Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Sebastián Di domenico - Aprendiendo a sentir el viento - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

Corpocaldas

ASAMBLEA CORPORATIVA

Luis Carlos Velásquez Cardona	Gobernador de Caldas
Juan Carlos Ramírez Aguirre	Alcalde de Aguadas
John Alejandro Londoño Medina	Alcalde de Anserma
José Lisímaco Amador Cuestas	Alcalde de Aranzazu
Gloria Carmenza Ospina Montes	Alcaldesa de Belalcázar
Eduardo Andrés Grisales López	Alcalde de Chinchiná
William Jairo Noreña Vásquez	Alcalde de Filadelfia
César Arturo Alzate Montes	Alcalde de La Dorada
Juan Fernando Ospina Nieto	Alcalde de La Merced
Carlos Mario Marín Correa	Alcalde de Manizales
Gerardo Augusto Osorio Duque	Alcalde de Manzanares
Carlos Yesid Castro Marín	Alcalde de Marmato
Francisco Javier Vélez Quiroga	Alcalde de Marquetalia
Juan David Grajales Marulanda	Alcalde de Marulanda
Luis Gonzaga Correa García	Alcalde de Neira
José Yónatan Manrique Garzón	Alcalde de Norcasia
Andrés Duque Osorio	Alcalde de Pácora
Mauricio Jaramillo Martínez	Alcalde de Palestina
Jorge Orlando García Restrepo	Alcalde de Pensilvania
Marlon Alexánder Tamayo Bustamante	Alcalde de Riosucio
Juan Carlos Cortés Bermúdez	Alcalde de Risaralda
Juan Pablo Ospina Rosas	Alcalde de Salamina
Marino Andrés Ocampo Osorio	Alcalde de Samaná
Cristian Camilo Alzate Castañeda	Alcalde de San José
Marco Antonio Londoño Zuluaga	Alcalde de Supía
Elkin Echeverry Buitrago	Alcalde de Victoria
Jorge Orbay Marín Ceballos	Alcalde de Villamaría
Jhon Mario Giraldo Arrubla	Alcalde de Viterbo

CONSEJO DIRECTIVO

Luis Carlos Velásquez Cardona	Gobernador de Caldas y Presidente del Consejo Directivo
Gustavo Adolfo Carrión Barrero	Delegado Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Gerardo Augusto Osorio Duque	Alcalde de Manzanares
José Lisímaco Amador Cuesta	Alcalde de Aranzazu
Mauricio Jaramillo Martínez	Alcalde de Palestina
Marco Antonio Londoño Zuluaga	Alcalde de Supía
Natalia Yepes Jaramillo	Representante Sector Privado (Principal)
Angélica María Orozco G.	Representante Sector Privado
Germán Herrera Guevara	Representante Comunidades Indígenas
Julio César Rojas Polanía	Representante de las ONG Ambientales
Mauricio Herrera Vallejo	Representante de las ONG Ambientales
Nelson Moreno Moreno	Representante Comunidad Afrodescendiente

COMITÉ DIRECTIVO

Juan David Arango Gartner	Director General
James Edinson Cifuentes Maldonado	Secretario General
Claudia Marcela Cardona Mejía	Subdirectora Planificación Ambiental del Territorio
Nidia Sepúlveda Tabares	Subdirectora Administrativa y Financiera
John Jairo Chisco Leguizamón	Subdirector Infraestructura Ambiental
Adriana Mercedes Martínez Gómez	Subdirectora Evaluación y Seguimiento Ambiental
Hugo León Rendón Mejía	Subdirector de Biodiversidad y Ecosistemas
Lina María Daza	Jefe Oficina Control Interno

PRESENTACIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.8.6.5.4 del Decreto Nº 1076 de 2015, y en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la Dirección General de Corpocaldas presenta el informe de gestión correspondiente a la vigencia 2022.

En el presente informe, se describen los avances de las actividades realizadas con recursos del POAI provisional del Plan de Acción.

Para el desarrollo de los programas y proyectos que se vienen ejecutando, durante el periodo 2022, la Corporación invirtió recursos del presupuesto de ingresos y gastos por valor de $42,028,783,522, los cuales incluyen recursos de rentas propias de la Entidad, recursos aportados por el Gobierno Nacional y recursos provenientes de la suscripcion de convenios interadministrativos. De ellos se logra el compromiso presupuestal del 91.6%.

Para una mayor comprensión del informe, en cada programa se presentan sus proyectos, objetivos, las metas propuestas y el avance físico y financiero de cada una de ellas. Adicionalmente, el informe cuenta con anexos, con la matriz de seguimiento al Plan de Acción, reporte del estado presupuestal y reporte de contratación.

El avance en la ejecución del plan de acción considera una planeación enfocada en la participación, la ejecución, el control y el seguimiento permanente de los programas y los proyectos y la utilización de los recursos, lo que permite implementar para cada vigencia acciones enfocadas a un mejoramiento continuo.

JUAN DAVID ARANGO GARTNER
DIRECTOR GENERAL

SIGLAS

SGI	Sistemas de Gestión Integrado
PGAR	Plan de Gestión Ambiental Regional
POAI	Plan Operativo Anual de Inversiones
SINA	Sistema Nacional Ambiental
ONG	Organización No Gubernamental
POMCA	Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica
PGIRH	Política para la Gestión Integral del Recurso Hídrico
IDEAM	Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales
CHEC	Central Hidroeléctrica de Caldas
SIAR	Sistema de Información Ambiental Regional
ICO	Índices de Contaminación
PMAS	Plan de Manejo de Aguas Subterráneas
PSMV	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
FNR	Fondo Nacional de Regalías
TSE	Transferencias del Sector Eléctrico
CI	Contrato Interadministrativo
CO	Contrato de Obra
MAVDT	Antiguo Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
ATG	Área con Tratamiento Geotécnico
SIG	Sistema de Información Geográfica
PENMV	Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes
PROCUENCA	Proyecto Forestal para la Cuenca del Río Chinchiná
WCS	Sociedad para la Conservación de la Flora y Fauna
MC	Mínima cuantía
SIDAP	Sistema Departamental de Áreas Naturales Protegidas de Caldas
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
GEF	Grupo Élite Forestal
GIRH	Gestión Integral del Recurso Hídrico

CREPAD	Comité Regional para la Atención de Desastres
CRQ	Corporación Autónoma Regional del Quindío
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza
CARDER	Corporación Autónoma Regional de Risaralda
CORTOLIMA	Corporación Autónoma Regional del Tolima
PNNN	Parque Nacional Natural Los Nevados
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
GPS	Sistema de Posicionamiento Global
CRFSOC	Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre del Oriente de Caldas
CAVR	Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación
PCA	Puesto de Control Ambiental
CAR	Corporación Autónoma Regional
PAI	Plan de Acción Inmediata (Plan de Acción Integral)
PML	Producción Más Limpia
PDPMC	Programa Desarrollo para la Paz del Magdalena Centro
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
JAA	Junta Administradora de Acueductos
UMATAS	Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuarias
PGIRS	Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos
RSE	Responsabilidad Social Empresarial
CREAS	Corpocaldas Reconoce la Excelencia Ambiental Sostenible
RAEES	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RESPEL	Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos
TIC	Tecnologías de Información y Comunicaciones
SIAC	Sistemas de Información Ambiental de Colombia
MECI	Modelo Estándar de Control Interno
SIGAM	Sistema de Gestión Ambiental Municipal
SIR	Sistema de Información Regional
IDEEC	Infraestructura de Datos Espacializados del Eje Cafetero
ARDES	Apuesta Regional de Desarrollo Sostenible
CC	Cambio Climático
POF	Plan de Ordenación Forestal

DCS	Distrito de Conservación de Suelos
COAT	Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial
DMI	Distrito de Manejo Integrado

Tabla de Contenido

ASAMBLEA CORPORATIVA 2
CONSEJO DIRECTIVO 3
COMITÉ DIRECTIVO 3
PRESENTACIÓN 4
SIGLAS 5
INFORME DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL CON CORTE A DICIEMBRE 31 DE 2022 11
1. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS VIGECIA 2022 12
2. PRESUPUESTO DE INGRESOS 12
APROPIACIONES COMPARATIVAS 14
INGRESOS CORRIENTES 14
RECURSOS DE CAPITAL 14
RECAUDOS COMPARATIVOS 15
RECURSOS DE CAPITAL 15
DETALLE DE LAS PRINCIPALES RENTAS (Ingresos Corrientes) 15
3. PRESUPUESTO DE GASTOS 21
COMPARATIVO DE EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO DE GASTOS 21
APROPIACION COMPARATIVA 21
EJECUCION COMPARATIVA 23
EJECUCION PRESUPUESTO DE INVERSION 23
EJECUCIONES EN EL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN (por tipo de inversiones) 25
4. RESERVAS PRESUPUESTALES (2021) 27
5. CUENTAS POR PAGAR (2021) 27
PROGRAMA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 37
SUBPROGRAMA I CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 37
Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos 37
Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos - 117
PROGRAMA FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS 154
SUBPROGRAMA II. SECTORES AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES 154
Proyecto 3: Estrategias para Corresponsabilidad Ambiental Sectorial 154

Proyecto 4: Negocios verdes como estrategia de desarrollo 188
Proyecto 5: Prácticas para Mejorar el desempeño ambiental sectorial 204
Proyecto 6: Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos 211
PROGRAMA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA 225
SUBPROGRAMA III. GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO 225
Proyecto 7: Reducción de riesgos ambientales y recuperación ambiental 225
Proyecto 8: Acciones de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 287
PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO 333
SUBPROGRAMA IV GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO 333
Proyecto 9: Gobernanza del Agua 333
Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hídrico 375
PROGRAMA EDUCACIÓN AMBIENTAL 397
SUBPROGRAMA V GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL 398
Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural Objetivo: 398
Proyecto 12: Participación Activa para la Incidencia en la Gestión Ambiental 466
Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa 506
PROGRAMA ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL 523
SUBPROGRAMA VI PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL 524
Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Proyecto 15: Incorporación de los Instrumentos de Planificación Ambiental 524
Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático ... 565
PROGRAMA FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE 598
SUBPROGRAMA VII FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 598
Proyecto 17: Modernización Institucional 598
Proyecto 18: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental 611
PROGRAMA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO AMBIENTAL 627
SUBPROGRAMA VIII CONOCIMIENTO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL 627
Proyecto 19: Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos 627
Proyecto 20: Gestión del conocimiento e innovación ambiental 637

ANEXO CONTRATACIÓN..... 694

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

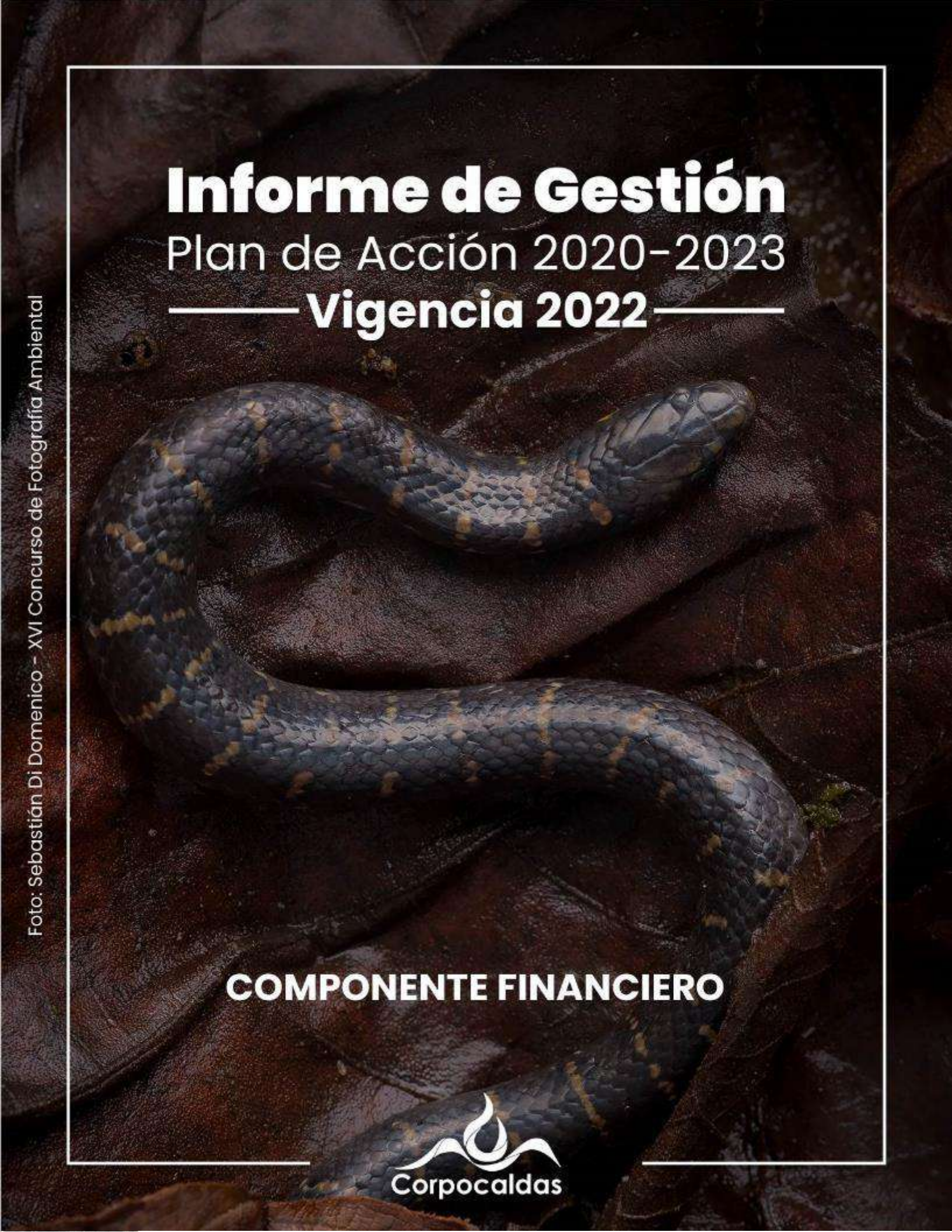


Foto: Sebastián Di Domenico - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

COMPONENTE FINANCIERO

Corpocaldas

INFORME DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL CON CORTE A DICIEMBRE 31 DE 2022

1. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS VIGECIA 2022

Mediante Acuerdo No.26 del 14 de diciembre de 2021, el Consejo Directivo aprobó el Presupuesto de Ingresos y Gastos para la vigencia fiscal de 2022; y mediante Resolución No.2427 de diciembre 29 de 2021 el director general liquidó el presupuesto de ingresos y gastos, por valor de $51.046.620.580

El Presupuesto de Ingresos y Gastos presentó a **diciembre 31**, modificaciones en las apropiaciones iniciales por valor de $14.565.957.496, que incrementaron la apropiación en 29%, para un total de apropiación definitiva por $65.612.578.076

Las modificaciones se dieron por las siguientes adiciones de rentas:

Concepto de Ingresos		Adiciones	% Part.
INGRESOS CORRIENTES		**1,690,903,220**	**11.6%**
Sobretasa/Porcentaje Ambiental	Reaforo de rentas	213,000,000	1.5%
TSE - Isagen	Reaforo de rentas	1,142,115,240	7.8%
TSE -Chec	Reaforo de rentas	104,520,190	0.7%
TSE - El Edén	Reaforo de rentas	15,760,530	0.1%
Derechos Administrativos	Reaforo de rentas	8,507,260	0.1%
Aportes Nación	Incremeno salarial 2022	207,000,000	1.4%
RECURSOS DE CAPITAL		**12,875,054,276**	**88.4%**
Convenio Donación Isagen 33- 662 Isagen-Corpocaldas	Donación	397,000,000	2.7%
Recusos del Balance (excedentes financieros 2021)	Recursos del Balance	9,554,977,912	65.6%
Cancelación de reservas presupuestales	Recursos del Balance	301,136,367	2.1%
Reintegro y Otros Recursos no Apropiados	Reaforo de rentas	116,331,457	0.8%
Agencia Nacional de Mineria CI-AGEN515-2021	Renta Contractual	255,427,000	1.8%
Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019 C-35-2022	Renta Contractual	1,500,181,540	10.3%
Convenio interadministrativo N°215-2021 Carder - Corpocaldas	Renta Contractual	70,000,000	0.5%
Convenio No.2011250556 Manizales (riesgo) - Adición 1	Renta Contractual	600,000,000	4.1%
Conveno No.063-2022 Municipio de Viterbo	Renta Contractual	30,000,000	0.2%
Convenio No.063-2022 Departamento de Caldas	Renta Contractual	20,000,000	0.1%
Convenio No.066-2022 Municipio de Villamaria	Renta Contractual	30,000,000	0.2%
TOTAL ADICION		**14,565,957,496**	**100.0%**

2. PRESUPUESTO DE INGRESOS

El presupuesto de ingresos con una apropiación de $65.612,6 millones, a **diciembre 31 de 2022**, presentó un recaudo acumulado de $69.517,4 millones con un porcentaje de ejecución del 106%.

EJECUCION PRESUPUESTAL DE INGRESOS
Corte diciembre 31/2022

En miles

Concepto de Ingreso	Apropiación Inicial	Modificac.	Apropiación Definitiva	% Part (sobre total presupuesto)	% Part (sobre ingresos corrientes	Total Ejecución	% Ejec.	Saldo por Recaudar o sobre-ejecución
INGRESOS CORRIENTES	**50,256,621**	**1,690,903**	**51,947,524**	**79%**	**100%**	**55,278,171**	**106%**	**(3,330,647)**
Sobretasa Ambiental	9,498,160	213,000	9,711,160	15%	19%	11,278,331	116%	(1,567,171)
Porcentaje Ambiental	23,337,840	-	23,337,840	36%	45%	23,368,797	100%	(30,957)
Contribuciones Sector Electrico	5,859,000	1,262,396	7,121,396	11%	14%	9,101,977	128%	(1,980,581)
Derechos Administrativos	464,000	8,507	472,507	1%	1%	528,890	112%	(56,383)
Tasa Por Uso De Agua	917,000	-	917,000	1%	2%	870,690	95%	46,310
Tasa Retrutiva	5,918,000	-	5,918,000	9%	11%	5,665,924	96%	252,076
Tasa por aprovechamiento forestal	85,500	-	85,500	0.13%	0.16%	12,119	14%	73,381
Tasa compensatoria por caza de fauna silvestre	10,000	-	10,000	0.02%	0.02%	1,383	14%	8,617
Multas y sanciones ambientales	200,000	-	200,000	0.30%	0.39%	133,145	67%	66,855
Intereses de mora	-	-	-	0%	0.00%	140,252	0%	(140,252)
Transferencias Corrientes (Aportes Nación MHCP)	3,967,121	207,000	4,174,121	6%	8%	4,174,121	100%	-
Sentencias y conciliaciones	-		-	0%	0%	2,541	0%	(2,541)
RECURSOS DE CAPITAL	**790,000**	**12,875,054**	**13,665,054**	**21%**	**26%**	**14,239,216**	**104%**	**(574,162)**
Disposición de Activos	-	-	-	0%		7,200	0%	(7,200)
Rendimientos Financieros	700,000	-	700,000	1%		1,795,067	256%	(1,095,067)
Transferencias de Capital (Donacaciones)	90,000	397,000	487,000	1%		478,725.94	98%	8,274
Recursos del Balance	-	9,856,114	9,856,114	15%		9,856,114	100%	-
Reintegros y Otros Recursos No Apropiados	-	116,331	116,331	0%		180,701	155%	(64,370)
Recursos de Terceros (Rentas Contractuales)	-	2,505,609	2,505,609	4%		1,921,408	77%	584,200
TOTALES	**51,046,621**	**14,565,957**	**65,612,578**	**100%**		**69,517,387**	**106%**	**-3,904,809**

En cuanto a la composición de las rentas de la Entidad, los ***ingresos corrientes*** corresponden al 79% de las rentas totales aprobadas y el 21% son los ***recursos de capital***, apropiados a diciembre 31-2022.

Los ***ingresos corrientes*** presentaron una ejecución de $55.278 millones, con un porcentaje del 106%.

Por su parte los ***recursos del capital*** presentan una ejecución de $14.339 millones, con un porcentaje de ejecución del 104%.

La principal renta de la Corporación es la sobretasa/porcentaje ambiental que corresponde entre ambas al 50% de las rentas totales recaudadas, seguida de las transferencias del sector eléctrico con 13% y la tasa retributiva con un 8%; en cuanto a las transferencias con recursos de la nación, éstos equivalen al 6% del presupuesto total. Las demás rentas que hacen parte de los ingresos corrientes, equivalen en total al 2.4%.

Los recursos de capital representan el 21% de los recursos de la Corporación, siendo la principal renta los recursos del balance liquidados al 31 de diciembre de 2021 y adicionados en la presente vigencia.

COMPARATIVO DE INGRESOS 2021- 2022 Corte: diciembre 31 *En miles*										
Descripción	APROPIACION				RECAUDO					
	2021	2022	Diferencia	Variación %	2021	% Ejec.	2022	% Ejec.	Variación $	Variación %
INGRESOS CORRIENTES	**49,256,841**	**51,947,524**	**2,690,683**	**5%**	**51,428,814**	**104%**	**55,278,171**	**106%**	**3,849,357**	**7%**
Sobretasa Ambiental/Porcentaje (Manizales y otros municipios)	30,994,978	33,049,000	2,054,022	7%	31,604,743	102%	34,656,686	105%	3,051,943	10%
Transferencias del Sector Eléctrico	6,117,844	7,121,396	1,003,552	16%	8,184,297	134%	9,101,977	128%	917,679	11%
Derechos Administrativos (evaluación y seguimientos ambiental y otros)	451,530	472,507	20,977	5%	556,712	123%	549,073	116%	-7,640	-1%
Tasas por uso de agua	875,138	917,000	41,862	5%	879,638	101%	881,769	96%	2,131	0%
Tasa Retributiva	5,675,657	5,918,000	242,343	4%	5,688,012	100%	5,735,777	97%	47,766	1%
Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderables en Bosques Naturales	90,269	85,500	(4,769)	-5%	163,771	181%	14,307	17%	-149,463	-91%
Tasas Compensatorias por Caza de Fauna Silvestre	10,000	10,000	-	0%	7,648	76%	1,416	14%	-6,233	-81%
Multas y Sanciones	460,069	200,000	(260,069)	-57%	529,380	115%	159,708	80%	-369,672	-70%
Aportes Nación-Funcionamiento	3,814,611	4,174,121	359,510	9%	3,814,611	100%	4,174,121	100%	359,510	9%
Aportes Nación-Inversión	766,745		(766,745)	-100%	0	0%				0%
Sentencias y conciliaciones	-	-	-	0%	0	0%	3,336	0%	3,336	0%
RECURSOS DE CAPITAL	**17,157,931**	**13,665,054**	**-3,492,877**	**-20%**	**17,539,473**	**102%**	**14,239,216**	**104%**	**-3,300,256**	**-19%**
Disposicion de activos no financieros	0	0	0	0%	24,751	0%	7,200	0%	-17,551	-71%
Rendimientos Financieros	362,000	700,000	338,000	93%	255,822	71%	1,795,067	256%	1,539,245	602%
Donaciones	340,000	487,000	147,000	43%	657,000	193%	478,726	98%	-178,274	-27%
Recursos del Balance	12,199,055	9,856,114	-2,342,941	-19%	12,199,055	0%	9,856,114	0%	-2,342,941	-19%
Reintegros y Otros Recursos no Apropiados	0	116,331	116,331	0%	100,893	0%	180,701	0%	79,808	79%
Rentas Contractuales	4,256,876	2,505,609	-1,751,267	-41%	4,301,951	0%	1,921,408	77%	-2,380,543	-55%
TOTAL	**66,414,772**	**65,612,578**	**-802,194**	**-1%**	**68,968,286**	**104%**	**69,517,387**	**106%**	**549,100**	**1%**

APROPIACIONES COMPARATIVAS

En la vigencia 2021 al 31 de diciembre se habían apropiados recursos por $66.414,7 millones; para la presente vigencia la apropiación en los ingresos fue de $65.612,5 millones, presentando un decrecimiento de $802 millones (-1%).

INGRESOS CORRIENTES

Aumentaron las apropiaciones de los ingresos corrientes $2.697,7 millones (5%), respecto al año 2021; la mayoría de los conceptos de rentas aumentaron la asignación de recursos, con excepción de tasa por aprovechamiento forestal y multas y sanciones.

En cuanto a los aportes de Nación para inversión, vale la pena aclarar que el proyecto fue aprobado por el FONAM en noviembre del año 2021, sin ejecución alguna en el gasto, debido a que no se alcanzó a comprometer los recursos con el municipio de la Dorada, quien sería el ejecutor, por estar vigente en diciembre la ley de garantía, lo que afecto la no ejecución del proyecto denominado: *"RECUPERACION DE FAJAS FORESTALES PROTECTORAS Y CONSERVACION DE HUMEDALES EN EL RIO MAGDALENA, MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS".*

RECURSOS DE CAPITAL

Los recursos de capital presentan decrecimiento en -20% con disminución de $3.492,9 millones, rentas como recursos del balance disminuyeron en $2.343 millones y rentas

contractuales en $1.741 millones, afectada ésta por la no suscripción de convenios con un socio estratégico como es el municipio de Manizales.

RECAUDOS COMPARATIVOS

Los recaudos totales en la vigencia 2022 presentaron crecimiento del 1% ($449 millones), respecto a los recaudos en el mismo periodo del año anterior.

