solares, entre otros.

El compromiso social también se ha fortalecido en las empresas Opitas de Corazón ya que han atendido el llamado de solidaridad en los diferentes eventos y obras sociales apoyadas por la Corporación.



Vinculación Universidad Corhuila-Pitalito



Vinculación Colegio American School

Durante el cuatrienio se ha venido realizando la difusión, mantenimiento y posicionamiento de la estrategia “Opita de Corazón” mediante capacitaciones técnicas en temas ambientales como, conservación de la fauna y flora, ahorro y uso eficiente del agua, manejo de residuos sólidos, cambio climático, ahorro y uso eficiente de la energía, y conservación del medio ambiente entre otros, con comunidades del área de influencia, municipios, instituciones educativas públicas o privadas, empresas, juntas de acción comunal y demás organizaciones que lo requieran enmarcadas dentro del departamento del Huila. En total se han capacitado 41.239 personas a través de 2.826 talleres realizados en la zona urbana y rural de los 37 municipios del departamento del Huila.



Institución Educativa Morelia, Vda Morelia, Saladoblanco PNR El Dorado





I.E. Eugenio Ferro Falla – Campoalegre



Hospital de Garzón

Los diferentes talleres de educación ambiental han permitido generar conciencia en los habitantes del departamento, viéndose reflejado con las diferentes acciones que cada uno implementa diariamente, haciendo buena disposición de los residuos sólidos en las canecas, las diferentes jornadas de siembra de árboles, jornadas de recolección de residuos en las rondas de los ríos y quebradas y participando activamente en las jornadas de recolección de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos organizadas con apoyo de la CAM.

### Educación Ambiental En La Cuenca Río Las Ceibas

- **Apertura y puesta en marcha del Centro de Estudios e Interpretación del Bioma Andino Surcolombiano CEIBAS, predio La Colonia:** Es un escenario de capacitación y educación ambiental de toda la comunidad de la zona, y en particular la comunidad académica. CEIBAS cuenta con alrededor de 350 metros cuadrados construidos para el desarrollo de ciencia en torno a la biodiversidad



Apertura y puesta en marcha Centro de Estudios e Interpretación del Bosque Andino Surcolombiano CEIBAS, predio La Colonia

- **Jornadas de educación ambiental.** Entrega de kits escolares en los Centros Docentes Rurales de la cuenca río Las Ceibas a los alumnos de Alto Motilón, Motilón Santa Helena, La Plata, Pueblo nuevo, Las Nubes, Santa Helena, El Vergel, Los Cauchos, Floragaita, Santa Bárbara, Centro, San Bartolo, Chapuro, Santa Lucía, Palestina, Canoas, San Miguel y Primavera, con la participación de toda la comunidad educativa a quienes se invitaron a ser aliados de la conservación.



Entrega Kits Escolares C.D.R. Chapuro, Corremiento de El Caguán y C.D.R Santa Helena, Corregimiento río Ceibas

- **“Conozcamos la Cuenca del Río Las Ceibas, nuestro Río”.** Esta estrategia ha permitido reconocer el territorio de la Cuenca, dónde nace el agua que se consume en la ciudad y todas las actividades que se realizan para garantizarla en cantidad y calidad, además de generar cultura ciudadana y ganar aliados para la conservación de los recursos naturales, especialmente del recurso hídrico.

Durante los recorridos los visitantes pueden conocer en la bocatoma El Guayabo - Información sobre la RIMAC, participar del recorrido por el bosque restaurado y la siembra y adopción de árboles en el predio La Colonia vereda La Plata



### Divulgación de material gráfico

A través de las redes sociales se busca generar conciencia en la ciudadanía sobre la adopción de hábitos que permitan cuidar y conservar los recursos naturales, por medio de la divulgación de piezas gráficas y material visual (Fechas ambientales, invitaciones, campañas, talleres, entre otras); es por esto que con el desarrollo gráfico de las diferentes piezas realizadas durante el cuatrienio, se dieron a conocer las diferentes actividades de las dependencias, programas y estrategias de la Corporación como Educación Ambiental, Opita de Corazón, CAM en tu Municipio, Áreas Protegidas Proyecto Ceibas, Noticeibas, Jóvenes de Ambiente, Direcciones Territoriales; a través de los diferentes medios internos y externos como comunicaciones internas, redes sociales, página web y prensa regional (como apoyo al Plan de Medios de la Corporación).