Analizas individualmente las rentas, se tienen que la sobretasa/porcentaje ambiental se incrementó en 10%, transferencias del sector eléctrico en 11%, aporte de la nación (funcionamiento y servicio de la deuda); en recursos de capital se incrementaron los recaudos por rendimientos financieros en $1.539 millones.

INGRESOS CORRIENTES

En cuanto a los **ingresos corrientes**, estos presentaron un incremento del 7% ($3.849 millones).

La sobretasa ambiental presenta un aumento del 10% ($3.052 millones). Así mismo se presentó aumento en el recaudo en las transferencias del sector eléctrico, con un 11% ($917,8 millones), con relación al año anterior y los aportes de la nación incremento del 9%.

La tasa por uso de agua, tasa retributiva y los derechos administrativos, se mantuvieron en el mismo recaudo del año 2021.

Entre tanto las rentas como tasa por aprovechamiento forestal, tasa por caza y multas y sanciones, presentaron decrecimientos de -91%, -81% y -70%, si bien son rentas importantes, no son muy significativos en relación con otras rentas.

RECURSOS DE CAPITAL

En cuanto a los **recursos de capital** disminuyeron a $3.300 millones (-19%), debido a la reducción en la liquidación de los recursos del balance ($2.076 millones), las rentas contractuales bajaron de $4.302 millones a $1.921 millones de recaudo.

DETALLE DE LAS PRINCIPALES RENTAS (Ingresos Corrientes)

SOBRETASA – PORCENTAJE AMBIENTAL

La sobretasa/porcentaje ambiental, está establecida en Ley 99 de 1993, art. 44, como una de las rentas de las Corporación Autónomas, así: "… *un porcentaje sobre el total del*

recaudo por concepto de impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25.9%. El porcentaje de los aportes de cada municipio o distrito con cargo al recaudo del impuesto predial será fijado anualmente por el respectivo Concejo a iniciativa del alcalde municipal". Así mismo determina: *"Los municipios y distritos podrán optar en lugar de lo establecido en el inciso anterior por establecer, con destino al medio ambiente, una sobretasa que no podrá ser inferior al 1.5 por mil, ni superior al 2.5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial*.

Hasta el año 2021, el municipio de Manizales, había establecido para la Corporación una sobretasa ambiental del 2 por mil, sin embargo, en diciembre de 2021 el Concejo Municipal, opto por modificar esta renta, cambiándola a porcentaje ambiental del 21%.

Así mismo otros municipios han cambiado de sobretasa a porcentaje ambiental o viceversa, sin embargo, el cambio más significativo para la entidad es el comportamiento del porcentaje ambiental de Manizales, siendo la principal fuente de ingresos para la entidad los recursos transferidos por este municipio.

APROPIACIONES Y RECAUDOS DE LA SOBRETASA/PORCENTAJE AMBIENTAL

De esta renta se apropiaron recursos para la vigencia 2022 por valor de $9.711,2 millones por concepto de sobretasa y $23.337,8 millones de porcentaje ambiental, para un total de $33.049 millones.

Del valor presupuestado corresponde al municipio de Manizales $23.884 millones, de los demás municipios $9.165 millones.

A **diciembre 31**, la sobretasa/porcentaje ambiental presentó una ejecución acumulada de $34.656,7 millones con un porcentaje de ejecución del 105%, presentando un excelente recaudo, con sobre ejecución de $1.607,7 millones

El recaudo de esta renta a diciembre 31, corresponde a los recursos de la sobretasa o porcentaje ambienta, que los municipios transfirieron a la Corporación por el cuarto trimestre del 2021, primer, segundo y tercer trimestre del 2022.

Pese a que el municipio de Manizales paso de transferir sobretasa ambiental del 2x1000 mil, a transferir porcentaje ambiental del 21% sobre los recaudos del predial, se presentó un recaudo de esta renta superior al esperado, obedeciendo lo anterior a las actualizaciones catastrales realizadas por el municipio y que se ven reflejadas en el alto porcentaje transferido a la Corporación. Respecto de valor transferido por el municipio de Manizales en el año 2021, este presento un incremento del 16% ($3.703 millones).

Del total recaudado por sobretasa o porcentaje ambiental a diciembre 31, el 77% ($26.668,5 millones) procede del municipio de Manizales, el porcentaje restante de los demás municipios (23%, $7.988 millones).

Los valores transferidos por los demás municipios, presentaron disminución de $652,8 millones, que equivale al -8%

En total, la renta sobretasa/porcentaje ambiental se incrementó en el año 2022 respecto al año 2021 en $3.052 millones (10%).

COMPARATIVO DE SOBRETASA PORCENTAJE AMBIENTAL -DICIEMBRE 2021-2022				
MUNICIPIO	**RECAUDO 2021**	**RECAUDO 2022**	**DIFERENCIA**	**% VAR.**
AGUADAS	360,957,566	375,881,037	14,923,471	4%
ANSERMA	716,113,600	813,039,508	96,925,908	0%
ARANZAZU	56,185,438	47,430,083	(8,755,355)	-16%
BELALCAZAR	162,129,537	170,308,970	8,179,433	0%
CHINCHINA	1,184,476,326	1,383,526,619	199,050,293	17%
FILADELFIA	93,641,302	92,788,736	(852,566)	0%
LA DORADA	1,446,745,357	1,070,686,517	(376,058,841)	-26%
LA MERCED	35,355,171	34,843,485	(511,686)	-1%
MUNICIPIO	**RECAUDO 2021**	**RECAUDO 2022**	**DIFERENCIA**	**% VAR.**
MANIZALES	22,965,434,523	26,668,464,150	3,703,029,627	16%
MANZANARES	87,001,402	141,524,478	54,523,076	63%
MARMATO	51,781,839	43,031,868	(8,749,971)	0%
MARQUETALIA	73,255,667	81,370,190	8,114,523	11%
MARULANDA	37,837,000	35,122,914	(2,714,086)	-7%
NEIRA	308,303,902	362,944,325	54,640,423	18%
NORCASIA	79,184,182	80,070,255	886,073	1%
PACORA	110,157,057	109,253,083	(903,974)	-1%
PALESTINA	756,536,873	591,779,415	(164,757,458)	-22%
PENSILVANIA	121,093,413	126,172,720	5,079,307	4%
RIOSUCIO	424,271,009	192,177,018	(232,093,991)	-55%
RISARALDA	123,267,549	94,665,029	(28,602,520)	-23%
SALAMINA	205,396,449	165,091,402	(40,305,047)	0%
SAMANA	266,390,922	232,743,352	(33,647,570)	-13%
SAN JOSE	145,725,772	99,692,213	(46,033,559)	-32%
SUPIA	261,030,086	192,103,848	(68,926,238)	-26%
VICTORIA	314,801,108	274,473,986	(40,327,122)	-13%
VILLAMARIA	1,016,046,833	981,413,669	(34,633,164)	0%
VITERBO	203,356,619	196,087,195	(7,269,424)	-4%
TOTALES	**31,606,476,503**	**34,656,686,064**	**3,050,209,562**	**10%**

Nota: por parte de la Subdirección Administrativa y Financiera, se realizaron con el acompañamiento de las funcionarias de los subprocesos de Contabilidad y coordinadora

de gestión de cobro, las auditorias de la sobretasa/porcentaje ambiental, verificando la exactitud de los valores transferidos y se realizaron las gestiones de cobro pertinentes.

TRANSFERENCIAS SECTOR ELÉCTRICO

Se apropiarón en total para la vigencia 2022 $7.121 millones; a diciembre 31 se reacuadaron un total de $9.101 millones, con un porcentaje de ejecución de 128%, presentando sobre ejecucion del $917,8 millones.

Las transferencias de Isagen fueron por $7.032,6 millones, en cuanto a a Chec, el total de transferencias fueron por $1.569,6 millones. Las transferencias de Termodorada solo fueron de$1,4 millones.

De la Empresa Energia Risaralda se recaudaron $195,6 millones, alcanzando solo el 89% de ejecución.

La Empresa el Edén, transfirio un total de $311,8 millones, prsenrando un buen recaudo

TASA RETRIBUTIVA

Por este concepto se apropiaron recursos por $5.918 millones, presento recaudo acumulado a diciembre 31 por valor de $5.735 millones, que corresponde al 97%. El recaudo incluye el debido cobrar de vigencias anterior y recaudo sobre la facturación de la vigencia 2021 elaborada en el mes de abril.

Ejecución Tasa Retributiva Vs Derechos por Cobrar

Concepto	Derechos por Cobrar	Recaudo a Diciembre 31	% Ejec.	Por Recaudar
Derechos por Cobrar Vigencia Anterior	299,423,038	119,385,363	40%	180,037,675
Derechos por Cobrar Facturación 2021, elaborada en abril de 2022	5,725,523,218	5,616,392,019	98%	109,131,199
Totales	**6,024,946,256**	**5,735,777,382**	**95%**	**289,168,874**

El valor de debido cobrar (cxc a diciembre 31 de 2021 y facturación 2021) es por $6.025 millones, distribuidos así: $299,4 millones debido cobrar de vigencias anteriores y $5.725,5 millones facturado en la actual vigencia; recaudándose a diciembre 31 un total de TR DE $5.736 millones, con un porcentaje de recaudo de cartera de 40% y del recaudo de la facturación 2021 del 98%

Ejecución Tasa Retributiva Vs Apropiación de Ingresos

Concepto	Apropiación	Recaudo a Diciembre 31	% Ejec.	Por Recaudar
Tasa Retributiva	5,918,000,000	5,735,777,382	97%	182,222,618

Frente al valor presupuesto de tasa retributiva, el valor apropiado fue de $5.918 millones, recaudándose $5.736 millones (incluido intereses), con un porcentaje de ejecución sobre la apropiación del 97%, con un saldo no recaudado valor por $182 millones.

RECAUDO TASA RETRIBUTIVA POR TERCEROS

Concepto	Recaudo Debido Cobrar (Vigencias Ateriores)	Recaudo Facturacion 2021	Total Recaudo	% Part.
AGUAS DE ARANZAZU E.S.P.	44,009,084	15,452,610	59,461,694	1.0%
AGUAS DE LA MIEL S.A E.S.P	-	913,555	913,555	0.0%
AGUAS DE MANIZALES S.A E.S.P.	413,428	2,649,508,005	2,649,921,433	46.2%
AGUAS MANANTIALES DE PACORA S.A. E.S.P.	-	17,344,826	17,344,826	0.3%
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS - EMPOCALDAS S.A. E.S.P.	-	1,777,455,047	1,777,455,047	31.0%
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P.	-	13,640,445	13,640,445	0.2%
EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIO DE ASEO - EMSA E.S.P.	-	1,908,447	1,908,447	0.0%
EMPRESA MUNICIPAL DE AGUAS Y ASEO DE LA MERCED S.A.S E.S.P.	-	11,000,310	11,000,310	0.2%
EMPRESAS PUBLICAS DE PENSILVANIA	-	41,250,018	41,250,018	0.7%
EMPRESAS PUBLICAS DE VILLAMARIA AQUAMANA E.S.P.	-	733,027,092	733,027,092	12.8%
MUNICIPIOS	15,905,628	212,425,333	228,330,961	4.0%
OTROS CONTRIBUYENTES	59,057,223	142,466,331	201,523,554	3.5%
TOTALES	119,385,363	5,616,392,019	5,735,777,382	100%

Del valor recaudado de vigencias anteriores incluidos intereses de mora, se recaudaron $119,4 millones y el recaudo total de la facturación del 2021 incluido interés es por $5.616,4 millones, para un total de recaudo en la vigencia 2022 de $5.736 millones.
Del valor total recaudado corresponde a Aguas de Manizales 46.2%, Empocaldas el 31.4% y Aquamana el 12,8%, estos son los principales contribuyentes de esta tasa.

TASA POR USO DE AGUA

De tasa por uso de agua, se apropiaron recursos por $917 millones, de los cuales se recaudaron a diciembre 31 la suma de $881,8 millones, con un porcentaje de ejecución del 96%, los recaudos incluyen intereses y debido cobrar de vigencias anteriores.

Ejecución Tasa por Uso de Agua Vs Derechos por Cobrar				
Concepto	Derechos por Cobrar	Recaudo a Diciembre 31	% Ejec.	Por Recaudar
Derechos por Cobrar Vigencia Anterior	101,146,695	28,021,037	28%	73,125,658
Derechos por Cobrar Facturación 2021, elaborada en abril de 2022	923,383,492	853,748,344	92%	69,635,148
Totales	1,024,530,187	881,769,381	86%	142,760,806

Ejecución Tasa por Uso de Agua Vs Apropiación de Ingresos				
Concepto	Apropiación	Recaudo a Diciembre 31	% Ejec.	Por Recaudar
Tasa por Uso de Agua	917,000,000	881,769,381	96%	35,230,619

El valor de debido cobrar (cxc a diciembre 31 de 2021 y facturación 2021) es por $1.024,5 millones, así: debido cobrar de vigencias anteriores $101 millones y de facturado en la presente vigencia $923,4 millones, recaudándose un total de TUA a diciembre 31 la suma de $881,8 millones, con un porcentaje de recaudo de cartera de 28% y del 75% sobre la facturación de la vigencia 2021

Frente al valor presupuesto de tasa por uso de agua, el valor es de $917 millones, recaudándose $881,8 millones (incluido intereses), con un porcentaje de ejecución sobre la apropiación del 96%, con un valor no recaudado durante la vigencia de $35 millones.

RECAUDO TASA POR USO DE AGUA POR TERCEROS

Concepto	Recaudo Debido Cobrar (Vigencias Ateriores)	Recaudo Facturacion 2021	Total Recaudo	% Part.
AGUAS DE ARANZAZU		1,078,428	1,078,428	0.1%
AGUAS DE LA MIEL S.A E.S.P	-	2,550,588	2,550,588	0.3%
AGUAS DE MALTERIA SAS	-	70,596,736	70,596,736	8.0%
AGUAS DE MANIZALES S.A E.S.P.	-	262,921,412	262,921,412	29.8%
AGUAS MANANTIALES DE PACORA S.A. E.S.P.	-	63,692	63,692	0.0%
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS - EMPOCALDAS S.A. E.S.P.	-	157,378,722	157,378,722	17.8%
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P.	-	93,674	93,674	0.0%
EMPRESA MUNICIPAL DE AGUAS Y ASEO DE LA MERCED S.A.S E.S.P.	-	647,015	647,015	0.1%
EMPRESAS PUBLICAS DE PENSILVANIA	-	1,535,151	1,535,151	0.2%
EMPRESAS PUBLICAS DE VILLAMARIA AQUAMANA E.S.P.	-	114,229,993	114,229,993	13.0%
INDUSTRIA LICORERA DE CALDAS	-	33,442,385	33,442,385	3.8%
MUNICIPIO DE LA DORADA	-	9,755,337	9,755,337	1.1%
MUNICIPIO DE MARMATO	2,261,094	-	2,261,094	0.3%
MUNICIPIO DE VILLAMARIA		166,201	166,201	0.0%
JUNTA DE ACCION COMUNAL	3,974,071	3,313,629	7,287,700	0.8%
ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDALES	518,627	16,542,054	17,060,681	1.9%
OTROS TERCEROS	21,267,245	179,433,327	200,700,572	22.8%
TOTALES	**28,021,037**	**853,748,344**	**881,769,381**	**100%**

En cuanto a la ejecución por terceros, de la renta TUA, se tiene que durante el transcurso de la vigencia se recaudaron de debido cobrar de vigencias anteriores $28 millones y recaudo sobre facturación en 2021, $851,7 millones. Las entidades que cancelan el mayor valor de esta renta son: Aguas de Manizales con el $28,8%, Empocaldas el 17,8%, Aquamaná el 13%, otros terceros el 39%

DONACIONES Y RECURSOS EN ADMINISTRACION (Rentas Contractuales)

Los recursos gestionados durante vigencias anteriores y la vigencia, que incrementan la apropiación de los ingresos de la Corporación, con destinación específica en el presupuesto de gastos de inversión, son los siguientes:

Concepto de Ingresos	Apropiación	Recaudo	Saldo por Recaudar
Convenio No.153-2020 Departamento de Caldas (Agenda Minero Ambiental)	-	43,139,460	- 43,139,460
Gobierno Holandés (Programa Blue Deal Colombia, InspirAgua)	90,000,000	81,725,944	8,274,056
Convenio Donación Isagen 33- 662 Isagen-Corpocaldas	397,000,000	397,000,000	-
Agencia Nacional de Mineria CI-AGEN515-2021	255,427,000	254,150,600	1,276,400
Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019 C-35-2022	1,500,181,540	975,118,001	525,063,539
Convenio interadministrativo N°215-2021 Carder - Corpocaldas	70,000,000	70,000,000	-
Convenio No.2011250556 Manizales (riesgo) - Adición 1	600,000,000	579,000,000	21,000,000
Conveno No.063-2022 Municipio de Viterbo	30,000,000		30,000,000
Convenio No.063-2022 Departamento de Caldas	20,000,000		20,000,000
Convenio No.066-2022 Municipio de Villamaria	30,000,000		30,000,000
Recursos Gestionados	**2,992,608,540**	**2,400,134,005**	**592,474,535**

3. PRESUPUESTO DE GASTOS

El presupuesto de gastos con una apropiación de $65.612,6 millones presentó a diciembre 31 una ejecución en compromisos por $59.191,5 millones, con un porcentaje de ejecución del 90%; ejecución en obligaciones (bienes y servicios recibidos) por $44.583,3 millones con un porcentaje del 68%.

INFORME DE EJECUCION PRESUPUESTAL DE GASTOS - VIGENCIA 2022 (RECURSOS PROPIOS + RECURSOS NACION)
a diciembre 31

En miles

Concepto	Apropiación Definitiva	Comprom.	%Ejec.	Obligaciones	%Ejec.	Pagos	Por Ejecutar	Reservas Presupuestales	Cuentas por Pagar
A - FUNCIONAMIENTO	14,032,950	12,753,594	91%	12,070,482	86%	11,755,589	1,279,356	683,112	314,893
GASTOS DE PERSONAL	6,117,200	5,850,077	96%	5,850,077	96%	5,848,703	267,123	-	1,373
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	4,567,797	3,775,746	83%	3,108,612	68%	2,971,740	792,051	667,134	136,872
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	528,000	428,799	81%	412,821	78%	412,821	99,201	15,978	-
GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	2,819,953	2,698,973	96%	2,698,973	96%	2,522,325	120,981	-	176,648
B - SERVICIOS DE LA DEUDA PUBLICA	5,704,021	4,409,176	77%	4,409,176	77%	3,851,307	1,294,845	-	557,869
C - INVERSION	45,875,607	42,028,784	92%	28,103,636	61%	27,475,126	3,846,824	13,925,147	628,510
TOTAL GASTOS	65,612,578	59,191,554	90%	44,583,294	68%	43,082,022	6,421,024	14,608,260	1,501,272

Al cierre de la vigencia 2022, mediante Resolución No.0057 de enero 20 de 2023, se constituyeron reservas presupuestales por $14.608,3 millones y cuentas por pagar por $1.501,3 millones, para un total de rezago de $16.109,6 millones

COMPARATIVO DE EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO DE GASTOS

COMPARATIVO DE GASTOS 2021 - 2022
Corte: diciembre 31

En miles

Objeto de Gasto	Apropiación Definitiva		Diferencia Obsoluta		Compromisos		Diferencia Obsoluta		Obligaciones		Diferencia Obasoluta	
	2021	2022	Absoluta	%	2021	2022	Absoluta	%	2021	2022	Absoluta	%
FUNCIONAMIENTO	**13,080,159**	**14,032,950**	**952,791**	**7**	**11,971,103**	**12,753,594**	**782,491**	**7**	**10,515,298**	**12,070,482**	**1,555,184**	**15**
Gastos de Personal	4,990,450	6,117,200	1,126,750	23	4,653,480	5,850,077	1,196,596	26	4,653,480	5,850,077	1,196,596	26
Adquisición de Bs y Ss	4,774,452	4,567,797	(206,655)	(4)	4,157,250	3,775,746	(381,504)	(9)	2,890,530	3,108,612	218,082	8
Transfrencias Corrientes	3,164,007	528,000	(2,636,007)	(83)	3,010,073	428,799	(2,581,273)	(86)	2,820,987	412,821	(2,408,167)	(85)
Gastos por Tributos, Multas, Sanciones e Intereses de Mora	151,250	2,819,953	2,668,703	1764	150,300	2,698,973	2,548,672	1696	150,300	2,698,973	2,548,672	1696
DEUDA PUBLICA	**4,200,000**	**5,704,021**	**1,504,021**	**36**	**4,103,619**	**4,409,176**	**305,557**	**7**	**4,103,619**	**4,409,176**	**305,557**	**7**
INVERSION	**49,134,613**	**45,875,607**	**(3,259,005)**	**(7)**	**43,877,927**	**42,028,784**	**(1,849,143)**	**(4)**	**29,129,791**	**28,103,636**	**(1,026,155)**	**(4)**
TOTAL	**66,414,772**	**65,612,578**	**(802,194)**	**(1)**	**59,952,649**	**59,191,554**	**(761,095)**	**(1)**	**43,748,708**	**44,583,294**	**834,586**	**2**
		% de ejecución			**90%**	**90%**			**66%**	**68%**		

APROPIACION COMPARATIVA

La apropiación del presupuesto de gastos de la vigencia 2022, presento un decrecimiento de -$842 millones (-1%), en relación con el presupuesto de la vigencia 2021.

Una de las razones en la reducción de la apropiación del 2022, fue a causa de la incorporaron recursos del proyecto *"Recuperación de Fajas Forestales Protectoras y Conservación de Humedales en el Rio Magdalena, Municipio de La Dorada, Caldas", por valor de $766,7 millones, aprobados por el FONAM en noviembre de 2021; recursos que no pudieron comprometerse al final de la vigencia 2022, ya que no fue posible conseguir un socio estratégicos para la ejecución del contrato que inicialmente estaba previsto ejecutarse directamente el municipio de la Dorada, sin embargo, a causa de la ley de garantías no se pudo suscribir contrato, valga la pena aclarar que el FONAM aprueba muy tarde los proyectos.*

Excluyendo los mencionados recursos, la diferencia entre las apropiaciones del 2021 y 2022 fue de $-35 millones (-0.05%), lo anterior en cuanto al total de las apropiaciones, sin embargo, las apropiaciones del presupuesto de gastos financiados con las rentas provenientes de los ingresos corrientes crecieron en 7% ($3.457,8 millones), las rentas que afectaron la reducción en el presupuesto de gastos fueron las provenientes de los recursos de capital (recursos del balance y rentas contractuales).

Así mismo se presentaron reducciones en las apropiaciones de recursos de capital como recursos el balance y rentas contractuales, recursos que financian el presupuesto de inversión.

Apropiaciones Funcionamiento

Los gastos de Funcionamiento crecieron el 7%, las variaciones se debieron principalmente en gastos de personal, con un incremento del 23%, obedeciendo este a la creación de 20 cargos de los procesos de apoyo y nivelaciones de los cargos de grados bajos como auxiliares de servicios generales, operarios y algunos cargos de nivel técnicos.

La adquisición de bienes y servicio presento reducción con referencia a las apropiaciones del 2021 con un porcentaje del -4%.

Se realizó una modificación entre transferencias corrientes y gastos por tributos, multas y sanciones, por reclasificación del ítem de afectación de gastos Aporte al Fondo de Compensación Ambienta, considerada contribución y no transferencia (catálogo de clasificación presupuestal de la CGR).

Deuda Pública

En cuanto a la deuda pública, esta creció en un 36%, como consecuencia del re perfilamiento del crédito que se tenía con Banco Davivienda que paso a Bancolombia; así mismo se apropiaron recursos para un nuevo endeudamiento por $10.000 millones, gestiones que no se pudieron llevar a cabo durante la vigencia 2022, venciéndose la aprobación por parte de Planeación Nacional del proyecto de Gestión del Riesgo en

Manizales, no se lograr llevar a cabo las gestiones para aprobación antes Ministerio de Hacienda.

Inversión

En inversión las apropiaciones presentaron un decrecimiento del -4%, la suma de $3.259 millones.

EJECUCION COMPARATIVA

COMPROMISOS

En cuanto a los compromisos del presupuesto de gastos, éstos disminuyeron el $761 millones (-1%) en comparación con los compromisos adquiridos al cierre de la vigencia anterior.

Se incrementaron la ejecución de los compromisos de funcionamiento en 7% ($782 millones), el incremento más alto se dio en los Gastos de Personal, con un incremento del 26%, como se dijo anteriormente por la creación de 20 cargos y nivelación de otros.

El incremento en los compromisos de Deuda Publica fue del 7%, por el aumento en las tasas de interés

Los compromisos del presupuesto de inversión disminuyeron en 7%, en comparación con la vigencia 2021.

Las obligaciones (bienes y servicios recibidos), aumentaron en $834,6 millones (2%), comparada con el año 2021, aumentaron las obligaciones en funcionamiento en 15% y deuda publica el 7%. Las obligaciones en inversión disminuyeron un -4%.

En conclusión, tanto las aprobaciones totales y las ejecuciones del presupuesto de gastos en ambas vigencias fueron casi iguales.

EJECUCION PRESUPUESTO DE INVERSION

El presupuesto de gastos de inversión fue aprobado con una apropiación inicial de $32.280 millones, presentó modificaciones de adición por valor de $13.595,5 millones, incrementando el presupuesto en 42%, para una apropiación definitiva de $45.875,6 millones.

Las adiciones están representadas por la incorporación de recursos del balance 2021 y rentas contractuales, así como traslados de recursos del presupuesto de funcionamiento a inversión y adición por reóforo de rentas.

El presupuesto de Inversión presenta la siguiente ejecución por proyectos:

Ejecución Presupuesto de Inversión **(En miles)**

Concepto	Apropiación Definitiva	% Part.	Comprom.	% Ejec.	Obligaciones	% Ejec.	Pagos	Por Ejecutar	Reservas Presupue.	Cuentas por Pagar
Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicos ecosistémicos	5,236,225	11%	4,829,118	92%	2,651,034	51%	2,275,642	407,106	2,178,084	375,393
Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	1,681,995	4%	1,572,217	93%	1,178,567	70%	1,172,011	109,779	393,649	6,556
Proyecto 3: Estrategias para corresponsabilidad ambiental sectorial	1,768,048	4%	1,611,829	91%	934,465	53%	865,712	156,219	677,364	68,752
Proyecto 4: Negocios verdes como estratégia de desarrollo	264,354	1%	238,599	90%	213,220	81%	213,220	25,756	25,378	-
Proyecto 5: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial	770,910	2%	632,177	82%	431,763	56%	430,774	138,733	200,413	990
Proyecto 6: Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	5,107,592	11%	5,046,850	99%	4,659,998	91%	4,653,495	60,742	386,852	6,504
Proyecto 7: Reduccion de riesgos ambientales y recuperación ambiental	8,466,183	18%	8,128,874	96%	4,069,607	48%	4,059,303	337,309	4,059,267	10,304
Proyecto 8: Acciones de adaptacion y mitigacion al cambio climático	501,009	1%	482,477	96%	197,460	39%	197,460	18,532	285,017	-
Proyecto 9: Gobernanza del Agua	3,830,540	8%	2,802,803	73%	1,717,443	45%	1,717,293	1,027,737	1,085,360	150
Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hidrico	6,314,120	14%	5,859,037	93%	4,020,094	64%	4,017,137	455,083	1,838,942	2,957
Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural	1,043,118	2%	909,000	87%	493,597	47%	491,516	134,118	415,403	2,081
Proyecto 12: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental	802,750	2%	792,184	99%	482,219	60%	477,102	10,566	309,965	5,117

Ejecución Presupuesto de Inversión **(En miles)**

Concepto	Apropiación Definitiva	% Part.	Comprom.	% Ejec.	Obligaciones	% Ejec.	Pagos	Por Ejecutar	Reservas Presupue.	Cuentas por Pagar
Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa	694,488	2%	654,494	94%	384,347	55%	382,547	39,994	270,147	1,800
Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial	1,002,870	2%	717,493	72%	629,382	63%	627,056	285,377	88,111	2,326
Proyecto 15: Incorporacion de los instrumentos de planificacion ambiental	1,031,176	2%	1,000,093	97%	678,760	66%	676,466	31,083	321,333	2,294
Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático	450,000	1%	345,437	77%	264,775	59%	264,775	104,563	80,662	-
Proyecto 17: Modernización Institucional	5,514,693	12%	5,089,878	92%	4,123,522	75%	3,980,500	424,816	966,355	143,023
Proyecto 18: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental	256,025	1%	251,699	98%	188,703	74%	188,438	4,326	62,996	264
Proyecto 19: Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	144,217	0%	94,217	65%	54,820	38%	54,820	50,000	39,397	-
Proyecto 20: Gestión del conocimiento e innovación ambiental	995,292	2%	970,309	97%	729,858	73%	729,858	24,983	240,451	-
TOTAL INVERSION	**45,875,607**	**100%**	**42,028,784**	**92%**	**28,103,636**	**61%**	**27,475,126**	**3,846,824**	**13,925,147**	**628,510**

REZAGO

Objeto de Gasto	*Rezago 2021*			*Rezago 2022*			*Diferencia*			
	Reservas Presupuest.	Cuentas Por Pagar	Total Rezago	Reservas Presupuest.	Cuentas Por Pagar	Total Rezago	Reservas	CxP	Diferencia $	Diferencia %
FUNCIONAMIENTO	**1,455,805**	**514,461**	**1,970,265**	**683,112**	**314,893**	**998,005**	**(772,693)**	**(199,567)**	**(972,260)**	**-49%**
Gastos de Personal	-	-	-	-	1,373	1,373	-	1,373	1,373	0%
Adquisición de Bs y Ss	1,266,720	188,493	1,455,213	667,134	136,872	804,006	(599,586)	(51,621)	(651,207)	-45%
Transfrencias Corrientes	189,085	324,669	513,754	15,978	-	15,978	(173,107)	(324,669)	(497,776)	-97%
Gastos por Tributos, Multas, Sanciones e Intereses de Mora	-	1,299	1,299	-	176,648	176,648	-	175,349	175,349	13502%
DEUDA PUBLICA	**-**	**212,769**	**212,769**	**-**	**557,869**	**557,869**	**-**	**345,100**	**345,100**	**162%**
INVERSION	**14,748,136**	**1,542,471**	**16,290,607**	**13,925,147**	**628,510**	**14,553,658**	**(822,989)**	**(913,960)**	**(1,736,949)**	**-11%**
TOTAL	**16,203,941**	**2,269,700**	**18,473,641**	**14,608,260**	**1,501,272**	**16,109,532**	**(1,595,681)**	**(768,428)**	**(2,364,109)**	**-13%**

Al cierre de la vigencia 2021 se constituyeron reservas presupuestales por $18.204 millones y cxp por $2.270 millones, para un total de rezago de $18.473,6 millones, respecto a las constituidas al cierre de la vigencia 2022 por valor de $14.608 millones y cxp por $1.501, para un total de $16.109,5 millones, se presentó una disminución de $3.364 millones (-13%)

EJECUCIONES EN EL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN (por tipo de inversiones)

En presupuesto está conformado en cada proyecto de inversión, por conceptos como gastos de personal, adquisición de bienes y servicios, transferencias corrientes, transferencias de capital y gastos por tributos, multas e intereses de mora.
En cuento a los gastos de personal, cada proyecto contempla el costo de nómina, prestaciones sociales, seguridad social y parafiscales, de un número determinados de funcionarios que hacen parte de los procesos y subprocesos misionales, cuyas funciones van dirigidas a la ejecución del proyecto, así mismo se incluye los viáticos y gastos de viaje, gastos de transporte, adquisición de equipos de cómputo, a estos conceptos se les denominados ***inversión operativa***. El proyecto comprende además apropiaciones para la ejecución de las metas y actividades propias del Plan de Acción aprobadas, a esto concepto se les denomina ***inversión neta.***

Según lo anterior la siguiente es la ejecución del presupuesto de inversión por tipo:

EJECUCION PRESUPUESTO DE INVERSION (COMPROMISOS)

A diciembre 31-2022

Proyecto	Apropiación	EJECUCION INVERSION OPERATIVA					EJECUCION INVERSION OPERATIVA	TOTAL EJECUCION
		G.Personal y Asociados a Estos	Viáticos y G.Viaje	Maquinaria y Equipo	Transporte	Total Gasto Operativos		
Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicos ecosistémicos	5,236,224,736	207,615,087	19,091,752			226,706,839	4,602,411,422	4,829,118,261
Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	1,681,995,438	812,128,223	96,607,527			908,735,750	663,480,978	1,572,216,728
Proyecto 3: Estrategias para corresponsabilidad ambiental sectorial	1,768,047,840	405,497,542	35,544,914			441,042,456	1,170,786,571	1,611,829,027
Proyecto 4: Negocios verdes como estratégia de desarrollo	264,354,360	164,725,911	9,142,031			173,867,942	64,730,680	238,598,622
Proyecto 5: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial	770,910,000	337,147,410	29,615,887			366,763,297	265,413,495	632,176,792
Proyecto 6: Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	5,107,592,219	1,676,678,921	77,699,697			1,754,378,618	3,292,471,300	5,046,849,918
Proyecto 7: Reduccion de riesgos ambientales y recuperación ambiental	8,466,183,322	1,150,744,475	145,179,578			1,295,924,053	6,832,949,970	8,128,874,023
Proyecto 8: Acciones de adaptacion y mitigacion al cambio climático	501,009,000	80,040,526	2,819,711			82,860,237	399,616,627	482,476,864
Proyecto 9: Gobernanza del Agua	3,830,540,393	88,815,569	3,435,044			92,250,613	2,710,552,441	2,802,803,054
Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hidrico	6,314,119,760	773,796,735	65,799,565			839,596,300	5,019,440,249	5,859,036,549
Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural	1,043,118,086	190,446,660	14,808,002			205,254,662	703,745,573	909,000,235
Proyecto 12: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental	802,750,264	181,958,084	9,524,505			191,482,589	600,701,252	792,183,841
Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa	694,487,987	211,692,214	9,191,861			220,884,075	433,609,820	654,493,895
Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial	1,002,870,000	198,786,364	7,263,824			206,050,188	511,443,040	717,493,228
Proyecto 15: Incorporacion de los instrumentos de planificacion ambiental	1,031,176,084	346,205,428	18,119,522			364,324,950	635,767,829	1,000,092,779
Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático	450,000,000	-	-			-	345,436,850	345,436,850
Proyecto 17: Modernización Institucional	5,514,693,310	2,454,513,060	271,825,065	134,109,965	785,000,000	3,645,448,090	1,444,429,645	5,089,877,735
Proyecto 18: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental	256,025,193	-	-			-	164,310,574	164,310,574
Proyecto 19: Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	144,217,120	85,659,832	1,728,835			87,388,667	94,217,120	181,605,787
Proyecto 20: Gestión del conocimiento e innovación ambiental	995,292,222	342,300,193	2,569,345			344,869,538	625,439,222	970,308,760
TOTAL EJECUCION INVERSION	45,875,607,334	9,708,752,234	819,966,665	134,109,965	785,000,000	11,447,828,864	30,580,954,658	42,028,783,522

La inversión operativa presentó una ejecución de $11.448 millones que corresponde al 27% de la ejecución total (compromisos) del presupuesto de inversión, entre tanto, la inversión neta presento una ejecución de $30.581 millones, y equivale al 73% sobre la ejecución total de inversión.

4. RESERVAS PRESUPUESTALES (2021)

Al 31 de diciembre de 2021 se constituyeron reservas presupuestales por valor de $16.204 millones, se realizó cancelación de reservas por $301 millones para un total de reservas presupuestales definitivas de $15.902,8 millones. La ejecución a diciembre 31 fue de $15.214 millones, representando el 96% de ejecución. El saldo de reserva expirado fue de $688,8 millones, correspondiente a saldos de contratos no ejecutados.

EJECUCION RESERVAS PRESUPUESTALES CONSTITUIDAS EN 2021
Ejecutadas a diciembre 31 de 2022
En miles

Código	Concepto	Reserva Presupuestal Constituida	Obligaciones	% Ejec.	Saldo de Reserva Expirada
001	**A - FUNCIONAMIENTO**	**1,455,805**	**1,407,950**	**97%**	**47,855**
001.0002	ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	1,266,720	1,225,534	97%	41,185
001.0003	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	189,085	182,415	96%	6,670
003	**C - INVERSION**	**14,447,000**	**13,806,073**	**96%**	**640,927**
003.0001.001.001	Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicos ecosistémicos	935,033	834,091	89%	100,943
003.0001.001.002	Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	435,744	435,744	100%	-
003.0002.001.003	Proyecto 3: Estrategias para corresponsabilidad ambiental sectorial	385,287	372,418	97%	12,870
003.0002.001.004	Proyecto 4: Negocios verdes como estratégia de desarrollo	108,566	103,982	96%	4,584
003.0002.001.005	Proyecto 5: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial	9,760	9,724	100%	35
003.0002.001.006	Proyecto 6: Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	565,330	467,685	83%	97,644
003.0003.001.007	Proyecto 7: Reduccion de riesgos ambientales y recuperación ambiental	6,304,360	6,245,220	99%	59,140
003.0003.001.008	Proyecto 8: Acciones de adaptacion y mitigacion al cambio climático	567,236	544,914	96%	22,322
003.0004.001.009	Proyecto 9: Gobernanza del Agua	419,752	382,895	91%	36,857
003.0004.001.010	Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hidrico	2,010,540	1,792,363	89%	218,177
003.0005.001.011	Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural	510,749	508,858	100%	1,891
003.0005.001.012	Proyecto 12: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental	272,844	269,221	99%	3,623
003.0005.001.013	Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa	110,442	109,594	99%	848
003.0006.001.014	Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial	456,287	430,055	94%	26,232
003.0006.001.015	Proyecto 15: Incorporacion de los instrumentos de planificacion ambiental	41,638	37,589	90%	4,049
003.0006.001.016	Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático	274,445	274,445	100%	-
003.0007.001.017	Proyecto 17: Modernización Institucional	666,574	662,556	99%	4,018
003.0007.001.018	Proyecto 18: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental	113,953	99,934	88%	14,020
003.0008.001.019	Proyecto 19: Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	157,940	124,265	79%	33,675
003.0008.001.020	Proyecto 20: Gestión del conocimiento e innovación ambiental	100,520	100,520	100%	-
TOTAL RESERVAS PRESUPUESTALES		**15,902,805**	**15,214,023**	**96%**	**688,782**

5. CUENTAS POR PAGAR (2021)

Al 31 de diciembre de 2021 se constituyeron cuentas por pagar por valor de $2.269,7 millones. La ejecución al diciembre 31 es de $2.269,7 millones, con un porcentaje de ejecución del 100%.

EJECUCION CUENTAS POR PAGAR CONSTITUIDAS EN 2021					
Ejecutada a diciembre 31 de 2022					
En miles					
Código	**Concepto**	**Cuentas por Pagar Constituida**	**Pagos Acumulados**	**% Ejec.**	**Saldo de Cuentas por Pagar**
001	**FUNCIONAMIENTO**	**514,461**	**514,461**	**100%**	**-**
001.0002	ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	188,493	188,493	100%	-
001.0003	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	324,669	324,669	100%	-
001.0008	GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	1,299	1,299	100%	-
002	**SERVICIOS DE LA DEUDA PUBLICA**	**212,769**	**212,769**	**100%**	**-**
003	**INVERSION**	**1,542,471**	**1,542,471**	**100%**	**-**
003.0001.001.001	Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicos ecosistémicos	839	839	100%	-
003.0001.001.002	Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	11,430	11,430	100%	-
003.0002.001.003	Proyecto 3: Estrategias para corresponsabilidad ambiental sectorial	2,324	2,324	100%	-
003.0002.001.004	Proyecto 4: Negocios verdes como estratégia de desarrollo	4,561	4,561	100%	-
003.0002.001.005	Proyecto 5: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial	2,584	2,584	100%	-
003.0002.001.006	Proyecto 6: Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	10,974	10,974	100%	-
003.0003.001.007	Proyecto 7: Reduccion de riesgos ambientales y recuperación ambiental	560,121	560,121	100%	-
003.0004.001.009	Proyecto 9: Gobernanza del Agua	35	35	100%	-
003.0004.001.010	Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hidrico	707,229	707,229	100%	-
003.0005.001.011	Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural	465	465	100%	-
003.0005.001.012	Proyecto 12: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental	1,200	1,200	100%	-
003.0005.001.013	Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa	2,345	2,345	100%	-
003.0006.001.014	Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial	54,056	54,056	100%	-
003.0006.001.015	Proyecto 15: Incorporacion de los instrumentos de planificacion ambiental	3,043	3,043	100%	-
003.0006.001.016	Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático	40,000	40,000	100%	-
003.0007.001.017	Proyecto 17: Modernización Institucional	124,432	124,432	100%	-
003.0007.001.018	Proyecto 18: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental	117	117	100%	-
003.0008.001.020	Proyecto 20: Gestión del conocimiento e innovación ambiental	16,716	16,716	100%	-
	EJECUCION CUENTAS POR PAGAR	**2,269,700**	**2,269,700**	**100%**	**-**

6. APORTES AL FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL – VIGENCIA 2022 (art.24 ley 344/96)

Información a diciembre 31-2022						
Concepto de Ingreso	**Recaudo a diciembre 31**	**% F.C.A**	**Total Aportes F.C.A**		**Pagos Realizados 2022**	**Diferencia**
TSE - Isagen Miel	6,498,027,616	20%	1,299,605,523		1,299,605,520	3
TSE - Isagen Guarinó	520,651,286	20%	104,130,257		104,130,260	(3)
TSE - Isagen Riomanso	13,897,295	20%	2,779,459		2,779,460	(1)
TSE - Chec	1,560,600,956	20%	312,120,191		312,120,190	1
TSE - Termodorada	1,343,161	20%	268,632		268,632	-

Información a diciembre 31-2022						
Concepto de Ingreso	Recaudo a diciembre 31	% F.C.A	Total Aportes F.C.A		Pagos Realizados 2022	Diferencia
TSE - Energía Risaralda	195,653,686	20%	39,130,737		39,130,737	-
TSE - El Edén	311,802,647	20%	62,360,529		62,360,526	3
Derechos Administrativos (Evaluación y Licencias de tramites ambientales) y Salvoconductos)	549,072,554	10%	54,907,255		54,907,252	3
Tasa por el uso del agua	881,769,381	10%	88,176,938		88,176,940	(2)
Tasa retributiva	5,735,777,382	10%	573,577,738		573,577,740	(2)
Tasa por aprovechamiento forestal	14,307,460	10%	1,430,746		1,430,746	-
Tasa compensatoria por caza de fauna silvestre	1,415,774	10%	141,577		141,581	(4)
Multas ambientales	159,708,352	10%	15,970,835		15,970,837	(2)
TOTALES	**16,444,027,550**		**2,554,600,417**		**2,554,600,421**	**(4)**

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Klaus Perlwits – Natura – XVI Concurso de Fotografía Ambiental

EJECUCIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN

Corpocaldas

INFORME DE METAS 2020 Y 2021 REZAGADAS QUE TUVIERON MODIFICACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2022

Durante la vigencia 2022 se culminaron las siguientes metas rezagadas de las vigencias 2020 y 2021:

SUBPROGRAMA I CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Meta: Monitoreo y análisis de efectividad de las medidas implementadas para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en áreas protegidas de acuerdo con priorización

INDICADOR	UNIDAD	META 2021	
		Reportada	Ajustada
Medidas implementadas y priorizadas con análisis de efectividad.	%	0%	100%

En procura de favorecer el monitoreo sobre la gestión que se adelanta en torno a las áreas protegidas de carácter regional, se abordó un ejercicio que permitió de la mano de Parques Nacionales Naturales de Colombia y WWF, adelantar el Análisis de Efectividad del Manejo para las 16 áreas, cuya administración y manejo es competencia de CORPOCALDAS. La metodología implementada con el concurso de funcionarios de Corpocaldas y otros actores sociales e institucionales, ayuda en la comprensión del estado actual de las áreas protegidas, identifica el alcance de los recursos humanos, técnicos y financieros y facilita desde la reflexión, la generación de propuestas y/o recomendaciones para ajustar las estrategias de manejo, la actualización de los instrumentos de planificación del manejo de las áreas y la identificación de mecanismos que favorezcan la sostenibilidad financiera.

Dado que fue posible conciliar el apoyo para realizar el Análisis de Efectividad sobre la totalidad de las áreas, no fue necesario adelantar un ejercicio de priorización para determinar donde adelantar el mismo.

SUBPROGRAMA II SECTORES AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

Proyecto 5: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial

Meta: Empresas con acciones de reconversión tecnológica y/o productiva implementadas

INDICADOR	UNIDAD	META 2021	
		Reportada	Ajustada
Número de Empresas con acciones de reconversión tecnológica y/o productiva implementadas	Numero	0	1

Actividades:

1. **Apoyo a pequeños caficultores para que implementen sistemas de tratamiento para aguas mieles**

Con la finalidad de contribuir al cumplimiento de la presente meta, se inició la ejecución del contrato No. 241-2020, que tiene por objeto “Fomentar la adopción de tecnologías de beneficio ecológico y manejo de aguas mieles del café, en el departamento de Caldas”, el cual contemplaba la implementación e instalación de 39 tanques tina, 40 sistemas primarios de tratamiento de aguas mieles, 40 filtros verdes y la elaboración, diseño e impresión de 195 cartillas didácticas en la construcción, funcionamiento y mantenimiento de los filtros verdes en pequeños predios cafeteros, las cuales fueron ejecutadas en su totalidad.

SUBPROGRAMA V GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural

Meta: Comunidad e instituciones educativas acompañadas para el desarrollo de PRAE y PROCEDA con enfoque diferencial étnico y soportados en pilares de etnoeducación ambiental afrocolombiana para Caldas.

INDICADOR	UNIDAD	META 2021	
		Reportada	Ajustada
PRAES y PROCEDAS apoyados y fortalecidos con las comunidades Afrocolombianas	Numero	0	1

Actividades:

En desarrollo del contrato 233 de 2020, establecido con la Fundación Funbida se brindó apoyo al desarrollo de dos PRAE, ligados uno a la Institución educativa El Llano, en el municipio de Victoria, que giró en torno a fortalecer los conocimientos propios en el desarrollo agroalimentario sostenible; y el otro en apoyo es el PRAE de la Institución Educativa Cabras, en el municipio de Marmato, fortaleciendo el desarrollo de un vivero para la producción de plantas forestales, ornamentales y alimenticias.

Meta: Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio afrocolombiano de Caldas.

INDICADOR	UNIDAD	META 2021	
		Reportada	Ajustada
Estrategias implementadas con las comunidades afrocolombianas de Caldas, para la educación ambiental y el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio	Numero	0	3

Actividades

1. **Estrategia de educación ambiental para el abordaje de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en Caldas.**

Se apoyo el desarrollo de un convenio entre la Gobernación de Caldas (Secretaria de Integración y Desarrollo Social), la Fundación FUNAMAR y Corpocaldas, que tuvo como objeto “Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros entre la Gobernación de Caldas (Secretaria de Integración y Desarrollo Social), la Corporación Autónoma regional de caldas (corpocaldas) y la Fundación Afrodoradence de Adulto Mayor Regional (Funamar), para dotar espacios en aras de transferir e incentivar los conocimientos y tradiciones ancestrales sostenibles y ambientales en comunidades afrodescendientes en el municipio de la dorada, a través de talleres recreativos y elaboración de artesanías en diferentes materiales, incluyendo material reciclable.”, propuesta desde la cual se afianzan estrategias diferenciales para educación ambiental con comunidades afrodescendientes del departamento y se da espacio para fortalecer competencias y capacidades de gestión y acción de las organizaciones de comunidades NARP.

2. **Capacitaciones sobre educación y sensibilización ambiental, para disminución de conflictos ambientales identificados. Agua y Residuos Sólidos.**

se consolidó el plan de acción en torno a la Agenda Ambiental Afrocaldense, desde donde se ha definido como una de las líneas estratégicas la Promoción de la Etnoeducación en la Educación Ambiental y dentro de la cual se proyectan diversas acciones tendientes a fortalecer la educación ambiental y la sensibilización para el abordaje de los conflictos ambientales en áreas y comunidades NARP del departamento.

3. **Fortalecimiento de capacidades para la gestión adaptativa frente al cambio climático.**

En desarrollo del convenio con FUNBIDA, se fortalecieron capacidades para la gestión adaptativa frente al cambio climático, proceso formativo que concluyó con el establecimiento de huertas comunitarias desarrolladas con las organizaciones de comunidades NARP en los municipios de Anserma y Victoria (Sector de Villa Esperanza).

SUBPROGRAMA VI PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL

Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial

Meta: Estrategia de seguimiento, monitoreo y evaluación de los instrumentos de planificación concertados con las comunidades afrocolombianas de Caldas.

INDICADOR	UNIDAD	META 2021	
		Reportada	Ajustada
Estrategia implementada para el seguimiento, monitoreo y evaluación de los instrumentos de planificación concertados con las comunidades Afrocolombianas de Caldas	Numero	0	1

Actividades:

Diseñar e implementar una plataforma de evaluación, seguimiento y monitoreo de las acciones ambientales desarrolladas en el marco de la ejecución de las acciones de la Agenda Ambiental Afrocolombiana de Caldas y planes de etnodesarrollo.

Como parte de este esquema, se ha fortalecido la instancia de participación denominada Mesa Ambiental Afrocaldense, con representación de las expresiones organizativas de los municipios de Anserma, La Dorada, Victoria, Manizales, Supía, Marmato y Palestina y a través de la cual se planifican y se realiza seguimiento y gestión sobre la Agenda Ambiental Afrodescendiente de Caldas.

Bajo el trabajo relacionado con la formulación del Plan de Acción de la Agenda Ambiental Afrodescendiente (NARP) de Caldas, se establecieron bases para el diseño e implementación de la plataforma de evaluación, seguimiento y monitoreo de las acciones ambientales desarrolladas con las comunidades NARP del departamento; dichas bases se relacionan con la formulación de metas e indicadores para el seguimiento a los avances de la Agenda, recogidos en la Matriz de Plan de Acción, la cual permitirá dar cuenta de los avances de la gestión realizada en materia de cumplimiento de la agenda.

SUBPROGRAMA VIII CONOCIMIENTO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Proyecto 19: Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Meta: Desarrollar estudios y/o investigaciones dirigidas al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en los territorios indígenas de Caldas.