**TABLA No. 61 PIEZAS PUBLICITARIAS**

Actividad	Total
Noticam	21
Días Ambientales	229
Opita de Corazón	180
Ceibas al Día	9
Cam en Tu municipio	75
Banners redes sociales Proyecto Ceibas	55
Apoyo a los Técnicos del Proyecto Ceibas	431
Informe de Gestión Ceibas	4
Informe de Gestión CAM	4
Plantillas Informes Control Interno	65
Periódico Magolo Informa	2
Praes y Procedas	231
Piezas de Apoyo	1305
Cam al día	7
Sabías Qué	77
Campañas	54
Avisos Plan de Medios	51
<b>Total</b>	<b>2800</b>

## Boletines de Prensa

### Boletín de Prensa

Boletín No. 46 / Neiva, 06 de mayo de 2019



#### Olimpiadas Ambientales ya tiene sus ganadores

Las instituciones educativas Rodrigo Lara Bonilla de Neiva, Jesús María Aguirre de Aipe y Jorge Villamil Ortega de la vereda Tres Esquinas de Gigante fueron las ganadoras de este concurso ambiental.

Las instituciones educativas Rodrigo Lara Bonilla, Humberto Tafur Charry, Juan de Cabrera, Promoción Social y Ceinar de Neiva llegaron a la final de las Olimpiadas de educación ambiental Aventuras con Magolo que organiza la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM.

Los estudiantes de estos planteles educativos se dieron cita en la sede de la CAM en Neiva para participar de la final de este juego interactivo con el que se busca que niños, niñas y jóvenes, se apropien de conceptos ecológicos, mejoren sus conocimientos ambientales y generen una cultura de respeto por los recursos naturales.

Esta final ambiental dejó como ganador a Jesús Arley Carvajal Oviedo, estudiante de la institución educativa Rodrigo Lara Bonilla, quien recibió como premio un parque infantil elaborado en madera plástica para su colegio además de una tableta.

En cada institución educativa el concurso fue desarrollado de manera interna. El estudiante con el mejor desempeño en el juego virtual, fue seleccionado para representar a su colegio. Cada uno de los jóvenes finalistas recibieron por parte de la CAM una tableta.

Durante la vigencia 2016 a la fecha se han redactado y difundido 680 boletines prensa sobre las acciones y gestión que adelanta la Corporación por la protección y conservación de los recursos naturales del departamento en temas centrales de gestión ambiental, autoridad ambiental, educación ambiental y recurso hídrico.

## Página web CAM

### Comunidades indígenas del Huila reciben hornillas ecológicas

Publicado: Lunes, 01 Abril 2016 16:21

El alcance de este proyecto ambiental y social es disminuir la presión generada sobre el bosque nativo en las áreas rurales donde están asentados los resguardos y cabildos indígenas del Huila.



Con el propósito de mitigar los efectos dañinos sobre la cobertura forestal en el Huila, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM,



Se actualizó y alimentó la sección de noticias de la página web de la CAM [www.cam.gov.co](http://www.cam.gov.co) con los 680 boletines de prensa que se generaron con información relacionada a las acciones y gestión que adelanta la Corporación por la protección y conservación de los recursos naturales del departamento en temas centrales de gestión ambiental, autoridad ambiental, educación ambiental y recurso hídrico.

Así mismo, se publican en esta plataforma, banner sobre campañas de educación ambiental e información de interés para la ciudadanía sobre trámites, atención, consultas, entre otros.

### Redes Sociales

Se administran las redes sociales de la Corporación (**Facebook/CAM 13.000 Me Gusta – Seguidores, Twitter/CAMHUILA: 5.602 seguidores, Instagram/cam\_huila 1.558 seguidores**) plataformas en las cuales se actualiza de manera permanente e inmediata información de las acciones que adelanta las Corporación a través de sus diferentes proyectos y programas. (Fotografías, videos, noticas, banners, avisos).



Cuenta de Facebook /CAM



Cuenta de Twitter / CAMHUILA



Cuenta de Instagram / @cam\_huila

YouTube

Se subió a la cuenta de YouTube de la CAM, más de 150 vídeos y notas audiovisuales relacionadas a procesos de educación ambiental, autoridad, liberaciones de especies, celebraciones de fechas ambientales, entrevistas de directivos y funcionarios, entre otros temas.