INDICADOR	UNIDAD	META 2021	
		Reportada	Ajustada
Estudios e investigaciones referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorio indígenas	Numero	0	1

Actividades:

En desarrollo del convenio establecido con ACICAL, se desarrollan las siguientes actividades:

- Caracterización de tres (3) zonas de interés espiritual y ambiental priorizadas dentro de la cuenca del Río Risaralda (Arroyohondo Aukia), en el marco del cumplimiento de los acuerdos de consulta previa del río Risaralda.

- Caracterización de dos (2) microcuencas de interés como fuentes abastecedoras (Actual y Potencial) de agua para la comunidad El Palmar, en el marco del cumplimiento de los acuerdos de consulta previa del río Tapias.

En forma conjunta con CRIDEC, Gobernación de Caldas (Secretaría de Ambiente) y la Unidad Nacional de gestión del Riesgo, se ha estructurado una propuesta para la construcción de una Plan de gestión del riesgo con enfoque diferencial Embera para el departamento. En torno a dicha gestión se formuló un proyecto, se cuenta con perspectivas de aporte de Gobernación y Corpocaldas y se define en la actualidad las partidas desde el nivel nacional para dicha gestión. Allí, se espera poder realizar un diagnóstico de sitios priorizados para la gestión y atención de riesgos ambientales en comunidades Indígenas de Caldas.

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Juan Daniel Mejía – Moby Dick – XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Subprograma I Conservación y uso Sostenible de La Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

Corpocaldas

PROGRAMA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

SUBPROGRAMA I CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

***Propósito**: Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a través del conocimiento, valoración y manejo sostenible de los elementos que la conforman, para la conservación del patrimonio natural de Caldas y contribuir al bienestar de las comunidades y el desarrollo de la región.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
1. Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	$5.236.224.736	$4.829.118.261
2. Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	$1.681.995.438	$1.572.216.728
TOTAL, PROGRAMA	**$6.918.220.174**	**$6.401.334.989**

Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Objetivos:

- ✓ Conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del Departamento.
- ✓ Promover instrumentos y estrategias que estimulen la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	324.355	69.8	226.707
Acciones de conservación y manejo en la estructura ecológica y otras áreas complementarias del departamento	Hectáreas con acciones de conservación y manejo en implementación, dentro de su	Ha	405	3.505.978	1214,91	3.301.169

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
	Estructura Ecológica Principal (EEP).					
Asesorías y seguimiento a las acciones para la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.	Municipios asesorados en la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.	#	27	280.155	27	277.322
Acciones de conservación y manejo en especies de fauna y flora	Especies de fauna y flora nativa con acciones de conservación y manejo en implementación	#	10	424.023	8	390.724
Acciones de biodiversidad urbana en los municipios del departamento, implementadas.	Municipios acompañados en el desarrollo de acciones de biodiversidad urbana	#	2	36.601	2	36.01
Acciones de conservación y manejo en la estructura ecológica y otras áreas complementarias de los territorios indígenas	Acciones de conservación y manejo en implementación, dentro de la Estructura Ecológica Principal (EEP) en territorio indígenas	#	4	371.813	7	311.667
Acciones de conservación y manejo en especies de fauna y flora en territorios indígenas	Especies de fauna y flora nativa con acciones de conservación y manejo en implementación en territorio indígenas	#	3	7.210	2	0
Caracterización y monitoreo de las estrategias complementarias de conservación	Municipios con caracterización de las estrategias complementarias de conservación	#	10	285.090	10	284.928
Monitoreo y análisis de efectividad de las medidas implementadas para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos,	Medidas implementadas y priorizadas con análisis de efectividad	%	100	1.000	100	0

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
en áreas protegidas de acuerdo a priorización.						
TOTAL				**5.236.225**		**4.829.118**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Acciones de conservación y manejo en la estructura ecológica y otras áreas complementarias del departamento

Actividades:

1. Acciones de conservación de la biodiversidad en las áreas protegidas.

Las áreas protegidas en Caldas, constituyen una estrategia fundamental en la ruta de la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos propios de la diversidad ecosistémica presente en el departamento, buscando garantizar la permanencia del patrimonio natural regional.

Corpocaldas, en forma conjunta con diversos actores, adelantó acciones de manejo durante el año 2022, a través de diversos procesos contractuales, con énfasis en la atención de áreas cómo los Distritos de Manejo Integrado Charca de Guarinocito y Laguna de San Diego, cuyos alcances se describen a continuación:

a) **Acciones de conservación en el Distrito de Manejo Integrado Charca de Guarinocito:**

En el año 2022, se llevó a cabo la ejecución del convenio interadministrativo N°199-2021, establecido con el municipio de La Dorada para la conservación y recuperación de la Charca de Guarinocito, en el marco de la sentencia del Consejo de Estado N° 17001230000020030866O1 Acción Popular, charca de Guarinocito, con la ejecución de las siguientes obligaciones específicas:

- Extracción y disposición de berro y material vegetal que se encontraba invadiendo el espejo de agua, cauce y orilla, logrando el despeje de **3.164** metros cuadrados de material vegetal.

Extracción de berro de la Charca de Guarinocito. Fuente: Municipio de la Dorada año 2022

- Recolección de residuos sólidos: Recolección de residuos en los sectores: El Puerto, El Sendero y el sector conocido como Los Chorros, logrando recolectar 43 bolsas cada una con un peso aproximado de 11 kilos, para un total de 473 kilos de material vegetal y residuos sólidos.

Recolección de residuos sólidos El Puerto, El Sendero y el sector Los Chorros, Fuente: Municipio de La Dorada año 2022

- Recorrido semanal para identificar problemáticas y dar aviso oportuno y por escrito a los interesados (municipio de La Dorada, Corpocaldas y otras instituciones) inmediatamente se tenga conocimiento de represamientos o desbordamientos que puedan generar situaciones de riesgo, así como el uso indebido con construcciones ilegales, cultivos limpios, pastoreo y disposición de aguas residuales dentro de los espejos de agua o en la Fajas Forestales Protectoras del humedal charca de Guarinocito. Durante los recorridos de campo no se presentaron situaciones susceptibles de ser reportadas.

Recorridos de campo en la Faja forestal de la Charca de Guarinocito.
Fuente: Municipio de La Dorada año 2022

- Se efectuaron jornadas educativas y de sensibilización ambiental, que incluyeron actividades con la finalidad de fortalecer el trabajo en equipo.

Taller de sensibilización ambiental comunidad de Charca de Guarinocito,
Fuente: Municipio de La Dorada año 2022

- Realización de talleres con los jóvenes del Servicio Social Ambiental de la Institución Educativa de Guarinocito, con el fin de que sean multiplicadores de la información.

Talleres de socialización con comunidad e instituciones educativas. Fuente: Municipio de La Dorada

Finalmente, en materia de atención de áreas protegidas, se abordó una gestión a fin de trabajar de forma conjunta con municipios relacionados con estas áreas, aunando esfuerzos en procura de su manejo y conservación, gestión que se concretó a través del establecimiento de 6 convenios de acuerdo a como se describe en la siguiente tabla:

Área Protegida	Municipio	No. Convenio	Acciones	Área con acciones de Conservación (Ha)
RFP El Diamante	Aranzazu	141-2022	Establecer 2 kilómetros de aislamiento en cerca inerte con guadua en la Reserva Forestal El Diamante.	12
DMI Laguna de San Diego	Samaná	142-2022	Establecer 2,044 kilómetros de aislamiento en cerca inerte con estacón cuadrado en el Distrito de Manejo Integrado Laguna de San Diego.	12,26
DMI Charca de Guarinocito	La Dorada	159-2022	Realizar colecta y limpieza del buchón de agua en 9 hectáreas; actividades de seguimiento, talleres de educación ambiental, salidas y capacitación a guardianes del DMI.	9
RFP El Popal	Pensilvania	165-2022	Mantenimiento de cerca inerte con estacón cuadrado a 1,481 km de aislamiento en la microcuenca el Popal.	8,86
RFP Tarcará	Aguadas	123-2022	Realizar el mantenimiento de 2 kilómetros de aislamiento en cerca inerte con madera tres caras o rolliza en la Reserva Forestal Tarcará.	12
DMI Cuchilla de Bellavista	Victoria	14-2022	Establecer 1,795 kilómetros de aislamiento en cerca inerte con estacón cuadrado de los	10,77

Área Protegida	Municipio	No. Convenio	Acciones	Área con acciones de Conservación (Ha)
			cuales en El Distrito de Manejo Integrado Cuchilla de Bellavista- Victoria.	
TOTAL				64,89

Fuente: Corpocaldas 2022

Cabe señalar que existen áreas protegidas en Caldas, cuyas acciones de manejo se abordan con la fuerza de inversión y acción de actores que como Parques Nacionales Naturales de Colombia, tienen competencia, funciones y misión directa sobre los PNN Selva de Florencia y Los Nevados; la empresa CHEC-EPM, que implementa acciones de manejo sobre la Reserva Forestal protectora Bosques de la CHEC; y Aguas de Manizales, quien trabaja permanentemente en procura del cuidado y manejo de la Reserva Forestal protectora de carácter nacional Río Blanco y Quebrada Olivares.

A través de Vivocuenca, se han promovido acciones en áreas protegidas dentro de la Cuenca Chinchiná, dentro de las que se destacan: El establecimiento y desarrollo del vivero forestal en la RFP Torre 4, desde donde se aporta con material vegetal para acciones en toda la cuenca; y las acciones ligadas al trabajo con predios dentro del Distrito de Conservación de Suelos Guacas Rosario.

2. Restauración de componentes vegetales en ecosistemas estratégicos (bosque seco - humedales - páramos)

El departamento de Caldas, en razón a sus características biofísicas, su relación con las macrocuencas Cauca y Magdalena, y las cordilleras Central y Occidental, cuenta con ecosistemas estratégicos de gran relevancia nacional como los páramos, humedales y bosque seco, sobre los cuales adelanta diversas acciones de gestión conservación, recuperación y manejo.

Sobre los bosques secos, se relacionan acciones adelantadas entre las que se destacan las jornadas de siembra de especies forestales nativas, lideradas por el municipio de La Dorada, y que ha contado con el apoyo de la Corporación a través de la entrega de árboles; así mismo el ejercicio que se adelantó con el mismo municipio a través del convenio 216 de 2021, con el cual, a través de la vinculación de 68 pescadores, abordó el mantenimiento de 9.245 individuos arbóreos de suribio (*Zygia longifolia*) y nacedero (*Trichanthera gigantea*), adelantando resiembra de 3.911 árboles de especies entre samán (*Albizia saman)*, guadua (*Guadua angustifolia*), balso (*Ochroma pyramidale*) y búcaro (*Erythrina fusca*), a los cuales se le realizó el control fitosanitario correspondiente a limpia, plateo, fertilización y control de arvenses, contribuyendo a la recuperación de 68 km lineales de la Faja Forestal Protectora del río Magdalena, asociado al área de bosque seco tropical, impactando un área estimada en 102 hectáreas bajo manejo y recuperación.

Labores de mantenimiento y siembra de árboles en la ribera del río Magdalena
Fuente: Municipio de La Dorada

Población de pescadores vinculados al convenio. Evento de instalación del convenio. Fuente: Alcaldía de La Dorada

Mediante la ejecución del convenio se logró la extracción de más de 600 metros cúbicos de residuos sólidos (telas, llantas, plásticos, residuos de construcción y demolición (RCD), PET y material vegetal, entre otros), de la ribera del río Magdalena; el material extraído fue transportado en lanchas y volquetas para su disposición final en el relleno sanitario Doradita y en la escombrera municipal.

Material extraído y retirado de la ribera del rio Magdalena. Fuente: Alcaldía de La Dorada

Con el fin de aportar a la conservación de la biodiversidad y al incremento de la cobertura vegetal natural en ecosistemas estratégicos como el complejo de páramo Los Nevados, se celebró el convenio interadministrativo N° 112- 2022, cuyo objeto es *"Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre Corpocaldas y el municipio de Marulanda, para la gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas abastecedoras de acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios escosistémicos; y realizar acciones de protección y conservación de algunos Humedales Altoandinos y páramo del municipio, con el propósito de recuperar la funcionalidad y los servicios ecosistémicos de estas áreas".*

3. PorqueSembrarNosUne. Mantenimiento y acompañamiento técnico a las acciones ejecutadas en torno a la gran jornada de siembra nacional.

Las actividades de siembra de árboles se han venido dinamizando de forma importante en el departamento, articuladas a la contribución a las metas nacionales sobre restauración y siembra de árboles, bajo el nombre de #SembrarNosUne #CaldasSiembra.

A través del convenio 279 de 2021, establecido con la Fundación Visión Sostenible y Social, se brindó apoyo a lo largo del año 2022 al mantenimiento de árboles sembrados a través de diversas jornadas, por diversos actores del territorio. La cifra total de árboles con medidas de mantenimiento bajo dicho convenio asciende a 26.516 árboles, distribuidos así:

Municipio	Número de Árboles	Vereda
Aránzazu	3.516	San Antonio, El Diamante, Chambery, Miraflores
Neira	2.208	Santa Isabel, Humedal Llanitos, Pan de Azúcar
Riosucio	4.947	Cruces, El Salado, Estancias, Pueblo Viejo, San Nicolás

Municipio	Número de Árboles	Vereda
Risaralda	3.595	Guacaica, Betania, Piel Roja
Belalcázar	643	La Alemania, Los Micos
Viterbo	755	La Máquina
San José	1.728	Buena Vista, Canaima
Manizales	300	Morro Caliente y La Cuchilla
Supia	767	La Línea
Salamina	907	Chagualo, El Alto, Pozo y La Virgen
Villamaría	7150	La Albania
Total	**26.516**	

Fuente: Convenio 279 de 2021

Las labores de mantenimiento involucran plateo, entrega de abono y resiembra de árboles con el fin de reponer pérdidas, las mismas se han realizado con el apoyo de actores locales vinculados a las áreas de siembra, favoreciendo así apropiación a los procesos de mantenimiento de los árboles.

Labores de mantenimiento de árboles municipio de Riosucio.
Fuente: Fundación Visión Sostenible y Social

Labores de mantenimiento de árboles municipio de Villamaría
Fuente: Fundación Visión Sostenible y Social

4. Implementación de Planes de Manejo Ambiental de acuíferos priorizados.

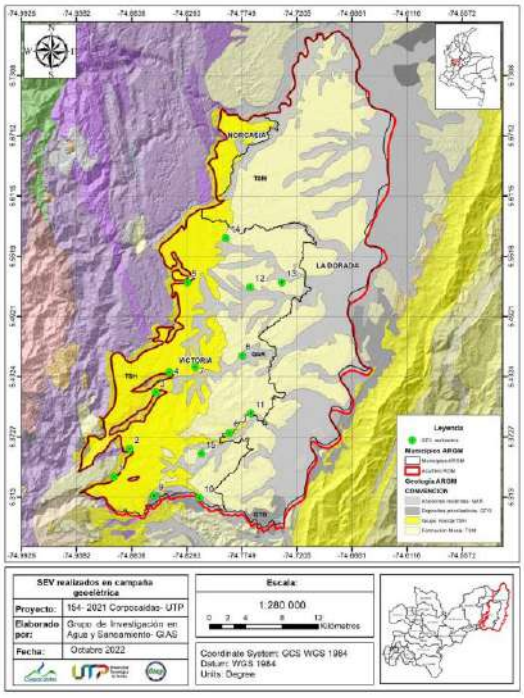
Durante la vigencia 2022 se ejecutó el contrato 154-2021 con la Universidad Tecnológica de Pereira - UTP- para la implementación de los planes de manejo de los acuíferos del departamento de Caldas, acciones que impactan la integridad de las áreas de los acuíferos Santágueda - Km 41 (34.666 ha), Río Grande de la Magdalena (52.500 ha) y Río Risaralda (32.641 ha). Se realizaron las siguientes actividades:

a. Acciones en el programa de gestión y manejo de la oferta y la demanda del recurso hídrico

- **Realización de campaña de prospección geofísica**: Se realizó campaña de prospección geofísica a través de 15 Sondeos Eléctricos Verticales (SEV), en zonas con escasa información en el municipio de Victoria Caldas del acuífero del Río Grande de la Magdalena.

Trabajo de campo geofísica en Victoria - Caldas. Fuente: UTP

Para el procesamiento de los datos se utilizó el software de libre acceso IP2WIN desarrollado por la Universidad Estatal de Moscú. De los 15 SEV procesados, 14 contaron con buena relación de convergencia (errores por debajo de 5%). Hubo un SEV con menor convergencia en profundidad (SEV No 15), que se atribuye a las condiciones de saturación del terreno.



Ubicación de los SEV en la geología del acuífero del Río Grande de La Magdalena

- **Realización de pruebas slug test:** Entre agosto y septiembre de 2022 se realizaron 5 Slug Test en piezómetros y pozos de pequeño diámetro ubicados en los acuíferos de Caldas, lográndose estimar la conductividad hidráulica in situ.

Se escogieron 4 piezómetros dentro del acuífero de Santágueda Km 41- Irra con diámetros entre 2 y 4 pulgadas y profundidades entre 20 y 60 m y un pozo inactivo localizado en el acuífero del Río Grande de la Magdalena de 4 pulgadas de diámetro y 35 metros de profundidad. Del 09 a 11 de agosto de 2022 se realizaron las pruebas Slug en los piezómetros seleccionados dentro del acuífero de Santágueda Km 41- Irra. Y el 01 de septiembre de 2022 se llevó a cabo la prueba en el pozo ubicado en el acuífero del Río Grande de La Magdalena.

Registro fotográfico del desarrollo de las pruebas Slug Test. Fuente: UTP

El cálculo de la conductividad hidráulica (K) se realizó mediante el uso de dos métodos, el de Hvorslev (1951) y Bouwer y Rice (1976), utilizados comúnmente para acuíferos libres y semiconfinados principalmente. En términos generales se obtuvieron valores entre 1.14 ×10-2 y 3.68×10-4 (m/día), que corresponden a calificaciones de bajas a muy bajas según (Villanueva & iglesias, 1984), que fueron relacionados respectivamente a materiales arenosos con presencia de finos y materiales con mayor cantidad de finos (limos o arcillas arenosas).

b. Acciones en el programa de reducción y control de la contaminación:

- **Seguimiento y control de actividades potencialmente contaminantes del recurso hídrico subterráneo:** A partir del inventario existente de captaciones de agua subterránea abandonadas, se realizó la priorización de aquellas en condiciones sanitarias críticas para su posterior cierre técnico, el cual debe ser concertado con los propietarios de los predios a quienes se sensibilizaron sobre la importancia de la protección del agua subterránea a través de las visitas de campo realizadas.

Se elaboró la Guía técnica para la clausura técnica de captaciones de agua subterránea abandonadas.

- **Proponer e implementar alternativas de manejo sostenible de residuos sólidos para dos sectores en la zona rural del acuífero del Río Grande de la Magdalena:**

Las zonas rurales priorizadas fueron los centros poblados de las veredas El Tigre y La Agustina, donde se identificaron prácticas inadecuadas para la disposición final de los residuos sólidos (botaderos y quemas a cielo abierto). El estado actual del inadecuado manejo de los residuos sólidos fue informado a la empresa prestadora del servicio de recolección en el municipio de La Dorada, para la implementación de las acciones respectivas

Se llevó a cabo el levantamiento de la línea base sobre el manejo de los residuos sólidos ordinarios generados en las zonas de interés, a través una encuesta realizada a 38 integrantes de las viviendas priorizadas. Estas encuestas permiten plantear las alternativas de aprovechamiento de los residuos sólidos ordinarios

Se definió como alternativa para el manejo de residuos sólidos orgánicos biodegradables en dos sectores rurales priorizados, el compostaje casero, adelantando un pequeño piloto con tres familias. Se hizo entrega de composteras caseras, que fueron aceptadas con el compromiso de continuar monitoreando y realizando la actividad de compostaje.

Implementación de alternativas de manejo de residuos, actividad de compostaje casero en la vereda El Tigre. Fuente: UTP

- **Aplicación del método POSH para la clasificación preliminar de las cargas potencialmente contaminantes en el acuífero Río Grande de La Magdalena:** El Método POSH (Pollutant Origen; Hydraulic Sucharge) creado por Foster e Hirata (1988) y revisado por Foster et al. (2002), permite clasificar la carga contaminante a la cual está expuesto un

acuífero; para lo cual se actualizó el inventario de fuentes potenciales de contaminación del agua subterránea, se determinó las amenazas (índices de carga contaminante) y se evaluó el riesgo potencial de contaminación del agua subterránea en el acuífero de estudio. Esta información es útil en la toma de decisiones frente a los usos del suelo, la cual debe incorporarse a los determinantes ambientales.

c. Acciones en el Programa de Gobernanza:

- **Evaluación de la red comunitaria de niveles implementada:** El proyecto piloto de la red comunitaria de niveles se enfoca en el fortalecimiento de los procesos de gobernanza y gobernabilidad, el cual fue implementado preliminarmente en 10 puntos de aguas subterránea-PAS (pozos y aljibes), que fueron seleccionados de acuerdo con diferentes criterios de priorización. El proyecto, comprende el diseño de una sonda artesanal de bajo costo y de fácil manejo, siendo operada por los actores sociales clave, quienes, además participan en la toma y recopilación de datos de los niveles freáticos en los puntos de agua subterránea - PAS - priorizados.

Los datos son reportados por los propietarios de los predios a través de grupo de WhatsApp, para el acuífero del Río Grande de la Magdalena son 10 predios que hacen parte de la red comunitaria, quienes miden el nivel de agua en las captaciones de agua subterránea. Esta información es útil ya que muestra las variaciones de los niveles de agua en época seca o de lluvia, y a su vez es información clave para el manejo y administración de las captaciones de agua en cuanto al régimen de bombeo e implementación de medidas de ahorro y uso eficiente del agua.

Medición de niveles con sonda artesanal en el pozo de la vereda el Tigre. Fuente: UTP

- **Implementación de cinco estaciones de monitoreo de niveles comunitario en puntos seleccionados de los acuíferos Santágueda Km 41 y Río Risaralda:** Con la visión de avanzar con el conocimiento sobre la dinámica de los niveles en los acuíferos de Caldas, Corpocaldas implementó en el año 2020 el proyecto piloto de una Red Comunitaria-

RC para la medición de niveles freáticos en el acuífero del Río Grande de la Magdalena, que, con el apoyo de actores sociales clave, aporta información sobre los niveles en dicha zona. Dada la importancia de la participación comunitaria para los procesos de gobernanza y gobernabilidad, en la vigencia 2022 se implementó cinco estaciones de red de monitoreo comunitario para la medición de niveles en los acuíferos del Río Risaralda y Santágueda – Km 41 como proceso complementario a la red comunitaria que se viene operando en el acuífero del Río Grande de la Magdalena.

Capacitación y operación de la sonda artesanal en el vivero las Palmeras - acuífero Santaguéda Km 41. Fuente: UTP

c. Acciones en el Programa Gobernabilidad

- **Procesos de formación con el personal del laboratorio de Corpocaldas**: a través de taller técnico realizado el 7 de febrero de 2022, al cual asistió personal del laboratorio de la CRQ y funcionarios de la CARDER.

.

Taller de capacitación sobre Acuíferos dirigido al Equipo e laboratorio de Corpocaldas. Fuente: UTP

5. Microcuencas abastecedoras con acciones de restauración

La atención a microcuencas abastecedoras de acueductos se desarrolla como una de las principales acciones en razón de la recuperación y restauración de los entornos naturales y ecosistémicos propios de estas áreas estratégicas, buscando favorecer la regulación hídrica, la conectividad biológica y el abastecimiento de agua para poblaciones humanas.

Uno de los mecanismos para brindar esta atención, corresponde al establecimiento de convenios con los municipios del departamento y otros actores, desde donde se priorizan áreas de intervención, se definen los arreglos y acciones a adelantar y se coordina la acción conjunta.