### Gira de Medios

Se adelantó de manera permanente giras de medios con el Director General, directivos y funcionarios de la Corporación a medios de comunicación como (Caracol Radio, RCN Radio, HJDobleK, Alfa Estéreo, TV Sur, La Nación, Radio Surcolombiana, Nación TV, entre otros) en las que se dio a conocer a la opinión pública las acciones y gestión que adelanta la Corporación por la protección y conservación de los recursos naturales del departamento en temas centrales de gestión ambiental, autoridad ambiental, educación ambiental y recurso hídrico.



## Entrevistas a Directivos y funcionarios

Se llevaron a cabo entrevistas al Director General y a los Directivos sobre las acciones y programas que adelanta la Corporación y que requerían ser dados a conocer a la opinión pública del departamento sobre las acciones y gestión que adelanta la Corporación por la protección y conservación de los recursos naturales en temas centrales de gestión ambiental, autoridad ambiental, educación ambiental y recurso hídrico.

## Publicaciones en Medios Regionales y Nacionales

A través de **Free Press**, se gestionó publicaciones en los medios de comunicación regionales y nacionales sobre la gestión que viene realizando la CAM en cuanto la protección y conservación de los recursos naturales del departamento.



## ¿Sabías Qué?

Es una estrategia informativa que se difunde por las redes sociales de la Corporación a través de la cual se dan a conocer datos de interés en temas ambientales. Preguntas como cuáles son las especies en estado de conservación en el Huila, donde habitan, cuáles son las áreas protegidas del departamento, cuántas hectáreas de páramo tiene el Huila, el número de Parque Naturales Regionales declarados, qué oferta hídrica tiene el Huila, entre otros temas, permiten educar a los lectores con las respuestas entregadas.



## CAM AL DÍA TV

Se implementó la estrategia de **CAM AL DÍA TV**, un espacio en el que informamos a la comunidad huilense los proyectos y programas que desarrollamos desde la Corporación para garantizar la conservación de los recursos naturales del departamento.



## Mensaje Institucional con la ANTV

Se logró gestionar con la Autoridad Nacional de Televisión ANTV, la publicación y difusión de un mensaje institucional de la CAM llamado Huila Biodiverso. Este mensaje institucional o código cívico como se conoce, se emite los canales públicos, privados y regionales del país. En este comercial se da a conocer la riqueza natural del departamento, la gestión de la CAM en términos de conservación y se invita a la audiencia a cuidar los recursos naturales.

### Vitrina ambiental

Por estos días el país entero está conociendo la riqueza natural que tiene el Huila. Y todo porque la Autoridad Nacional de Televisión, ANTV, le aprobó a la CAM por todo el 2019 la emisión de un mensaje institucional que le permite mostrarles a Colombia, por los canales nacionales públicos, privados y regionales, las potencialidades naturales que tiene el departamento y de paso la gestión ambiental de la máxima autoridad ambiental del departamento en áreas protegidas, recurso hídrico, protección de páramos y educación ambiental. La emisión de este comercial no tiene ningún costo. Este derecho lo tienen todas las entidades del Estado. ¡Buena gestión y buena 'vitrina' para el Huila!



### Programa Los Informantes



Se logró la publicación de un programa periodístico en LOS INFORMANTES del CANAL CARACOL, en el que se narró las labores de conservación que adelantan los campesinos del sur del Huila para proteger especies amenazadas como el Oso de Anteojos y la Danta de Montaña. Este trabajo que desarrollan los grupos de monitoreo comunitario, cuenta con el acompañamiento de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM.

# INFORME DE EJECUCIÓN **Plan de Acción**

Informe del Cuatrienio  
**2016-2019**

## **2 Componentes de Seguimiento**



*Huila resiliente. territorio natural de paz*

Se adjunta matriz en Excel con los siguientes Anexos:

- Anexo 1: Consolidado Matriz SINA
- Anexo 2: Matriz Informe de ejecución
- Anexo 5.1: Ingresos
- Anexo 5.2 Gastos

**CONSOLIDADO POR PROGRAMA Y PROYECTO  
2016 a 30 de octubre de 2019**

**PROGRAMA 1: AGUA PARA TODOS**

PROYECTOS	Recursos Financieros			
	% Avance físico 2016-2019	Apropiado	Comprometido	% Avance Financiero 2016 - 2019
1.1 Ordenamiento y administración del recurso hídrico y las cuencas hidrográficas	95%	12.386.526.353	12.288.449.431	99%
1.2 Recuperación de cuencas hidrográficas	99%	31.436.715.759	29.986.476.421	95%
1.3 Descontaminación de fuentes hídricas	91%	6.257.171.071	5.238.530.950	84%
<b>Porcentaje avance físico y financiero del programa</b>	95%	50.080.413.184	47.513.456.801	95%

## PROGRAMA 2: BIODIVERSIDAD, FUENTE DE VIDA

PROYECTOS	Recursos Financieros			
	% Avance físico 2016-2019	Apropiado	Comprometido	% Avance Financiero 2016 - 2019
2.1 Conocimiento y planificación de ecosistemas estratégicos	89%	4.237.697.475	4.111.640.335	97%
2.2 Conservación y recuperación de ecosistemas estratégicos y su biodiversidad	86%	7.035.341.238	6.596.498.026	94%
<b>Porcentaje avance físico y financiero del programa</b>	<b>87%</b>	<b>11.273.038.713</b>	<b>10.708.138.362</b>	<b>95%</b>

## PROGRAMA 3. ADAPTACIÓN PARA EL CRECIMIENTO VERDE

PROYECTOS	Recursos Financieros			
	% Avance físico 2016-2019	Apropiado	Comprometido	% Avance Financiero 2016 - 2019
3.1 Crecimiento verde de sectores productivos	99,5%	18.773.972.582	17.341.612.727	92%
3.2 Áreas urbanas sostenibles y resilientes	100%	1.987.481.006	1.832.417.066	92%
<b>Porcentaje avance físico y financiero del programa</b>	<b>99,8%</b>	<b>20.761.453.588</b>	<b>19.174.029.793</b>	<b>92%</b>

#### PROGRAMA 4. CUIDA TU NATURALEZA

PROYECTOS	Recursos Financieros			
	% Avance físico 2016-2019	Apropiado	Comprometido	% Avance Financiero 2016 - 2019
4.1 Control y Vigilancia Ambiental	97%	9.009.289.536	8.789.477.136	98%
<b>Porcentaje avance físico y financiero del programa</b>	<b>97%</b>	<b>9.009.289.536</b>	<b>8.789.477.136</b>	<b>98%</b>

#### PROGRAMA 5. HUILA TERRITORIO ORDENADO

PROYECTOS	Recursos Financieros			
	% Avance físico 2016-2019	Apropiado	Comprometido	% Avance Financiero 2016 - 2019
5.1 Planificación ambiental territorial	100%	2.205.613.913	2.119.958.779	96%
5.2 Gestión del riesgo de desastres	100%	9.827.046.220	8.842.221.368	90%
<b>Porcentaje avance físico y financiero del programa</b>	<b>100%</b>	<b>12.032.660.134</b>	<b>10.962.180.147</b>	<b>91%</b>

## PROGRAMA 6. EDUCACIÓN CAMINO DE PAZ

PROYECTOS	Recursos Financieros			
	% Avance físico 2016-2019	Apropiado	Comprometido	% Avance Financiero 2016 - 2019
6.1 CAM: Modelo de gestión corporativa	95%	7.062.776.508	6.959.986.216	99%
6.2 Educación ambiental: Opita de corazón	98%	6.441.666.047	6.019.355.797	93%
<b>Porcentaje avance físico y financiero del programa</b>	<b>97%</b>	<b>13.504.442.555</b>	<b>12.979.342.013</b>	<b>96%</b>

## CONSOLIDADO AVANCE FISICO Y FINANCIERO 2016-2019 POR PROGRAMAS

PROYECTOS	Recursos Financieros			
	% Avance físico 2016-2019	Apropiado	Comprometido	% Avance Financiero 2016 - 2019
Agua para todos	95%	50.080.413.184	47.513.456.801	95%
Biodiversidad, fuente de vida.	87%	11.273.038.713	10.708.138.362	94%
Adaptación para el crecimiento verde	99,8%	20.761.453.588	19.174.029.793	85%
Cuida tu naturaleza	97%	9.009.289.536	8.789.477.136	96%
Huila territorio ordenado	100%	12.032.660.134	10.962.180.147	89%
Educación camino de paz	97%	13.504.442.555	12.979.342.013	94%
<b>Porcentaje de avance físico y financiero consolidado</b>	<b>96%</b>	<b>116.661.297.710</b>	<b>110.126.624.252</b>	<b>94%</b>

2016-2019				
-----------	--	--	--	--