Durante el año 2022, se avanzó en la ejecución de diversos contratos y convenios interadministrativos celebrados con recursos del 2021 y 2022, para desarrollar Acciones de Conservación de la Biodiversidad en el departamento, entre ellos 11 convenios interadministrativos con los municipios de Victoria, Viterbo, La Dorada, San José, Salamina, Neira, Marulanda, Aránzazu, Pácora, Aguadas y Filadelfia; contratos y convenios que favorecieron el cuidado y recuperación ambiental de microcuencas abastecedoras de gran relevancia para las comunidades locales, como se demuestra en el siguiente cuadro:

Municipio	Convenio	Microcuenca
Victoria	209 - 2021	Doña Juana, El Aguacate, Marzala, Santa Isabel, San Lorenzo y Caño Rico
Viterbo	189 - 2021	
Neira	219-2021	Ceilán
La Dorada	216 -2021	Rio Magdalena

Municipio	Convenio	Microcuenca
San José	206 - 2021	Los Caímos, La Libertad y La Olga.
Salamina	196 - 2021	
Marulanda	183 - 2021	La Lira
Aránzazu	185 - 2021	Palmichal y Buena Vista
Pácora	186 - 2021	Microcuenca acueducto municipal; Cañada Onda, San Antonio, San Francisco
Aguadas	212 - 2021	La Castrillona y Alto Bonito
Filadelfia	220 - 2021	Cascabel, Santa Rita
Resguardo Indígena San Lorenzo	211-2021	Las Estancias
Resguardo Indígena Escopetera y Pirza	213-2021	Juan Díaz, Trujillo, Quimbaya
Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta	214-2021	Pulgarín

Fuente: Corpocaldas 2022

A través de estos convenios se alcanzaron los siguientes resultados durante el 2022:

Fuente: Corpocaldas 2022

Los convenios con municipios del departamento, cuya ejecución se ha adelantado durante el año 2022 y que involucran el establecimiento de aislamiento bajo cercos inertes y vivos, se relaciona así:

MUNICIPIO	CONVENIO	AISLAMIENTO (Metros)
Municipio de San José	206-2021	4.000
Municipio de Marulanda	183-2021	4.960*

MUNICIPIO	CONVENIO	AISLAMIENTO (Metros)
Municipio de Aranzazu	185-2021	1.850
Municipio de Pácora	186-2021	12.400 **
Municipio de Aguadas	212-2021	2.900
Municipio de Filadelfia	220-2021	2.400
TOTAL		**28.510**

Los datos de aislamiento corresponden a Cercos Inertes en Guadua con excepción de: *relacionados con madera rolliza y ** que involucra 4.400 mt de Cerca viva. *Fuente: Corpocaldas 2022*

Aislamiento Cerca inerte Municipio de Pácora, Convenio 186-2021. Fuente: Alcaldía Pácora

Sumado a lo anterior, se establecieron convenios vigencia 2022 – 2023 con 21 municipios del departamento en torno a la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la construcción de estufas ecoeficientes y el desarrollo de acciones de conservación de la biodiversidad en áreas protegidas; con lo cual se afirma la estrategia de gestión compartida con los entes territoriales para la recuperación de la estructura ecológica del departamento.

TIPO CONTRATO	CONTRATO NUMERO	OBJETO
MARULANDA	112-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de MARULANDA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, y realizar acciones de protección y conservación de algunos humedales Alto Andinos y páramo del Municipio, con el propósito de recuperar la funcionalidad y los servicios ecosistémicos de estas áreas.

TIPO CONTRATO	CONTRATO NUMERO	OBJETO
FILADELFIA	113-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de FILADELFIA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales.
PÁCORA	109-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de PÁCORA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
RISARALDA	100-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de RISARALDA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
SAN JOSÉ	111-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de SAN JOSÉ, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
LA MERCED	110-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de LA MERCED, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
ARANZAZU	141-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de ARANZAZU, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales, y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en la Reserva Forestal El Diamante.
SAMANÁ	142-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Samaná, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en El Distrito de Manejo Integrado Laguna de San Diego- Samaná

TIPO CONTRATO	CONTRATO NUMERO	OBJETO
MARMATO	107-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de MARMATO para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en el marco de la Alianza Caldense por el Agua.
VITERBO	128-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Viterbo, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en el marco de la Alianza Caldense por el Agua.
SUPÍA	121-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas, el municipio de Supía y la Empresa de Aseo y Servicios Públicos de Supía EMDAS S.A. E.S.P., para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el marco de la Alianza Caldense por el Agua.
LA DORADA	159-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el Municipio de La Dorada para la conservación y recuperación de la Charca de Guarinocito, en el marco de la sentencia del Consejo de Estado No. 17001230000020030866O1 acción popular Charca de Guarinocito.
MANZANARES	140-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Manzanares, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
VICTORIA	143-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Victoria, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en El Distrito de Manejo Integrado Cuchilla de Bellavista- Victoria.
LA DORADA	122-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el manejo y conservación de las Fajas Forestales Protectoras de los cuerpos hídricos y el desarrollo de acciones entorno a la Biodiversidad urbana en el municipio de La Dorada.
NORCASIA	170-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas, el municipio de Norcasia y Aguas de la Miel S.A. E.S.P., para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a

TIPO CONTRATO	CONTRATO NUMERO	OBJETO
		través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
RIOSUCIO	106-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Riosucio para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el marco de la Alianza Caldense por el agua.
PENSILVANIA	165-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas, el municipio de Pensilvania y Empresas Públicas de Pensilvania, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en la Reserva Forestal El Popal -Pensilvania
LA DORADA	131-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el municipio de La Dorada y Corpocaldas para la limpieza, manejo y conservación de la margen izquierda de la ribera del río Magdalena en el municipio de La Dorada, partiendo desde la desembocadura del rio Guarinó, hasta la desembocadura del río La Miel en el centro poblado de Buenavista, en una longitud de 68 kilómetros.
AGUADAS	123-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de AGUADAS, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales, y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en la Reserva Forestal Tarcará.
ANSERMA	108-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de ANSERMA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
BELELCÁZAR	101-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de BELACÁZAR, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

TIPO CONTRATO	CONTRATO NUMERO	OBJETO
MARQUETALIA	145-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el Municipio de Marquetalia, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

Fuente: Corpocaldas 2022

6. Vivocuenca: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la Cuenca Hidrográfica del Río Chinchiná –

Las acciones de conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos sobre la cuenca del Río Chinchiná, se adelantan a través de la dinámica y plataforma interinstitucional acogida bajo el Fondo de Agua Vivocuenca, con el cual se promueven la confluencia de propósitos, recursos y acciones en procura de avanzar hacia la implementación de las acciones requeridas en torno al ordenamiento y manejo de la cuenca, y avanzar en la implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca (POMCA) Chinchiná.

Restauración activa en Páramo – Predio Barcelona. Fuente: Andrés García - Vivocuenca

En este sentido, y bajo los desarrollos del Programa 1 del Plan de Acción del Fondo de Agua Vivocuenca, denominado “Estructura Ecológica para la provisión de servicios ecosistémicos y adaptación al cambio y la variabilidad climática”, se adelantaron las gestiones en torno a las áreas a intervenir en el marco de tres proyectos específicos: Pago por Servicios Ambientales, Ganadería Sostenible (Silvopastoriles) y Paisajes Sostenibles, concertando e implementando las siguientes herramientas de manejo de paisaje:

- Enriquecimiento de Bosque
- Cerco Protector de ecosistemas estratégicos
- Restauración activa
- Restauración pasiva
- Ampliación de cañada
- Minicorredor biológico

Estas acciones, se adelantaron buscando recuperar y mejorar las condiciones de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la cuenca, como se presenta en la siguiente tabla.

Áreas de la EEP intervenidas con acciones de conservación para recuperación de coberturas naturales

Meta asociada	Resultados	Total
Bosque protector con restauración activa: 100 Has	65.990 árboles sembrados que impactan 39,74 Has. Corresponden a las herramientas de manejo del paisaje: establecimiento de bosque, restauración activa, ampliación de cañada, minicorredor.	462.37 Has
Bosque protector restauración pasiva	9.184 árboles sembrados que impactan 74,63 Has. Corresponden a las herramientas de manejo del paisaje: restauración pasiva y enriquecimiento de bosque.	
Áreas naturales con acciones de preservación a través de cerco protector	36,64 km de cerco protector que impacta 348 Has.	

Árboles dispersos y ampliación de cañada. Fuente: Andrés García – Vivocuenca

Ampliación de cañada, predio Betania. Fuente: Andrés Gracia - Vivocuenca

Producción en viveros y mantenimiento

Meta asociada	Resultados
Producción de plántulas en la red de viveros y los mini viveros comunitarios construidos en el año 2021	Se produjeron en total sesenta mil ochenta árboles (60.080), en 12 viveros (10 comunitarios y 2 institucionales), de los cuales veinticuatro mil seis cientos cincuenta y dos fueron usados en proyectos de VivoCuenca. Se establecieron cuatro viveros comunitarios nuevos. Se inició el establecimiento de dos viveros institucionales nuevos (Escuela de Carabineros y SENA) Se lideró la conformación de la red de viveros del departamento de Caldas
Acciones de mantenimiento sobre las intervenciones del año 2021	39,4 has de bosque protector, 94,6 km de setos forrajeros (sistema silvopastoril), 18,9 km de cerco protector con eucalipto, y 15,5 km de cerco protector con guadua.

Viveros promovidos por Vivocuenca. Fuente: Alexander Rozo

7. Revegetalización con Drones

Ligado a las dinámicas de actuación en torno a la restauración y recuperación de áreas y ecosistemas se celebró el contrato 032-2022 con Accesos Holográficos Sucursal en Colombia, cuyo objeto es "*implementar proyecto piloto de restauración activa con enfoque de recuperación y enriquecimiento de coberturas naturales mediante la dispersión de semillas desde aeronaves no tripuladas, vinculando la participación de las comunidades en áreas degradadas de diferentes ecosistemas estratégicos del departamento de Caldas"* en el marco del convenio 035 de 2022 celebrado entre el Fondo Colombia en Paz y Corpocaldas.

Este convenio se diseñó en función de favorecer la evaluación de diferentes variables que permitan reconocer las potencialidades, limitantes, requerimientos técnicos y necesidades de profundización del conocimiento, en torno a la aplicabilidad de la dispersión aérea de semillas, utilizando aeronaves no tripuladas, bajo los diversos contextos ecosistémicos, geográficos y socioculturales del país; razón por la cual, la esencia del proceso desarrollado, centra atención en la tecnología de drones, las semillas inteligentes y la analítica de datos, requeridas para valorar las diferentes variables que orienten conclusiones respecto de ellas, antes que en los alcances mismos del proceso restaurativo, toda vez incluso que el tiempo previsto para su ejecución limita reconocer efectos finales del proceso restaurativo mismo.

Bajo el marco de este convenio se ha avanzado sobre tres componentes:

Sistemas de Aeronaves no Tripuladas (UAS, *por sus siglas en inglés*): a través del cual se valoran y determinan las características optimas de equipos UAS y de soporte para las operaciones aéreas, considerando aspectos como maniobrabilidad, autonomía de vuelo, capacidad de carga del equipo, acoplamiento con equipos complementarios, necesidades técnicas y operativas y protocolos de vuelo, entre otros aspectos; y que ha involucrado tanto la observación sobre las aeronaves mismas, como sobre los equipamientos

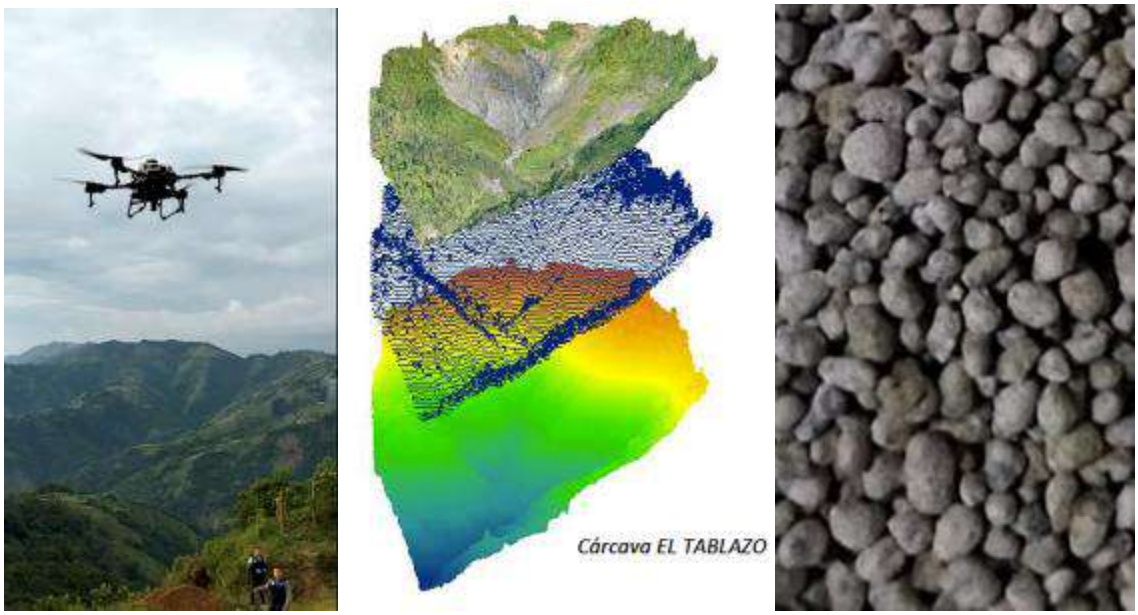
complementarios como son estación base, cámaras para registros de RBD y fotogramétricas, baterías, tolvas y sistemas de dispersión.

Analítica de datos: Referido a la información requerida en términos de calidad y cantidad para la determinación de las áreas a intervenir, la planificación de los vuelos, el seguimiento y monitoreo sobre las áreas intervenidas y sobre el procesos mismo restaurativo; y que implica, el registro de imágenes de alta resolución, así como espectofotogramétricas, el procesamiento de dicha información, y salidas y análisis en términos de mapas, análisis GIS, fotogrametría y espectrofotogrametría, configuración de ortofotomosaicos, curvas de nivel y modelos digitales de terreno.

La planificación de vuelos, derivada de las lecturas de imágenes y del terreno, se concreta en vuelos para el registro de imágenes, los cuales se realizan a una altura estándar, y vuelos para la dispersión de semillas y de fertilizantes, las cuales se planifican siguiendo la topografía del terreno, para buscar una dispersión uniforme, a determinada altura.

Uno de los aspectos más relevantes en el desarrollo de este componente, se relaciona con el diseño y aplicación de mecanismos de monitoreo anclados a la lectura espectofotogramétrica, que ha implicado el uso de una cámara de última generación con lectura de seis bandas, y altos requerimientos en materia de interpretación de la información.

Semillas Inteligentes: Este componente de ejecución del convenio, tiene como propósito la valoración de variables y el diseño de fórmulas y mecanismo para la peletización de las semillas de especies utilizadas en las diferentes zonas de intervención. Ha implicado a la fecha, la identificación y selección de especies vegetales a aplicar, el diseño y construcción de un dispositivo para la peletización, la determinación y evaluación de fórmulas de peletización que contienen agregados, micronutrientes y microorganismos que puedan contribuir con la germinación y favorecer primeros desarrollos de las plantas.



Tres componentes del desarrollo piloto: Drones, Analítica de datos y Semillas Inteligentes.
Fuente: Accesos Holográficos

Este convenio que ha contado adicionalmente con el apoyo de la Secretaría de Ambiente de la Gobernación de Caldas, permitió la entrega (dispersión) de semilla sobre un total de 220 hectáreas, sobre las cuales se realizaron acciones de seguimiento, entrega de fertilización y resiembra, impactando áreas de ecosistemas estratégicos como el páramo, áreas protegidas como la Reserva Forestal Protectora Torre 4 y áreas afectadas por procesos erosivos severos como la Cárcava del Tablazo en Manizales y Salón Rojo (Buena vista) en Aranzazu.

8. Estufas ecoeficientes construidas y bosques leñeros establecidos.

El establecimiento de estufas ecoeficientes y bosques leñeros se ha constituido en una de las principales medidas implementadas para promover la reducción de la deforestación por efectos del leñateo en el departamento, entendiendo dicha medida como una acción de mitigación y adaptación frente al cambio climático, toda vez que reduce los consumos de madera y disminuye las emisiones de gases efecto invernadero.

A lo largo del año 2022, a través de 6 convenios interadministrativos celebrados con los municipios de Victoria, San José, Neira, Aranzazu, Pácora, Aguadas y Filadelfia, además de convenios que impactaron comunidades indígenas y Negras, Afrodescendientes, Raizales y Palenqueras del departamento, se avanzó en la construcción de 256 estufas ecoeficientes y el establecimiento de 23.010 árboles en bosque leñero; igualmente se desarrollaron 19 talleres educativos para el manejo y mantenimiento de las estufas.

Los convenios con municipios bajo los cuales se establecieron estufas ecoeficientes y bosques leñeros corresponden a:

MUNICIPIO	CONVENIO	ESTUFAS EFICIENTES	BOSQUE LEÑERO (Árboles)
Municipio Victoria	209-2021	25	2500
Municipio de San José	206-2021	17	1700
Municipio de Neira	219-2021	43	4300
Municipio de Aranzazu	185-2021	10	1000
Municipio de Pácora	186-2021	50	5000
Municipio de Aguadas	212-2021	10	1000
Municipio de Filadelfia	220-2021	10	1000

Fuente: Corpocaldas 2022

Municipio de San José Convenio 206-2021.
Instalación de estufas ecoeficientes en las Veredas Pueblo Rico, Pacífico y la Paz. Fuente: Alcaldía de San José

En forma adicional con recursos de vigencias 2022 y 2023, se establecieron diversos convenios con municipios y otros actores que involucran componentes de estufas ecoeficientes y bosques leñeros, como en el caso del contrato de asociación con ONG FUNDECOS, contrato que se encuentra en ejecución y establecerá dentro del 2023, 100 estufas con sus respectivos huertos leñeros.

A manera de resumen sobre el total de hectáreas que dentro de esta meta y a través de las diferentes acciones presentadas en párrafos anteriores emprendidos durante el 2022, se presenta el siguiente cuadro:

Acción	Hectáreas	Observaciones
Acciones de conservación de la biodiversidad en las áreas protegidas	70	Incluyen las áreas bajo acciones de manejo en el DMI Charca de Guarinocito.
Restauración de componentes vegetales en ecosistemas estratégicos	0,31	0,3164 hectáreas de rehabilitación humedal Charca de Guarinocito, sobre las cuales se removió.

Acción	Hectáreas	Observaciones
(bosque seco - humedales - páramos)	102	68 km lineales de faja forestal río Magdalena estimando atención sobre 102 hectáreas.
PorqueSembrarNosUne. Mantenimiento y acompañamiento técnico a las acciones ejecutadas en torno a la gran jornada de siembra nacional	14,46	7954 árboles de resiembra, con lo cual se estima 14,46 hectáreas ocupadas por nuevos árboles. Cabe señalar que las áreas bajo mantenimiento durante 2022 alcanzaron las 48,21 hectáreas.
Implementación de planes de manejo ambiental de acuíferos priorizados	NA	Las acciones de manejo se implementan y revierten sobre el conjunto de los acuíferos, sin precisar un hectareaje.
Microcuencas abastecedoras con acciones de restauración	153,07	25.410 metros de aislamiento cercas inertes que equivalen a 153,07 ha.
	36,21	6.012 mt cerca viva que equivale a 36,21 ha.
Vivocuenca: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la Cuenca Hidrográfica del Río Chinchiná	39,74	65990 árboles sembrados que impactan 39,74 Has. Corresponden a las herramientas de manejo del paisaje: establecimiento de bosque, restauración activa, ampliación de cañada, minicorredor.
	74,63	9184 árboles sembrados que impactan 74,63 Has. Corresponden a las herramientas de manejo del paisaje: restauración pasiva y enriquecimiento de bosque
	348	36,64 km de cerco protector que impacta 348 ha.
Revegetalización con Drones	220	Ubicadas sobre áreas de erosión severa y páramos.
Estufas ecoeficientes construidas y bosques leñeros establecidos.	37,1	20.410 árboles leñeros que equivalen a 37,1 ha.
Viveros	119,39	65.669 árboles reproducidos en viveros que impactan área estimada en 119,39 ha.
TOTAL	**1214,91**	

Hectáreas con acciones de conservación y manejo en implementación. Fuente: Corpocaldas.

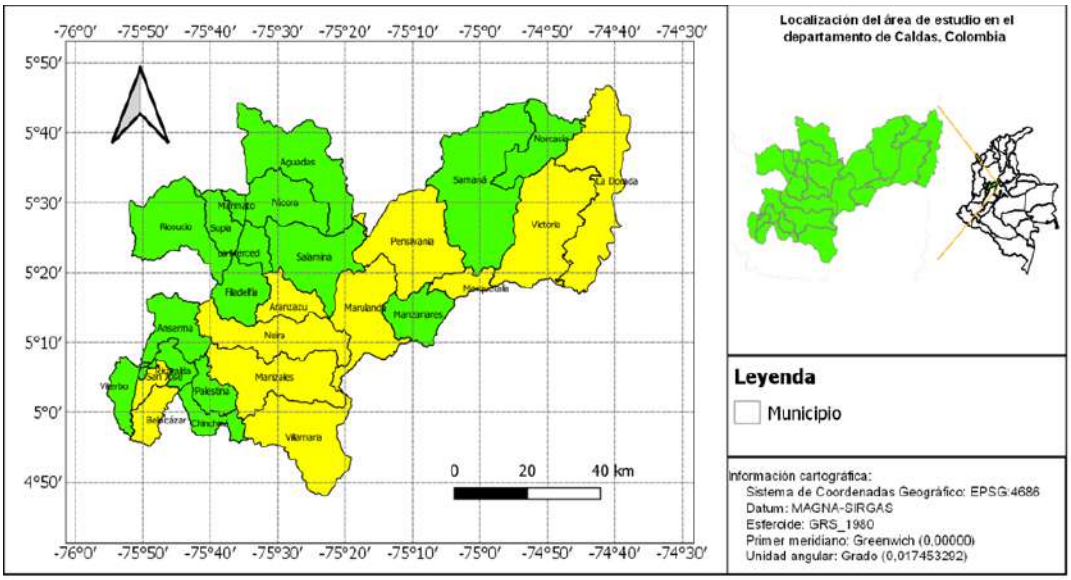
Meta 2. Asesorías y seguimiento a las acciones para la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos

Actividades:

Asesoría y acompañamiento en la implementación de esquemas de Pagos por Servicios Ambientales PSA municipales (Decreto 1007-2018).

Corpocaldas en continuidad con la asesoría desde el año 2021 con la GIZ, ha venido ajustando el proyecto Fortalecimiento y Reestructuración del Proyecto de Pago por Servicios Ambientales PSA y Cambio Climático CC; esta asesoría fue ganadora de la convocatoria de la agencia alemana GIZ para recibir la consultoría buscando fortalecer capacidades tanto en la Corporación como en los entes territoriales, y se puedan atender

convocatorias de orden nacional o internacional. Durante el primer semestre de 2022, se realizaron diversas actividades, entre ellas la definición de los 11 municipios que formarán parte del proyecto y de las 66 Áreas Abastecedoras de Acueductos ÁBACOS que integran la intervención del proyecto en esos entes territoriales. Se espera atender la convocatoria de las agencias IKI (Alemania) y del Fondo de Adaptación, para esto ha sido necesario realizar talleres municipales y realizar encuestas a entidades y organizaciones con el fin de obtener mayor información que sustente la propuesta. En agosto se entregó el documento técnico que servirá como versión final del proyecto a presentar a futuras convocatorias; el alcance de la asesoría solo implica la formulación del proyecto ajustado más no la gestión ante entidades financiadoras.



Municipios incluidos en el proyecto de GIZ: Manizales, Neira, Villamaría, Aranzazu, San José, Belalcázar, Manzanares, Pensilvania, Marulanda, Victoria, La Dorada

Fortalecimiento comunitario, estrategia de divulgación en la cuenca del Río La Miel.

El componente de fortalecimiento comunitario en el 2022 desarrollo las siguientes actividades:

Actividad	UNIDAD	Meta final	Ejecución Actual	Cumplimiento a meta final (2023)
Acompañamiento social a través de capacitación para el empoderamiento de las comunidades (talleres con 10 personas)	Taller	30	14	47%
Jornadas o eventos para la divulgación del convenio en las	Evento	30	16	53%

Actividad	UNIDAD	Meta final	Ejecución Actual	Cumplimiento a meta final (2023)
veredas a intervenir (eventos con 10 personas)				
Promoción para la comercialización de la Producción Sostenible y difusión de los Servicios Ecosistémicos obtenidos con el acompañamiento del convenio	Programas radiales	5	3	60
Evento de cierre (foro taller), socialización de resultados	Evento	6	0	0
Acompañamiento social transversal a todas las líneas para la recepción y tramitación de inquietudes, sugerencias y eventualidades	Meses	18	9	50%
Técnico de seguimiento (con transporte)	Meses	10	4	40%
Placas de reconocimiento de intervenciones	PLACAS	200	100	50
Material publicitario individual para asistentes a los eventos (agendas, vasos, etc.)	Kit	50	50	100
Intercambio de saberes entre la cuenca miel y Guarinó para el tema de biofábricas.	Intercambios	2	2	100
Vallas de vizibilización en obras.	Valla	6	0	0
TOTAL				**50 %**

Fuente: Daniel Gutiérrez

Asistencia técnica a municipios y otros actores territoriales.

- La atención a PQR relacionados con situaciones de riesgo y/o conflictos generados por especies de fauna y flora, desde los cuales se desprenden acciones y/o recomendaciones de manejo de las diferentes situaciones, que orientan finalmente las actuaciones competencia de los municipios. Esta labor, aun cuando se demanda en todo el departamento, tiene una fuerza de acción sobre municipios como Manizales y Villamaría, donde se concentran la mayor cantidad de PQR allegados.
- La gestión compartida que se aborda en torno a áreas protegidas, desde donde se interactúa con municipios con presencia de dichas áreas, como son Victoria, Samaná, La Dorada, Aranzazu, Aguadas, Pensilvania, Manzanares, Manizales y Villamaría.
- Acompañamiento a los municipios de Salamina, Neira, Aranzazu, Aguadas, Riosucio y Supía, en diálogos con el sector aguacatero presente en el departamento.

- Apoyo a la gestión relacionada con fuentes abastecedoras de acueducto que orientan atención territorial, como:
    - Río Oro y el Acueducto Regional de Occidente donde se ha establecido una mesa de trabajo interinstitucional con presencia de Empocaldas, el Resguardo Indígena Nuestra Señora Candelaria de la Montaña, las alcaldías de Risaralda, San José, Belalcázar, Anserma y Viterbo, y Corpocaldas.
    - Mesa del Agua: Proceso de interacción socio institucional en torno a la gestión de acueductos y áreas abastecedoras rurales del municipio de Manizales, con participación de la Alcaldía de Manizales (Secretaria de Medio Ambiente), Aguas de Manizales, Comité Departamental de Cafeteros, Secretaría de Salud de Manizales, la Asociación de Juntas de Acueducto Rurales de Manizales, Vivocuenca y Corpocaldas.
- El trabajo desarrollado en torno a la atención de mandatos determinados a través de sentencias de acciones populares y/o tutelas, relacionadas con Sabinas, El PNN Los Nevados Sujeto de Derechos y las concernientes con territorios Indígenas como el Resguardo Indígena San Lorenzo, y la cuenca del río Arcón con el Resguardo Indígena de Cañamomo Lomaprieta.

Programa Restitución de Tierras – Agencia Nacional de Tierras y Unidad de Restitución de Tierras.

Se prepara y entregan conceptos técnicos sobre las restricciones y consideraciones ambientales a tener presentes dentro de predios que están siendo objeto del programa, como parte del regreso de las comunidades a sus parcelas e implementación de actividades productivas.

Dichos conceptos se basan en visitas técnicas y en el cruce de información a través del SIAR, donde se aplican las determinantes ambientales (áreas protegidas, ecosistemas estratégicos, fajas forestales protectoras, entre otros), la zonificación existente en los POMCAS del departamento y los asuntos ambientales relevantes frente a cada uno de los casos.

De igual forma, en los conceptos se señalan las normas ambientales para el aprovechamiento de los recursos naturales, como concesiones de agua, vertimientos, tenencia de fauna y aprovechamiento forestal, áreas de conservación, entre otros.

Se acompaña la entrega de los predios a los beneficiarios del programa de Restitución de Tierras que son restituidos por el Juzgado Primero Civil del Circuito Especializado en Restitución de Tierras de Pereira, esto a partir de sentencias de obligatorio cumplimiento.

Se apoya a la Unidad de Restitución de Tierras en la implementación del proyecto productivo a establecer con los beneficiarios del programa de restitución de tierras; se les brinda capacitación e información de las fajas de protección hidráulica, protección de nacimientos, relictos de bosques y las diferentes solicitudes ambientales necesarias para la restitución de los predios y desarrollo de su unidad productiva.

En el año del 2022, se dieron 178 certificaciones con determinantes ambientales, sobresaliendo igual que en otros periodos, el Oriente Caldense con los municipios de Samaná, Marquetalia y Pensilvania. De estos 109, corresponden a determinantes para predios del programa de restitución de tierras.

Acción	Cantidad	Porcentaje
Restricción Ambiental Restitución de Tierras	109	61,2
Notificación de Sentencia	33	18,5
Inspecciones Judiciales	9	5,1
Actuaciones procesales.	27	15,2
TOTAL	**178**	**100,0**

De igual manera, se realizaron 27 certificaciones para la Agencia Nacional de Tierras, consistentes definir las áreas productivas y sus zonas ambientales con el objeto de incluir proyectos productivos que ayuden a las familias al retorno en sus propiedades.

Meta 3. Acciones de conservación y manejo en especies de fauna y flora

Actividades:

1. **Acciones para conservación y manejo de especies de fauna, con planes de manejo.**

Las especies con las que se han desarrollado labores continuas para su manejo y que son las prioridades para Corpocaldas en atención y conservación son específicamente tres, el tití gris (*Saguinus leucopus*), la falsa guagua (*Dinomys branickii)* y el cóndor andino (*Vultur gryphus*), con las que se han logrado avances significativos en su conservación a tal grado que se puede considerar que las poblaciones de tití gris (*Saguinus leucopus*) son saludables y estables para Caldas. Igualmente, de acuerdo con las estadísticas nacionales se ha logrado una disminución significativa en el tráfico ilegal de esta especie, no obstante aún persisten algunas zonas donde la deforestación avanza y hay capturas para el mercado ilegal de mascotas.

Conservación de Titi Gris (*Saguinus leucopus*)

Las actividades para la conservación del Tití gris (Saguinus leucopus) se concentraron en estrategias educativas para dar a conocer la especie entre los niños, la comunidad en general y la comunidad científica, con esta última, se participó en el taller para la conservación del Tití gris (Saguinus leucopus) desarrollado en el Parque Temático Pisilago en el municipio de Nilo, Cundinamarca, en el que participaron 60 investigadores nacionales y extranjeros pertenecientes a ONG, zoológicos nacionales y europeos, autoridades ambientales, Universidades y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cubriendo los actores determinantes para la conservación de la especie.

Durante el evento señalado se realizaron dos presentaciones por parte de Corpocaldas, una titulada “Experiencias, logros y retos en rescate, rehabilitación y reintroducción del Tití

gris" y la otra "Manejo post-decomiso de titíes", ambas conferencias se fundamentaron en la experiencia de la Corporación en el manejo del Titi gris, resaltando los logros en la conservación de este primate y en el cumplimiento del Plan Nacional de Conservación formulado para esta especie. Gracias a lo anterior, Corpocaldas fue nombrada coordinadora de las Autoridades Ambientales y de los centros de rescate para la implementación del Plan de Acción para la conservación del Titi gris que fusiona el Plan Nacional con el Plan Internacional para la conservación del Titi.

Con la normalización del calendario académico de las escuelas y colegios rurales del Oriente de Caldas, se entregaron aproximadamente 7.000 libros de la "Ecología para niños, tomando al Titi gris como modelo de aprendizaje" a los niños de las escuelas y colegios de Norcasia, Samaná, Pensilvania y Victoria, cubriendo entre el 10% y el 80% de la población escolar de estos municipios que cursó entre el primer y quinto grado de básica primaria. Aún se disponen de algunos ejemplares para ser distribuidos en Marquetalia, Manzanares y La Dorada consolidando esta estrategia educativa en la región.

A la comunidad científica se le ha entregado un total de 420 libros del "Atlas Anatómico del Titi gris (*Saguinus leucopus*)" y se remitieron 100 a las diferentes Autoridades Ambientales del País, cubriendo los centros de documentación, los hogares de paso y Centros de Atención y Valoración de fauna silvestre. Además, la versión digital del Atlas está disponible para consulta y descarga gratuita en la Web donde hay reportes de múltiples consultas y citas en diferentes artículos científicos.

Entrega del libro "Ecología para niños, tomando al Titi gris como modelo de aprendizaje", en escuela de Samaná

Se elaboró un proyecto para continuar con la ejecución del plan de Conservación del Titi gris por parte de ISAGEN en asocio con una ONG supervisado por Corpocaldas, mediante el cual se instalarán 10 puentes para Titi, se hará la actualización del estudio de tráfico ilegal de la especie en Caldas, se publicará un manual de rehabilitación que igualmente puede servir de guía para otras especies y se actualizarán los estudios para consolidar un corredor biológico para la especie conectando algunas áreas de conservación con la franja protectora del embalse Amaní. Y por parte de Corpocaldas como complemento se

desarrollarán actividades de educación ambiental y capacitaciones dirigidas a la Policía del Oriente de Caldas para controlar efectivamente el tráfico de fauna silvestre, complementadas con capacitaciones a bomberos para efectuar rescates de fauna en pro de la conservación de la fauna silvestre en la región impactando directamente la conservación del titi gris.

Conservación de la falsa guagua (*Dinomys branickii*)

Dando continuidad al programa de conservación Ex situ de la pacarana (*Dinomys branickii*), con sede en la Reserva Forestal Protectora RFP Torre IV, que funciona como el Centro Internacional para la conservación de la especie, a principios del semestre se recibieron los delegados de la *Zoologische Gesellschaft Fuer Artenund Population Sschutz* (ZGAP) quienes inspeccionaron las instalaciones, revisaron los registros y conocieron en detalle el manejo que se le da a esta población cautiva compuesta por 33 individuos, una vez verificados todos los aspectos técnicos, operativos y administrativos del programa de conservación, dan el aval para dar continuidad a la financiación parcial del proyecto de conservación de dicha especie a largo plazo, reorientando esfuerzos hacia la sensibilización de la comunidad con miras a garantizar la repoblación y supervivencia de *Dinomys branickii* en la región andina colombiana, por lo cual se continúa con el trabajo coordinado entre la Sociedad Colombiana de Etnobiología SCE, como ONG intermediaria entre la ZGAP y Corpocaldas, manteniendo en operación el proyecto y orientando esfuerzos a corto plazo para liberar un grupo de 10 guaguas, que actualmente se encuentran en el encierro de preliberación, mostrando un comportamiento adecuado para regresar al medio natural.

La orientación actual es liberar el grupo de ejemplares que está rehabilitado y realizarle el seguimiento durante al menos 2 meses para verificar su adaptación al medio natural, y fortalecer las labores de educación ambiental en la zona, así como continuar con el manejo de la población ex situ hasta lograr su reintroducción.

Ejemplares de falsa guagua (Dinomys branickii) del programa de conservación desarrollado en Torre IV

Conservación de Cóndor Andino (*Vultur gryphus*)

Se continúan las labores de difusión del proyecto de reintroducción del cóndor andino (*Vultur gryphus*) al Parque Nacional Natural PNN Los Nevados y su zona amortiguadora donde se tiene la certeza que persisten al menos 7 ejemplares compuestos por 4 machos, 2 hembras y 1 macho juvenil producto de la reproducción de una de las parejas de cóndores reintroducidos, específicamente la que tiene su nido en la Peña Cargaperros; la otra pareja tiene su nido en el sector La Pica, a pesar de ser una pareja estable, aún no se tiene registros de su reproducción, por lo que es prioritario desarrollar actividades sistematizadas de monitoreo de este nido a fin de conocer detalladamente su evolución.

2. Acciones para conservación y manejo de especies de fauna, sin planes de manejo.

Las acciones que se desarrollan desde Corpocaldas para la conservación de estas especies, en su mayoría son abordadas por el personal de planta a través del Área de Gestión en Fauna Silvestre mediante labores de educación ambiental, a partir de la atención a Peticiones, Quejas, Reclamos (PQR) que ingresan a la corporación para denunciar tenedores ilegales, traficantes, necesidades de rescate, cazadores, accidentes que involucran la fauna silvestre, conflictos generados por los animales silvestres, reportes de avistamientos y disposición a entregar fauna que han tenido cautiva.

Actividad de educación ambiental relacionada con conservación de las zarigüeyas realizada con estudiantes del Centro de Desarrollo Infantil Mariela Quintero, barrio Kennedy, Manizales.

Igual que en el año inmediatamente anterior, la gestión requerida para atender diversos casos relacionados con zarigüeyas (*Didelphis marsupialis)* continúa en aumento, a tal grado que durante el 2022, ingresaron a la Sala de Urgencias de Corpocaldas 408 ejemplares de esta especie, muchos de ellos afectados por diferentes traumas físicos, bien sea por

agresión de perros o gatos, atropellamiento o agresión por parte de la comunidad con diferentes elementos, además fueron atendidas una gran cantidad de crías rescatadas de cadáveres o que llegaron en el marsupio de animales accidentados o agredidos.

Aun cuando las incautaciones de fauna silvestre se han visto disminuidas, debido a la voluntad de la comunidad de realizar las entregas voluntarias, siguen presentándose casos críticos de tráfico ilegal.

Algunos de los animales incautados en el barrio el Guamal, Manizales.

El comercio y el tráfico ilegal de estos ejemplares pone en riesgo la biodiversidad y ecosistemas locales; su introducción puede generar efectos devastadores, toda vez que no cuentan con predadores naturales y ejercen competencia con las especies de fauna nativa.

Procedimiento de decomiso de rana africana desarrollado en un establecimiento comercial de Manizales.

En dos procedimientos coordinados con la Policía y la Fiscalía se lograron incautar 9 hurones, especie exótica e invasora procedente del continente europeo. Cabe señalar que,

bajo el artículo 238 del Código Penal, la tenencia, uso, transporte, comercialización y venta de ejemplares de fauna silvestre, vivos, muertos o sus derivados corresponde al ilícito aprovechamiento de los recursos naturales, una conducta tipificada como delito. Así mismo, bajo la normatividad ambiental nacional, está prohibida la venta y comercialización de cualquier ejemplar correspondiente a la fauna silvestre nativa o exótica.

El flujo de animales hacia Corpocaldas, viene presentando cambios en su dinámica en los últimos años. Los mayores ingresos históricamente han sido por entregas voluntarias, sin embargo, los rescates vienen en aumento superando actualmente el 50% de los ingresos reportados por las entregas voluntarias.

Trabajo interinstitucional con Carabineros promoviendo las entregas voluntarias de Fauna Silvestre

Ejemplar de Potus flavus (perro de monte) rescatado de línea eléctrica en zona urbana de Manizales, procedimiento realizado con el acompañamiento del Cuerpo Oficial de Bomberos.

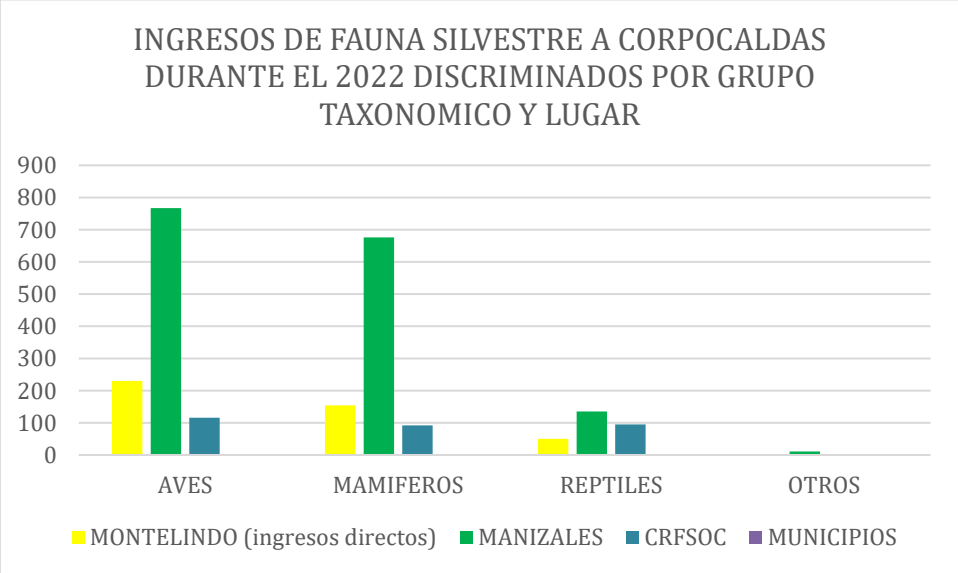
Continuamente se observa un marcado incremento del flujo de animales atendidos en los Centros de Atención y Rehabilitación de Fauna Silvestre, hecho que se ve reflejado en el acrecentamiento de los casos atendidos relacionados con rescates y entregas voluntarias, y el alto número de ejemplares que ingresan directamente a la Sala de Atención de Emergencias ubicado en sector de Fundadores de Manizales.

De manera constante los funcionarios reciben llamados para la atención de casos y urgencias, los cuales son atendidos las 24 horas del día, gracias a que se creó un nuevo

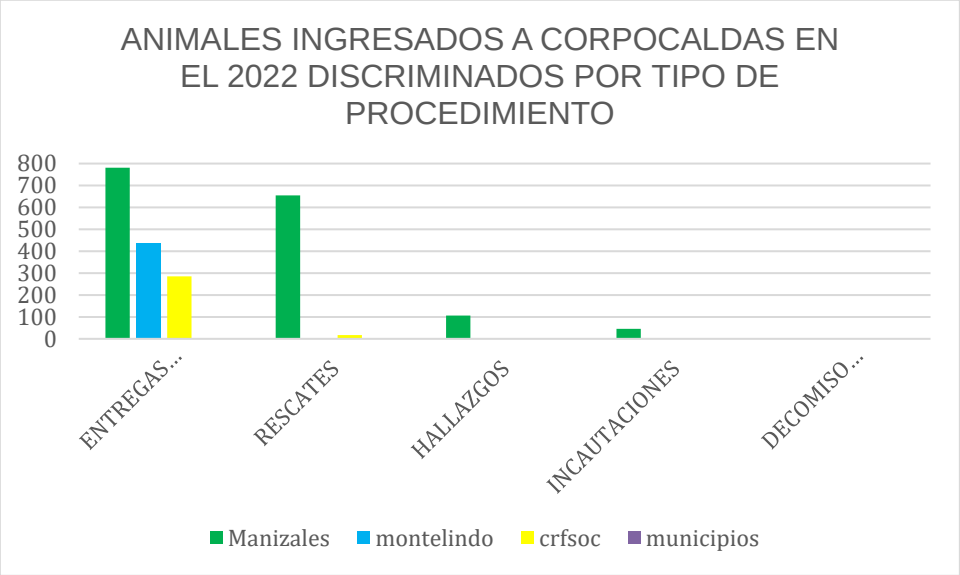
grupo de fauna exclusivamente dedicado a la atención de emergencias durante las noches y los fines de semana.

En el año 2022, ingresaron en total 2.330 animales a Corpocaldas: 1.116 aves, 923 mamíferos, 280 reptiles y 10 anfibios, estos últimos de especies exóticas, 3 ajolotes (*Ambystoma mexicanum*) 9 hurones (*Mustela putorius*) y 7 ranas africanas (*Xenopus laevis*), además 2 arácnidos y un molusco.

INGRESOS GLOBAL	AVES	MAMIFEROS	REPTILES	OTROS	total
MONTELINDO (ingresos directos)	230	154	50	2	434
MANIZALES	767	676	135	11	1589
CRFSOC	116	92	95	0	303
MUNICIPIOS	3	1	0	0	4
TOTAL	**1116**	**923**	**280**	**13**	**2330**



Los animales ingresados a la Corporación llegan a través de diferentes procedimientos o vías, siendo las entregas voluntarias los mayores ingresos como reflejo de las constantes labores de educación ambiental que se desarrollan en todo el departamento y teniendo como público objetivo a todas las edades y niveles de escolaridad, seguidos de los ingresos por rescates. En el siguiente gráfico se visualizan los procedimientos de ingreso de fauna.

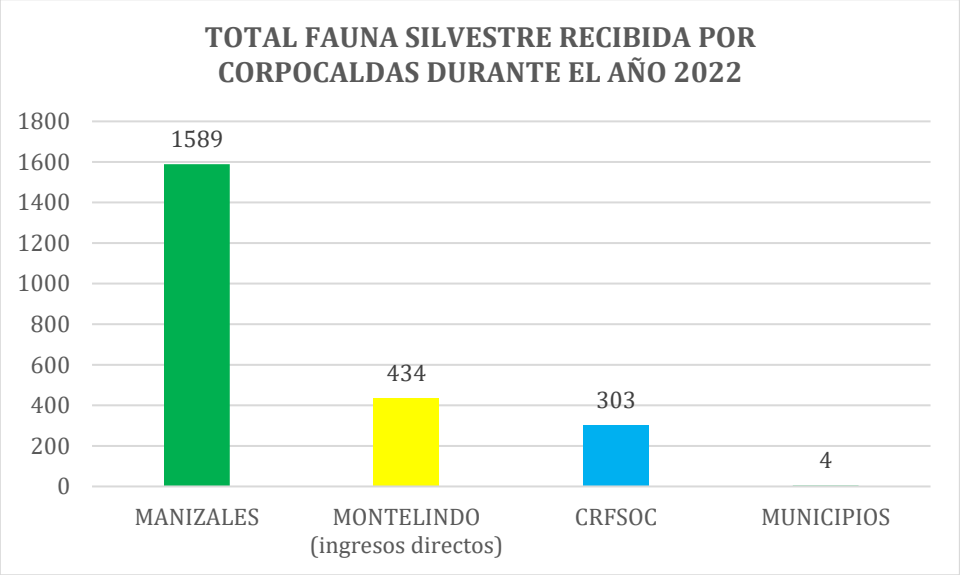


TIPO DE PROCEDIMIENTOS				
Tipo de Procedimiento	**Manizales**	**Montelindo**	**CRFSOC**	**Municipios**
ENTREGAS VOLUNTARIAS	781	434	285	4
RESCATES	655	0	17	0
HALLAZGOS	106	0	0	0
INCAUTACIONES	46	0	1	0
DECOMISO PREVENTIVO	1	0	0	0
TOTAL	**1.589**	**434**	**303**	**4**

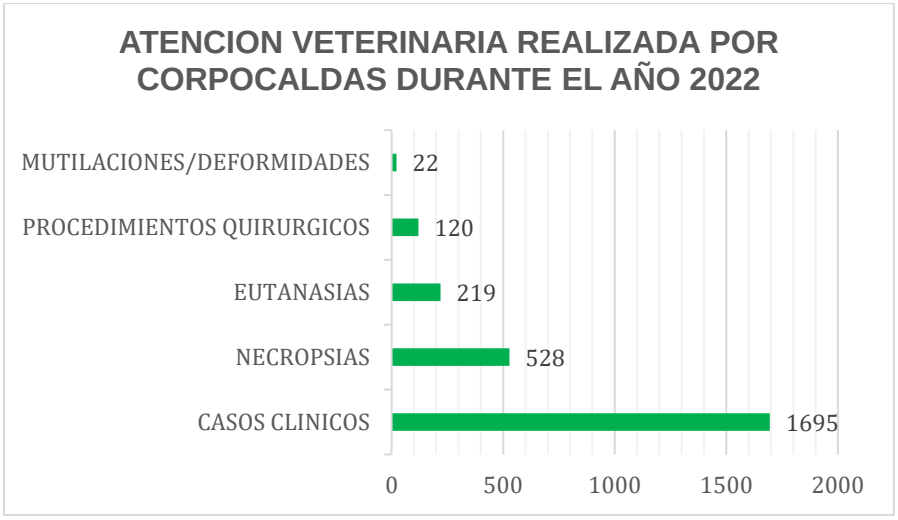
Procedimiento de recuperación de fauna silvestre realizado en compañía de Policía Nacional

Igualmente, los ingresos se dan a través de los diferentes sitios que tiene dispuesta la Corporación para la atención de fauna silvestre, siendo la sala de urgencias la principal vía de ingreso correspondiente a 1.441 ejemplares, de los cuales algunos son liberados y los

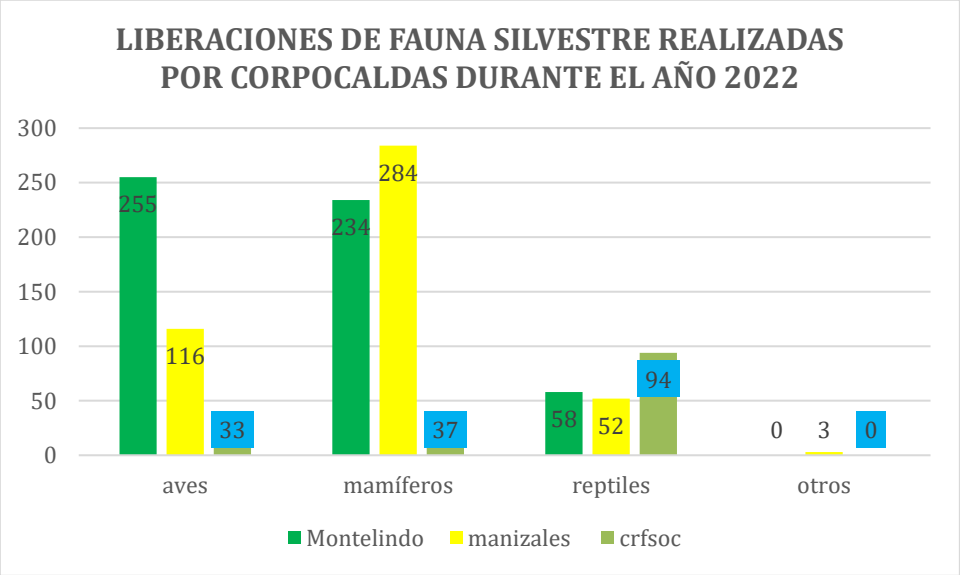
demás son remitidos a los CAVR. A continuación, se ilustra la vía de ingreso de fauna a Corpocaldas durante el año.



A cada animal ingresado se le realiza una evaluación detallada desde el punto de vista médico, zootécnico y biológico, generando un diagnóstico y derivando un tratamiento requerido, las medidas de manejo a corto, mediano o largo plazo y un proceso de rehabilitación específico. La prioridad inicial es la atención médica, ya que es el médico veterinario quien estabiliza el ejemplar y garantiza su vida para darle continuidad a los demás manejos que se le debe dar al animal, según la Resolución 2064.



De los animales ingresados, se han liberado 404 aves, 555 mamíferos, en su mayoría zarigüeyas y 204 reptiles equivalentes al 47.8% de la fauna ingresada en el año.



Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación CAVR Montelindo

En el CAVR Montelindo se manejaron en el año un total de 1.602 ejemplares (inventario a 31 de diciembre del 2021 sumando los ingresos del 2022 incluyendo las remisiones de otros CAV), ingresaron 1.412 animales nuevos; se presentó un reingreso.

Ejemplares a los cuales se les realizo manejo médico en el CAVR Montelindo

El acumulado total de salidas de animales corresponde a 1.336 individuos. El porcentaje del total de salidas en el año es de 80% con respecto a los 1.672 animales manejados en el año.

Ejemplares de fauna silvestre manejados en el CAVR Montelindo

Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre del Oriente de Caldas CRFSOC

En el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre del Oriente de Caldas CRFSOC, se manejaron un total de 667 ejemplares que corresponden al inventario de animales a 31 de diciembre del 2021, sumándole todos los ingresos, en los cuales se presentó una mortalidad de 154 animales, se le aplicó eutanasia a 29 y se liberaron 164. El resto de ejemplares permanecen en CRFSOC. Ingresaron en el año un total de 303 animales nuevos.

Manejo de neonatos en el CRFSOC.

El acumulado total de salidas de animales durante el año corresponde a 465. Para un porcentaje de 69.7% del total de animales manejados el 2022.

Hogar de Paso Torre IV

En el Hogar de Paso de Fauna Silvestre Torre IV se continúa con la implementación del *Proyecto de Reproducción en Cautiverio de la guagua de páramo (Dinomys branickii),* especie catalogada según la IUCN en peligro crítico de extinción, por lo cual, Corpocaldas adelanta acciones para su protección y conservación.

A la fecha, se tienen alojados un total de 35 animales, de los cuales 10 animales se encuentran en la etapa previa a la liberación. Durante el año se han presentado 3 nacimientos, de los cuales solo dos fueron viables, el cual correspondió a dos crías, que a la fecha se encuentran en buenas condiciones.

Durante el año 2022, se desarrollaron actividades tendientes a garantizar el bienestar animal a través de la realización de enriquecimientos ambientales y nutricionales, así como el manejo nutricional y biológico; igualmente, se ha garantizado la atención médico veterinaria de manera permanente, se presentó un cuadro clínico de sarna sarcóptica, en los individuos de la zona de preliberación, frente a lo cual se instauraron los protocolos de manejo médico requeridos, logrando la recuperación total de todos los ejemplares.

Diferentes aspectos del programa de conservación de la guagua Loba Dinomys branickii en Torre IV

Adicionalmente, en la reserva se continúa con el manejo de dos venados de Cola Blanca (*Odocoileus virginianus)* y de cuatro guaguas rayadas (*Cuniculus paca*) las cuales fueron liberadas. Se inició también la instalación de un bioterio, en la cual se producirá alimento vivo para fortalecer el manejo de fauna en los CAVR.

Ejemplar de Odocoileus virginianus manejado en HPFS Torre IV

3. **Acciones para conservación y manejo de especies de flora con planes de manejo.**

Las especies con planes de manejo corresponden a especies vedadas, debido a su estado vulnerable o crítico de conservación a nivel nacional, y las acciones se hacen en el marco del ejercicio como autoridad ambiental.

Sobre estas especies no se autoriza el aprovechamiento forestal con fines comerciales y cuando existen dudas de usuarios, se socializa la prohibición existente sobre dichas especies.

Para el caso de la palma de cera (*Ceroxylon quindiuens*e), se trabaja especialmente con sensibilización en época de Semana Santa, cuando se tiene la mayor posibilidad de aprovechamiento y comercio ilegal. En el presente año se hicieron tales actividades en puntos probables de aprovechamiento como Riosucio, Aguadas, Pácora, Salamina, Marulanda, Neira, Manizales y Villamaría. En todo el departamento solo se decomisaron 10 cogollos de la palma de cera.

*Sensibilización y control al uso de palma de cera en Ceremonias Semana Santa, municipio de Chinchiná***.**

En desarrollo de los procesos de sensibilización y manejo frente al uso de cogollos de palma de cera en las ceremonias de Semana Santa, se acompañó a la Gobernación de Caldas en la campaña liderada por esta institución, denominada “Adopta un Árbol, Reconcíliate con la Naturaleza”, a través de la cual se sensibilizó a población de diversos municipios del departamento. El apoyo prestado, se dio a través de la entrega de árboles y el acompañamiento de técnicos de Corpocaldas en algunos de los municipios.

En el 2022, se firmó el contrato 161-2022 cuyo objeto es “Prestación de servicios de apoyo para la generación de actividades de conservación y repoblación con palma de cera (*Ceroxylon quinduense*) – Árbol nacional declarado por Ley 61 de 1985, en el corregimiento de San Félix”.

Otras especies en peligro, tales como comino crespo (*Aniba perutilis*), roble (*Quercus humboldtii*), pino colombiano (*Retrophyllum rospigliosi*i) y molinillo (*Magnolia hernandezii*), no son objeto de autorización para su uso o aprovechamiento.

Dentro de las acciones que se adelantan en razón de promover procesos de siembra y restauración de coberturas vegetales, se promueve la multiplicación de especies de flora como la palma de cera (*Ceroxylon quinduense*) y el cedro negro (*Juglans neotropica*).

4. Acciones para conservación y manejo de especies de flora sin planes de manejo.

a. Aprovechamiento forestal:

Como parte del ejercicio de Autoridad Ambiental, se reciben solicitudes para aprovechamiento forestal de diferentes especies maderables y no maderables, las cuales hacen su trámite técnico y jurídico correspondiente, con apoyo de los técnicos y profesionales de Biodiversidad y de Evaluación y Seguimiento Ambiental para el caso de municipios. Con base en la evaluación, se autoriza o se niega su aprovechamiento. La mayoría de especies maderables corresponden a sistemas agroforestales donde se han plantado algunas especies típicas de dichos sistemas tales como cedro (*Cedrela odorata*) y nogal (*Cordia alliodora*), o donde han aparecido por regeneración natural estas u otras especies, siendo las más comunes el cedro, nogal, gualanday (*Jacaranda caucana*) y chingalé (*Jacaranda copaia*).

Durante el año 2022, se atendieron, tramitaron y dio respuesta a solicitudes de aprovechamiento forestal en volumen que se describe en la siguiente tabla:

ITEM	CANTIDAD 2022	
	Número	Volumen m3
Aprovechamiento forestal mayor	10	9.312,17 m3
Aprovechamiento forestal menor	320	9.081,26 m3
Total autorizado	330	18.393,43 m3

De este volumen el 46,8% de los trámites, es decir 150 de ellos, correspondieron a autorizaciones de aprovechamiento de guadua, a través de los cuales se otorgó autorización para un volumen de 13.578,61 m3, lo que equivale al 73,8% del volumen otorgado, lo cual refleja que la guadua es la base del desarrollo forestal del departamento.

Vistas técnicas tramite de aprovechamiento forestal Guadua: Fuente: Juan Diego Castillo – Grupo Gobernanza Forestal

La mayoría de las autorizaciones para aprovechamiento persistente de guadua se otorga para áreas de hasta 1 hectárea; no obstante, anualmente son solicitados y otorgados aprovechamientos persistentes sobre áreas mayores a 1 ha, para lo cual se presentan planes de manejo y aprovechamiento por parte de los usuarios particulares, especialmente algunos guadueros empresarios que se dedican al aprovechamiento y comercio de los productos a escala mediana.

b. Atención a PQR – Asesorías en flora

De forma permanente son allegadas a la Corporación, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes referidas a situaciones de riesgo, inquietudes frente al manejo y requerimientos de asesoría en varios sentidos, con relación a especies de flora, los cuales son atendidos a través de técnicos de la entidad, quienes de acuerdo a las características de la solicitud, programan y adelantan visitas, emiten conceptos técnicos y proyectan respuestas.

Este mecanismo, se convierte en una de las principales vías de atención de la flora en el departamento, generalmente asociada a situaciones de riesgo y/o de conflicto que genera la presencia de árboles en sitios inadecuados, o bajo condiciones fitosanitarias de las que se desprenden condiciones de riesgo; así mismo por la presentación de denuncias sobre afectaciones ambientales, cuya valoración puede llevar al inicio de procesos sancionatorios ambientales en materia la flora, que en posterior demandan el desarrollo de prácticas de pruebas, de informes para imponer sanción, y otras actuaciones, como parte de las etapas del proceso sancionatorio.

Operativos Puesto de Control en vía pública. Fuente: Juan Diego Castillo – Grupo Gobernanza Forestal

Se destacan de igual forma dentro de la atención a flora, el desarrollo de operativos de control sobre vías, a fin de verificar condiciones de movilización de madera, la existencia de permisos de movilización de la misma y de la madera que transita por vías del departamento; así mismo, las visitas a establecimientos comerciales de productos no maderables, donde además de hacer seguimiento bajo la norma a los volúmenes de madera presentes, se afirman los procesos educativos sobre la madera legal; y por último el seguimiento a los permisos de aprovechamiento forestal, supervisando que los mismos, se ciñan a lo autorizado y se estén cumpliendo las medidas de manejo y compensatorias que se hubiesen determinado.

En la siguiente tabla se presentan las cifras en cuanto a actuaciones de la Corporación en materia de flora:

ÍTEM DE ATENCIÓN/ACTUACIÓN	CANTIDAD 2022
PQR bosques	1978
Asesorías	390
Práctica de pruebas (jurídica)	143
Operativos (Puestos de control)	108
Seguimiento a establecimientos comerciales de productos maderables	103
Seguimiento autorizaciones	201

Fuente: Corpocaldas

Corpocaldas de acuerdo con lo determinado por la Resolución 2064 de 2010 emitida por el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuenta con un Centro de Atención y Valoración de Flora (CAVF), sitio al que son allegados los materiales forestales decomisados para mu manejo, en tanto se determina su destino final de acuerdo a los resultados de los procesos sancionatorios.

Corpocaldas con el apoyo de la Policía Nacional y/o Carabineros, en diferentes operativos de control realizados en las vías del departamento durante el año 2022, efectuó el

decomiso de 11.94 m3 de cedro rosado (*Cedrela odorata*), siete cueros (*Tibouchina lepidota*) e higuerón (*Ficus Sp*), material que fue dispuesto en el CAV de flora.

c. Prevención y Atención a Incendios Forestales

Corpocaldas cuenta con un Plan de Prevención Mitigación y Contingencias de Incendios Forestales del Departamento de Caldas, actualizado para el año 2021, instrumento bajo el cual, la entidad programa, gestiona y concreta diversas acciones, como la realización de Cursos de Brigadistas Forestales.

Cabe señalar que durante el año 2022, y en razón principalmente a los prolongados periodos de lluvia, no se reportaron eventos de incendios forestales en el departamento.

Curso de Brigadistas Forestales en el predio La Bretaña ubicado en el municipio de Villamaría. Fuente Luis F. Bermúdez

5. **Viveros de producción de material vegetal de especies nativas y de interés ambiental.**

El material vegetal de especies nativas se reproduce en el departamento a partir del esfuerzo de múltiples actores, principalmente debido a programas institucionales que propenden por el cuidado ambiental, la recuperación de entornos naturales y procesos de sensibilización y educación ambiental.

Dentro de estos esfuerzos se destacan los realizados por CHEC EPM - Fundación Ecológica Cafetera y Alcaldía de Manizales, a través de la Red de Ecoparques, Parques Nacionales Naturales, Vivocuenca, Isagen, Central Hidroeléctrica Miel I, El Comité de Cafeteros y aliados del programa Mujeres Cafeteras. Los viveristas del departamento recolectan semillas provenientes de árboles padrones, reproducen el material y lo ofertan para el desarrollo de los programas y acciones comunitarias o institucionales.

Durante el 2022, y tras la inquietud común por la necesidad de avanzar hacia los procesos de registro de viveros de producción de material vegetal nativo ante el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, se acompañó la configuración y estructuración de la "*Red Caldense de Viveros para la Conservación y Restauración"*, iniciativa surgida desde un colectivo de instituciones que promueven la reproducción de material vegetal en razón de programas para el departamento, identificando adicionalmente la necesidad de estructurar orientaciones técnicas en materia de la reproducción de material vegetal y de cualificar los procesos de restauración en el departamento.

En su desarrollo, la *"Red Caldense de Viveros para la Conservación y Restauración"*, propició un ejercicio de caracterización que permitió reconocer la situación de los viveros existentes, frente al cumplimiento de los parámetros de la normatividad vigente y abordar el diálogo con ICA, a fin de configurar un trabajo en ruta del registro, se avanza en la curaduría frente al material nativo sembrado en los viveros y en la estructuración un esquema organizativo.

En desarrollo de las acciones de la Red, se preparó y desarrolló un evento académico denominado "Viveros para la Conservación", que contó con la presencia de William Vargas, experto reconocido en 2021 por la Sociedad Latinoamericana para la Restauración Ecológica, con el premio "Excelencia en la Restauración", reconociéndolo como el mejor restaurador ecológico de América Latina; además de la presencia de ponentes de ICA, el Resguardo Cañamomo Lomaprieta, Universidad de Caldas, Mujeres Cafeteras y Corpocaldas, entre otros; entregando e intercambiando experiencias sobre viverismo y restauración.

Agenda Evento Viveros para la Conservación, presentación Restaurador William Vargas

En el evento Viveros para la Conservación, se llevó a cabo un acto protocolario para afirmar voluntades institucionales, en torno a la configuración e impulso de la Red Caldense de Viveros, a través de un acta de voluntades que fue firmada por la Alcaldía de Manizales, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y el Instituto de Cultura y Turismo, CHEC-EPM,

Fundación Ecológica Cafetera, Vivocuenca, Aguas de Manizales, Parques Nacionales Naturales y Corpocaldas.

*Firma de acta de voluntades para el impulso a la Red caldense de Viveros para la Conservación y Restauración***.**

A la fecha los viveros articulados a la Red de Viveros para la Conservación corresponden a:

	Vivero	Entidad/programa relacionado	Ubicación	Capacidad Estimada
1	Bosque Popular	Alcaldía de Manizales	Manizales Ecoparque	5.000
2	Yarumos		Manizales Ecoparque	5.000
3	Los Alcázares		Manizales Ecoparque	9.000
4	La Esmeralda	CHEC EPM	Palestina	150.000
5	Gallinazos		Manizales	60.000
6	Romeral		Villamaría - Páramo	15.000
7	Recinto	Fundación Ecológica cafetera	Manizales	20.000
8	Torrecitas	Vivocuenca – Programa Pasos	Sector El 8, Páramo	7.000
9	Torre 4		Sector Sabinas, RFP Torre 4	15.000
10	Guacaica		Manizales – sector Guacaica	7.000
11	Cañamomo - Lomaprieta	Resguardo Cañamomo Lomaprieta	Riosucio - RICL	18.000

	Vivero	Entidad/programa relacionado	Ubicación	Capacidad Estimada
12	Cielito Lindo	Julián Ramírez – Fundación Cerro Bravo - Corpocaldas	Neira	15.000
13	La Palma	Corpocaldas	Salamina	20.000
14	El Samán	Sergio Cortes - Fundación Cerro Bravo - Corpocaldas	Viterbo	20.000
15	Impulsar Región	Corpocaldas – Corporación Impulsar Región	Victoria	6.000
16	Mujeres Cafeteras Neira	Federación Nacional de Cafeteros	Neira Rural	16.000
17	Mujeres Cafeteras Manizales		Manizales Rural	12.000
18	AMAFROG	Municipio de Supia	Supia	6.000
19	El Edén	Hidroeléctrica El Edén	Pensilvania	12.000
20	Sena	Sena	Manizales	20.000
21	Guali	Ejército Nacional	Villamaría - Páramo	1.000
22	Batallón Ayacucho		Manizales	20.000
Total potencial de reproducción de material vegetal para conservación				**459.000**

Dentro de las acciones adelantadas por la red se destacan su dinámica de encuentro periódico, la definición y caracterización de viveros frente a la aplicabilidad de la norma de registro de viveros, el diálogo establecido con el Instituto Colombiano Agropecuario frente a la Resolución 780006 de 2020 y la realización del encuentro académico denominado “Viveros para la Conservación”.

Viveros articulados a la Red de Viveros para la Conservación

6. Impulso a la reproducción de material vegetal para procesos de conservación:

Para la producción de material vegetal de especies para los procesos de restauración, entendida esta desde sus dimensiones de recuperación rehabilitación y restauración propiamente dicha, la corporación favoreció a través de diversos convenios/contratos la reproducción de material:

Convenio/Contrato	Número de Plantas	Vivero asociado
283-2021	6000	Vivero Hogar Juvenil (Victoria)
253-2021	35.800	Viveros de Mujeres Cafeteras en 19 municipios de Caldas
243-2020	23.869	Cielito Lindo (Neira) El Samán (Viterbo)
		La Palma (Salamina)
TOTAL	**65.669**	

A través de esta producción se impulsaron procesos de siembra, revegetalización y acciones de recuperación ambiental en muchos sitios del departamento, destacándose la fuerza del programa Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad, en torno a áreas de importancia ambiental para el abastecimiento hídrico tanto de las comunidades como de los cultivos; igualmente la entrega de árboles para diversas jornadas en municipios y en predios de propietarios o comunidades que manifiestan su disposición para sembrar y cuidar árboles nativos en sus contextos territoriales, a través de los viveros impulsados por la Corporación, donde se destaca la reproducción de más de 36 especies.

Vivero Victoria, instalaciones en el Hogar Juvenil

Meta 4. Acciones de biodiversidad urbana en los municipios del departamento, implementadas

Actividades:

Estudios de Biodiversidad en Ecoparques y Lineamientos de Política para la gestión de la Biodiversidad en Manizales

Los resultados con relación a la meta y actividades derivadas se promovieron, en el caso de Manizales, a través del convenio interadministrativo N°2110200953 entre Corpocaldas, el Municipio de Manizales y la Universidad de Caldas, con el cual las entidades confluyeron para avanzar sobre estudios de biodiversidad asociada a los ecoparques Los Yarumos, Alcázares, Bosque Popular El Prado, Monteleón y Parque Central Universitario y sentar bases para el diseño de una política en torno a la biodiversidad del municipio.

Evento de cierre en la Universidad de Caldas con presencia de delegados de diferentes entidades y de la sociedad civil.

Los resultados de este ejercicio interinstitucional se reflejan así:

- Realización de eventos de apertura y cierre a fin de dar a conocer los propósitos del convenio y los resultados alcanzados.
- Establecimiento de línea base para evaluar la riqueza y composición de grupos de fauna aves, mamíferos, herpetos (anfibios y reptiles) e insectos (mariposas diurnas y escarabajos) considerando parámetros de salud ecosistémica.

Sitios de muestreo al interior de los Ecoparques: A. Alcázares-Arenillo, Plazoleta; B. Bosque Popular El Prado, Sendero "Los Colibríes"; C. Monteleón, Sendero Principal; D. Parque Central Universitario, Estanque; E. Los Yarumos, Sendero 1 "Las Bromelias

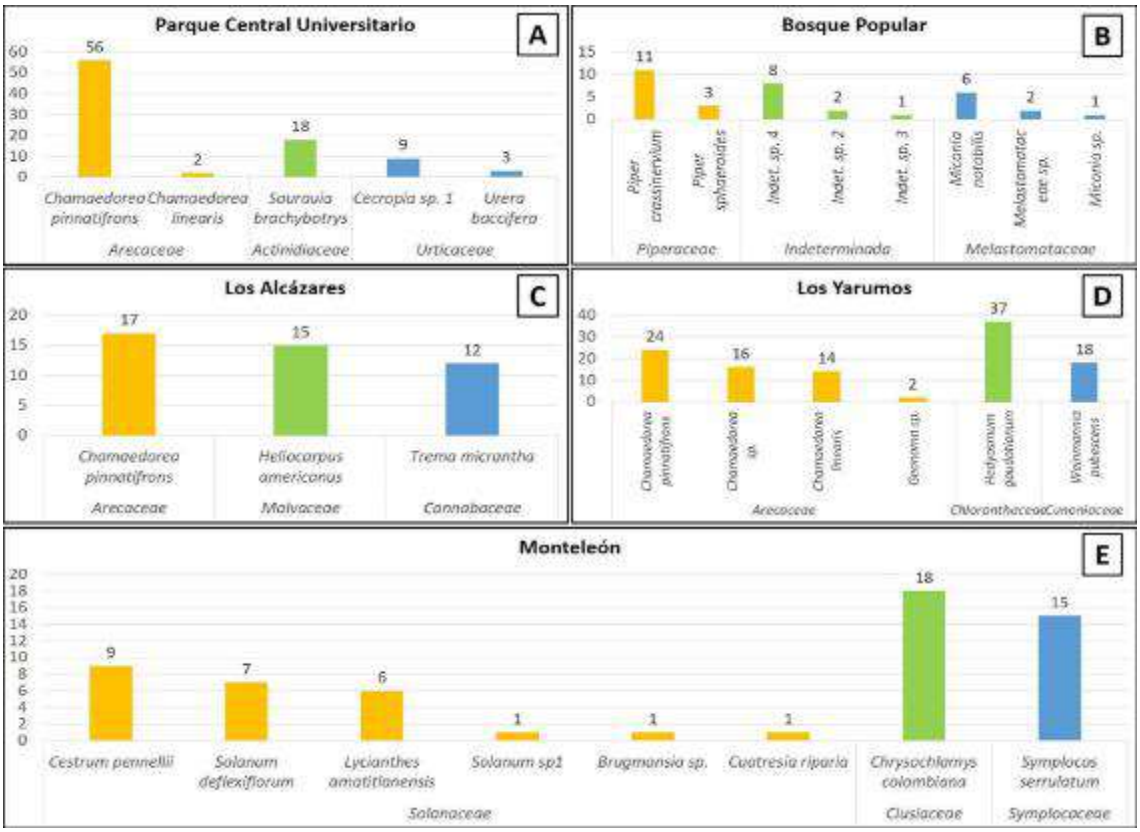
- Registro de biodiversidad en el Ecoparque Los Yarumos, Alcázares, Bosque Popular El Prado, Monteleón y Parque Central Universitario, así:

    - 8 especies de anfibios familias *Centrolenidae, Dendrobatidae, Hemiphractidae, Hylidae y Strabomantidea.*
    - 11 especies de reptiles, distribuidas en cinco familias.
    - 190 especies de aves distribuidas en 45 familias.
    - 48 especies de mamíferos
    - 84 especies de mariposas diurnas en las cinco áreas evaluadas.

especies de aves encontradas en el Ecoparque Alcázares y Bosque popular utilizando la metodología de redes de niebla: E. Megascops choliba, F. Coereba flaveola, G. Atlapetes albinucha

- Línea base de la estructura y composición de la flora en el Ecoparque Los Yarumos, Alcázares, Bosque Popular El Prado, Monteleón y Parque Central Universitario de la ciudad de Manizales, considerando parámetros de salud ecosistémica.

Se registraron 651 individuos, distribuidos en 99 morfoespecies, de las cuales fueron determinadas 61 especies, que se agruparon en 69 géneros y 41 familias.



Familias y géneros con mayor representación en cada uno de los ecoparques evaluados de Manizales (A: Parque Central Universitario, B: Bosque Popular El Prado, C: Los Alcázares, D: Los Yarumos, E: Monteleón)

- Diseño del programa de monitoreo de la biodiversidad de fauna en el área de estudio.
- Diseño de una estrategia participativa de monitoreo de la biodiversidad, integrando las comunidades a través de la realización de Jardines Funcionales

Piezas divulgativas dentro de la estrategia participativa de monitoreo

- Implementación de la primera fase del Programa de Monitoreo de Biodiversidad, a través de:

    - Socialización con funcionarios de la Red de Ecoparques sobre captura de datos para el monitoreo de la biodiversidad zoológica.
    - Capacitación e instalación de cámaras automáticas**.**
    - Divulgación de resultados en redes sociales.

- Ingreso de los datos obtenidos durante la implementación del monitoreo al Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia, que implicó recepción de la información, verificación, ingreso de datos.

- Diseño e Implementación de una estrategia de apropiación social del conocimiento sobre la biodiversidad en la ciudad de Manizales, que tuvo como productos principales una cartilla con la biodiversidad que se encuentran en la ciudad; un recorrido virtual que recrea un entorno en el cual se puede desplazar e interactuar; y un podcast “Kumanday: Tierra de vida” el cuál puede ser escuchado en el Canal Divergentes Podcast en las plataformas Spotify, Apple podcasts, Soundcloud y Deezer.

- Insumos para la formulación de la Política Pública de Biodiversidad de Manizales y que incluya una ruta de trabajo, planteando alcances sobre normatividad, antecedentes de política pública en biodiversidad, ruta de trabajo para implementar la política y apropiación social sobre la biodiversidad.

- Dos documentos para publicaciones en revistas especializadas en formato de artículo científico presentando los perfiles o primeras versiones que serán elaboradas con mayor

rigor de acuerdo con los parámetros que establezcan a futuro las revistas científicas. Los artículos seleccionados fueron las temáticas de anfibios y murciélagos.

- **Acompañamiento al desarrollo de Manizales como Biodiverciudad**

Corpocaldas ha brindado acompañamiento al desarrollo de la propuesta Manizales Biodiverciudad, iniciativa promovida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sentido bajo el cual se participó del desarrollo de dos proyectos en los que el municipio fue integrado al trabajo promovido por el MADS, ellos fueron:

a) Proyecto Aire – Biodiverciudades, desarrollado en el marco de la implementación del convenio 1083 de 2021 suscrito entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Universidad Pontificia Bolivariana – UPB, que se estableció a fin de aunar esfuerzos para mejorar la disponibilidad de información de calidad del aire y emisiones y fortalecer las acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica en biodiverciudades del país; proyecto frente al que la articulación de la Corporación se dio en razón de la participación de diversos espacios de discusión y retroalimentación temática sobre la información de calidad del aire en las ciudades.

Cabe señalar que dado el nivel del trabajo desarrollado en la ciudad de Manizales en torno a la calidad del aire, la ciudad no fue vinculada para la ejecución directa de acciones de mejoramiento de esta información, toda vez que se priorizaron otras biodiverciudades con mayores requerimientos de cualificación de la misma.

Machote de presentación de resultados del proyecto Aire Biodiverciudades

b) Proyecto BioBlitz: Este proyecto liderado por el Instituto Alexander Von Humboldt (IAvH) fue dirigido a 8 biodiverciudades del país entre las que se incluye Manizales, adelantando acciones en torno a restauración, así como al conocimiento y apropiación de la biodiversidad en las ciudades involucradas.

Sembraton BioBlitz: Corpocaldas se articuló a los desarrollos adelantados por el proyecto en la ciudad de Manizales, destacándose el acompañamiento al establecimiento de 3000 árboles bajo restauración, siembra que se realizó sobre un sector del Ecoparque Los Yarumos y contó con el apoyo del IAvH y la participación de Vivocuenca, Alcaldía de Manizales e instituciones educativas.

Participación en jornada de siembra dentro del proyecto BioBlitz. Fuente: Vivocuenca

Bajo el marco de esta jornada, se entregaron a los viveros que aportan especies nativas a los procesos de conservación y restauración reconocimientos a la labor, desde la Red Nacional de Viveros, que lidera el mimo IAvH.

- **Ciencia Ciudadana "BioBlizt":** Se participó del ejercicio de Ciencia Ciudadana a través del cual en coordinación del IAvH y la participación de 35 observadores entre los que se destacan expertos en biodiversidad de la ciudad y ciudadanos interesados en la misma, se adelantaron registros de biodiversidad en la ciudad de Manizales sobre cuatro puntos: Jardín Botánico, ecoparques Los Yarumos, Los Alcazares, y Bosque Popular, registrando a través de herramientas digitales como Ebird y INaturalist cuatro grupos como son Plantas, Aves, Herpetos e Insectos.

Jornada de Ciencia Ciudadana BioBlitz, observación de Aves, Ecoparque Los Yarumos-Manizales. Fuente: Ricardo Agudelo

Resultados de la Jornada de Ciencia Ciudadana BioBlitz - Manizales. Fuente: IAvH, https://www.youtube.com/watch?v=pHsfGhbfT6g

A través del link https://www.youtube.com/watch?v=pHsfGhbfT6g, se puede acceder al video sobre la presentación de resultados del ejercicio de ciencia ciudadana adelantado en 8 biodiverciudades del pais:

Ciudades vinculadas al proyecto BioBlitz - Manizales.
Fuente: IAvH, https://www.youtube.com/watch?v=pHsfGhbfT6g

- **Biodiversidad Urbana, municipio de La Dorada**

En el municipio de La Dorada, se establecieron diálogos e interacción con la administración municipal y se proyectaron acciones en torno a la actualización del inventario de silvicultura urbana del municipio, como una acción para favorecer la biodiversidad presente en el casco urbano. Dicha propuesta se concretó a través del convenio 122 de 2022 establecido entre el municipio de La Dorada y Corpocaldas, a través del cual y con el apoyo de un equipo profesional y el aporte de las Guardianas de los Humedales, se espera actualizar/complementar el inventario de árboles del casco urbano del municipio, incorporando evaluación de condiciones fitosanitarias y planificación prioritaria de intervenciones y establecer 3 vallas informativas que ilustren y favorezcan la apropiación social de la biodiversidad urbana del municipio.

Meta 5. Acciones de conservación y manejo en la estructura ecológica y otras áreas complementarias de los territorios indígenas.

Actividades:

1. **Acciones de conservación de la biodiversidad en sitios sagrados (reforestación, aislamiento, producción, establecimiento y mantenimiento)**.

En desarrollo de los alcances del convenio 274 de 2020 establecido con ACICAL, se recibieron resultados finales de recorridos de caracterización de zonas de interés espiritual y ambiental priorizadas en la cuenca Risaralda (sitios sagrados El gallo, El Duende y El Encanto); así mismo se culminaron los desarrollos de la caracterización de microcuencas abastecedoras de comunidades indígenas, se establecieron 2 viveros con sus planes de acción, se fortalecieron 5 viveros en el resguardo Escopetera y Pirza, se instalaron 400 metros de franja amarilla como mecanismo de protección del patrimonio natural en áreas de influencia de la parcialidad de Cartama y se establecieron dos vallas informativas.

Se acompañó al Consejo Regional Indígena de Caldas - CRIDEC- en la gestión adelantada ante Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en torno a los recursos comprometidos por el Gobierno Nacional en los diálogos con la Minga Suroccidente de 2019, apoyando la estructuración de propuestas para el establecimiento de convenios que favorezcan las acciones planificadas. No obstante, los esfuerzos realizados, la gestión no se concretó durante el año 2022.

Se ejecutaron acciones de conservación y manejo en la estructura ecológica y otras áreas complementarias, a través de convenios directos con los Resguardos Indígenas, así:

Resguardo	Convenio	Acciones
San Lorenzo	2011 de 2021	Atención sobre la microcuenca Las Estancias, a través de aislamiento y reforestación protectora. Estudio de Biodiversidad del resguardo
Escopetera y Pirza	213 de 2021	Establecimiento de 26 estufas ecoeficientes y 2600 árboles leñeros. Estudio de Biodiversidad del resguardo
Cañamomo Lomaprieta	214 de 2021	Mantenimiento de cercas inertes establecidas en años anteriores. Establecimiento de 30 estufas ecoeficientes y 2160 árboles leñeros

En diciembre de 2022 se suscribió el convenio 168-2022 con ACICAL *"Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y la Asociación de Cabildos Indígenas de Caldas (ACICAL) para implementar acciones que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la sensibilización y educación ambiental y el desarrollo sostenible, con comunidades indígenas del departamento de Caldas, en el marco de los acuerdos de consulta previa, la agenda ambiental con pueblos indígenas de Caldas y el relacionamiento, cuidado y protección de la Madre Tierra".* Convenio que cuenta recursos de vigencia 2022 y 2023 con los siguientes componentes:

- Aislamiento para la conservación y protección del AFP Área Forestal Protectora tanto de los nacimientos como de las corrientes de agua existentes
    - Aislamiento en guadua
    - Cerca viva con estacas y guadua
    - Adecuación sitio sagrado Resguardo la Albania
    - Diagnóstico y verificación primaria del estado del recurso hídrico en las comunidades del resguardo de Escopetera Pirza con su respectiva georreferenciación
    - Custodios de 4 casas semillas –Cauromá

2. **Implementación de programas de estufas ecoeficientes y bosques leñeros previo al cumplimiento de requisitos**.

En desarrollo del convenio 213 de 2019, establecido con el Resguardo Indígenas Escopetera y Pirza, se establecieron 26 estufas ecoeficientes en sitios priorizados del resguardo, así como la siembra de 2.600 árboles leñeros.

Las estufas fueron implementadas en parcelas de las comunidades de Juan Díaz, San Antonio, Altobonito, Pirza, Trujillo, San José, El Olvido, Clareth, El Carmelo y Buenos Aires.

Estufas ecoeficientes instaladas en Resguardo Escopetera y Pirza - Convenio 213 de 2021
Fuente: Resguardo Escopetera y Pirza

A través del convenio 214 de 2021, establecido con el Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta, se desarrolló entre otras acciones, el establecimiento de 30 estufas ecoeficientes y de 2160 árboles leñeros, en comunidades del resguardo.

En el mes de diciembre de 2022 se suscribió el convenio 124-2022 *"Aunar esfuerzos técnicos administrativos y financieros entre Corpocaldas y el Resguardo Indígena Nuestra Señora Candelaria La Montaña para el Establecimiento de estufas ecoeficientes y bosques leñeros como iniciativas para el uso sostenible de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la gestión integral en Microcuencas abastecedoras, Áreas de Interés Ambiental, ligadas a territorios de influencia de comunidades indígenas del departamento de Caldas", que cuenta con recursos de vigencia 2022 y 2023, bajo el cual se* construirán 116 estufas con sus respectivos huertos leñeros en los territorios indígenas de:

LUGAR	No. de estufas	No de árboles
Damasco	5	450
La Albania	10	300
Dachijoma	15	450
Ambacheke	10	300
Cauroma	15	450
Ansea	6	180
Totumal	10	300
La Montaña	10	300
Cañamomo Y	5	150
Lomaprieta	10	300
Cartama	10	300
La Trina	10	300
TOTAL	**116**	**3480**

Fuente: Sandra Ceballos - Corpocaldas

Meta 6. Acciones de conservación y manejo en especies de fauna y flora en territorios indígenas.
Actividades:

1. **Acciones para conservación y manejo de especies de flora y fauna, sin planes de manejo.**

En desarrollo del Convenio 274 de 2020, se adelantaron acciones de manejo y conservación del perro de monte (*Potos flavus*) en el asentamiento indígena de Dachi Drua, dichas acciones involucraron un trabajo participativo con comuneros y niños del asentamiento, la realización de labores de caracterización y recorridos de campo sobre áreas de presencia reportados donde se pudo observar la especie, y se proyectó el diseño y edición de piezas gráficas para la sensibilización y apropiación de la especie buscando favorecer su conservación y cuidado, no solo por parte de la comunidad indígena sino también por las comunidades campesinas.

Se editó un video que ilustra el proceso y busca promover la sensibilización ambiental sobre la concepción indígena frente a la especie y su conservación; este esfuerzo implicó un diálogo intercultural que favoreció la concepción y estéticas locales, con la proyección de las piezas comunicacionales establecidas.

Diseño de Botón como pieza para la sensibilización y apropiación social de la especie Perro de Monte - denominada en Embera "Mümürí".
Fuente: Acical

Cabe señalar que este ejercicio conjunto entre comunidad indígena e institución ambiental permitió evidenciar la importancia de un trabajo intercultural que busque poner en común las concepciones frente a la biodiversidad y su relación con el entorno, a fin de encontrar caminos para la sensibilización, la promoción de la conservación y la apropiación socio institucional por las especies de fauna y flora.

En interacción con el Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, y tras la presentación de la inquietud por parte de las Autoridades Indígenas del mismo, se estableció un trabajo en procura de favorecer el manejo, prevención y control del Caracol Gigante Africano (*Lissachatina fulica*). Los resultados de esta intervención se detallan dentro de la meta 4 del proyecto 2 del presente informe de gestión.

Meta 7. Caracterización y monitoreo de las estrategias complementarias de conservación

Actividades:

1. **Estudio de caracterización de las estrategias complementarias de conservación ECC (Reserva sociedad civil - áreas de interés ambiental)**

En el marco del contrato 266 de 2021, cuyo objeto fue la prestación de servicios profesionales para el fortalecimiento de *Otras Estrategias de Conservación OEC* en Caldas, se ha avanzado en la consolidación de inventarios de aves y vegetación de las OEC de los municipios de Samaná y Pensilvania, paralelamente se han desarrollado actividades de planificación predial participativa en los predios seleccionados para OEC y los predios que tienen interés en declarar como R*eservas Naturales de la Sociedad Civil RNSC*.

Del mismo modo se ha realizado acercamiento con propietarios para proceso de registro y declaratoria de Reservas Naturales de la Sociedad Civil RNSC brindando asesoría, acompañamiento y seguimiento durante el trámite de solicitud de registro ante Parques Nacionales Naturales de Colombia PNNC, para lo cual se ha avanzado con el proceso de registro de tres predios ubicados en Villamaría, Manizales y Marulanda.

Actualmente se está apoyando la conformación de una red de los propietarios y predios interesados en ser reconocidos como OEC y se han adelantado reuniones con las administraciones municipales de Manizales y Viterbo para promover el beneficio de exención predial en predios de OEC priorizados.

Se realizan avances en la propuesta de un programa de monitoreo participativo para las Otras de Estrategias de Conservación OEC en el departamento de Caldas, con el que se busca realizar inventarios a nivel local sin desconocer los ejercicios realizados en el marco regional y nacional, para lo cual se está empleando la plataforma *INaturalist* para el monitoreo y registro de las especies y actualmente se están capacitando a los propietarios de los predios OEC en el manejo de la aplicación.

En el marco del proyecto de Otras Estrategias de Conservación OEC, se han desarrollado diversas actividades en torno al fortalecimiento y gestión de las OEC del departamento de Caldas. Las siguientes son algunas de las acciones ejecutadas durante el periodo actual:

Consolidación de inventarios de aves y vegetación

Se consolidaron inventarios de aves para las visitas realizadas en periodos anteriores (2021) en el Oriente de Caldas, en este caso se cuenta con inventario de aves en formatos

***Darwin Core* de 6 áreas** distribuidas en los municipios de Pensilvania y Samaná, y **6 fichas prediales** que resumen información como ubicación e identificación del predio y propietarios de la OEC, coberturas, contexto territorial y cercanía con áreas protegidas, características productivas y acciones de conservación, características bióticas y zonificación predial.

Por otro lado, se hicieron adelantos en la definición de criterios de priorización de áreas para muestreos y se seleccionaron predios potenciales para las visitas de campo. Para ello se realizó una valoración inicial de las OEC priorizadas para los ejercicios de inventarios con el fin de determinar cuáles podrían contar con un componente estratégico en términos biofísicos y de EEP a nivel local. Se realizó cruce de capas entre las diferentes EE disponibles, incluyendo el uso de imágenes satelitales actualizadas, se verificó la cercanía, complementariedad y conectividad con áreas protegidas de los diferentes predios disponibles, ubicación en áreas de importancia para provisión de servicios ecosistémicos, ecosistemas con evidencia de conservación y proporción de predios con evidencia de conservación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se han adelantado salidas de campo y muestreos en 8 diferentes OEC, así:

a) Tres en el municipio de Salamina: Valle de la Samaria, El Encanto y Candelaria.
b) Una en el municipio de Villamaría: Finca Andinia
c) Una en el municipio de Manizales: Hacienda El Bosque
d) Tres en el municipio de Riosucio: microcuenca Pulgarín, sector La Tolda y Cerro Cojones.

Actualmente se adelanta el proceso de sistematización de la información recolectada en campo, la consolidación de los inventarios en formato *Darwin Core* de aves y vegetación y la elaboración de fichas prediales de las OEC visitadas, atendiendo además a las particularidades de cada una de ellas. Adicionalmente, y para el caso de los inventarios de vegetación, se ha avanzado en la determinación taxonómica de los ejemplares recolectados en el Herbario de la Universidad de Caldas, y se espera contar con certificado y registro en la colección del herbario para todas las muestras de interés recolectadas dentro del proyecto.

Recorridos de muestreo participativo en OEC Valle de la Samaria

Recorridos de muestreo participativo en OEC Valle de la Samaria

Registro de OEC como Reservas Naturales de la Sociedad Civil RNSC

Se han realizado acercamientos con propietarios interesados en el proceso de registro de Reservas Naturales de la Sociedad Civil RNSC brindando asesoría, acompañamiento y seguimiento durante el trámite de solicitud de registro ante Parques Nacionales Naturales de Colombia PNNC. Actualmente se cuenta con 5 solicitudes de registro radicadas ante PNNC, una solicitud a espera y a voluntad del propietario para radicar documentación, 4 potenciales RNSC con quienes se ha venido apoyando mediante muestreos de vegetación y aves, y 2 más con intenciones de registro RNSC, actualmente en revisión de documentación legal (Certificados de Tradición y Libertad) y cumplimiento de requisitos para el registro. La siguiente tabla resume el estado de cada uno de los procesos que se han venido apoyando en el marco de esta actividad:

No.	Municipio	OEC - RNSC	Estado
1	Villamaría	Nido del Cóndor	Registrada ante el Ministerio de Ambiente, por medio de la Resolución 242 de diciembre del 2022
2	Manizales	Hacienda La Favorita	Radicado 20224600059922 mayo 23 de 2022
3	Villamaría	Camposol	Radicado 20224600057262 mayo 17 de 2022
4	Manizales	Hacienda El Santuario	Pendiente por firmar formularios y radicar
5	Pensilvania	Dosquebradas	Radicado 20224600055682 mayo 05 de 2022
6	Samaná	La Divisa	Radicado 20224600055972 mayo 05 de 2022
7	Villamaría	La Maruja y La Palma	En visita: muestreos vegetación y avifauna
8	Manizales	Univ. de Manizales	En asesoría y apoyo técnico
9	Manizales	Café Tío Conejo	Revisión documentación legal (Certificados de Tradición y libertad)
10	Manizales	Hacienda El Bosque	Revisión documentación legal (Certificados de Tradición y libertad)

Con miras a promover al registro de RNSC se realizaron 2 talleres virtuales convocando a propietarios de OEC interesados en el proceso de registro, en dichos talleres se presentaron los requisitos para este trámite, derechos y deberes de los propietarios de reservas y proceso de solicitud de registro ante PNNC. Así mismo, se llevaron a cabo encuentros con actores institucionales como la Universidad de Manizales y la Industria Licorera de Caldas, quienes expresaron su interés en el proceso de registro como RNSC. Para este último actor se le presentaron diferentes alternativas de conservación, entre ellas RNSC, declaratoria pública como Reserva Forestal protectora RFP o Distrito de Manejo Integrado DMI y reporte como Otras Medidas de Conservación Basadas en Áreas OMEC.

Por últimos, es importante mencionar que en el marco de esta actividad se elaboran documentos técnicos que acompañan la solicitud de registro tales como: Reseña

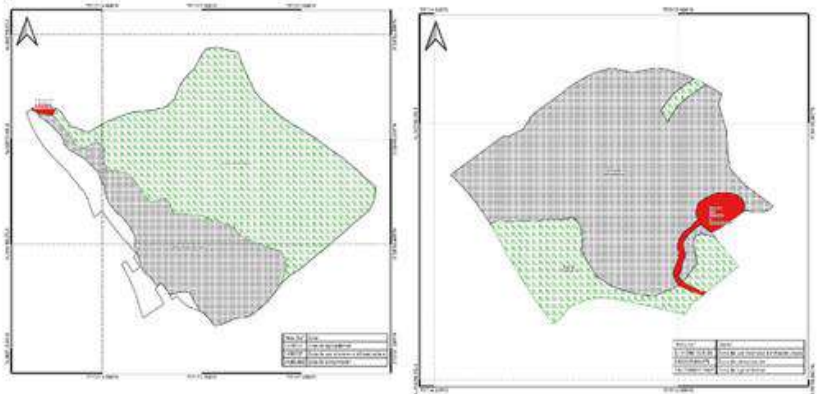
descriptiva de la RNSC con características bióticas, sociales y productivas de los predios a registrar (ficha predial), ubicación geográfica del / los predios en plancha catastral o plancha individual referenciada con coordenadas planas y zonificación predial participativa con las diferentes zonas permitidas (conservación, uso intensivo e infraestructura, amortiguación y manejo especial, agrosistemas y restauración). Adicionalmente se consolida toda la documentación solicitada para el registro como RNSC y se cuenta con archivo de esta documentación junto con formularios y demás.

Planificación predial participativa

Los ejercicios de ordenamiento predial se han realizado mediante mesas de zonificación predial participativas las cuales consisten en encuentros virtuales con el propietario de la OEC y el equipo técnico del proyecto. Estos espacios de trabajo constituyen un diálogo permanente con las OEC e incluyen un ejercicio reiterado de información y sensibilización frente a la naturaleza de las diferentes áreas con las que se zonifican las OEC y RNSC (conservación, uso intensivo e infraestructura, agrosistemas y amortiguación y manejo especial), así como sus implicaciones y restricciones de uso según cada categoría.

Inicialmente se retomaron los ejercicios de zonificación predial pasados y se realizaron acercamientos con los propietarios de OEC para ajustar propuestas de zonificación predial teniendo en cuenta los ejercicios de planificación y zonificación participativa realizados en campo durante las visitas anteriores realizadas en los municipios de Samaná y Pensilvania del Oriente de Caldas. De estos ejercicios se cuenta con propuestas de zonificación preliminar de 2 OEC: Trinchera del Amor (Arboleda, Pensilvania) y El Japón (Florencia, Samaná); y **3 zonificaciones finales**, validadas por los propietarios de las OEC: El Tiburio y La Divisa (Florencia, Samaná) y Dos Quebradas (Arboleda, Pensilvania), las dos últimas OEC se trabajaron durante 3 sesiones cada una.

Ejercicios de zonificación adelantados para los predios Dosquebradas (izquierda) y La Divisa (Derecha)



Ejercicios de zonificación adelantados para los predios Dosquebradas (izquierda) y La Divisa (Derecha)

Finalizados los ejercicios anteriores, se avanzó en los primeros encuentros virtuales con las OEC: Valle de La Samaria y Candelaria en el municipio de Salamina, Turmequé y Santuario de abejas Najil Cab en el municipio de Chinchiná y finalmente con la Hacienda El Bosque ubicada en Manizales. En total se han realizado **12 mesas de zonificación predial participativa** en **8 OEC** y actualmente se cuenta con versiones preliminares de zonificación

predial y a espera avanzar en posteriores encuentros virtuales para la validación de la propuesta de zonificación final por parte de los propietarios.

Por último, se realizó un ejercicio de cartografía social incluyendo algunos elementos de zonificación predial con los asistentes al taller de socialización del proyecto OEC en las comunidades de Cañamomo y Pulgarín, pertenecientes al Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta en el municipio de Riosucio.

Actividades con Resguardo Cañamomo: Recorrido por microcuenca (izq), Taller Plan de Acción Pulgarín (derecha)

Avances en la Caracterización Socioambiental de las OEC 2022 y Red OEC

A partir de este ejercicio se obtuvo información (en unos casos parcial y en otros completa), de los municipios de Belalcázar (37), Manizales (71), Marquetalia (17), Riosucio (32), Salamina (4) y San José (3), para un total de **164 nuevas OEC** reportadas durante este periodo y que sumadas a las 124 OEC del año 2021, da un total de **288 OEC públicas**.

En cuanto a la caracterización de las OEC privadas, se han identificado e incluido nuevas OEC y se ha retomado contacto con los propietarios y representantes de las OEC anteriores abordando diferentes estrategias de comunicación: correo electrónico, llamada telefónica y mensajes de WhatsApp. Se construyó una nueva base de datos con las OEC por caracterizar, tanto las nuevas como las identificadas en fases anteriores del proyecto OEC (año 2020 y 2021), y se lleva una trazabilidad del contacto y comunicación con los propietarios.

Por otro lado, se organizó en colaboración con la alcaldía del municipio de Viterbo, un taller presencial programado para el 4 de junio de 2022 en sus instalaciones a modo de prueba piloto, para avanzar en la caracterización de privados con los asistentes que desearan incluirse en el listado de OEC del municipio. Actualmente se cuenta 18 OEC privadas caracterizadas y distribuidas en los municipios de Neira (3), Norcasia (1), Manizales (10), Marulanda (1), Salamina (1), Viterbo (1) y San José (1). Cabe mencionar que la concentración de OEC caracterizadas en Manizales se debe a que en este municipio se incluyeron al proyecto OEC los predios seleccionados para el pilotaje de exoneración predial. Finalmente, se cuenta con un total de **107 OEC privadas** para el departamento de Caldas: 89 durante el año 2021 y 18 durante el periodo actual.

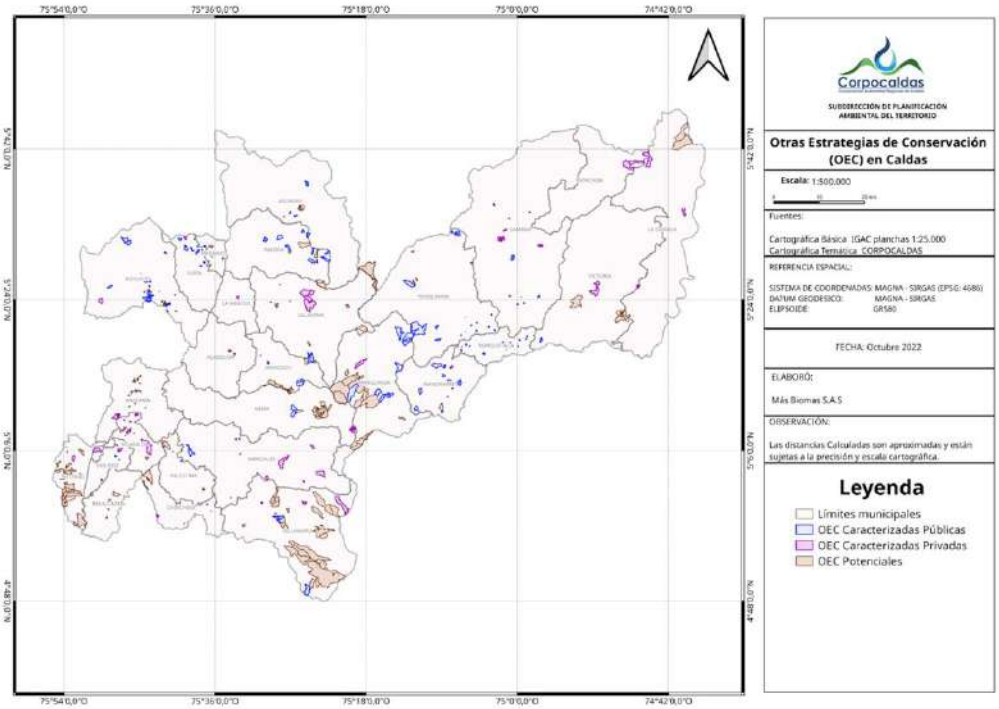
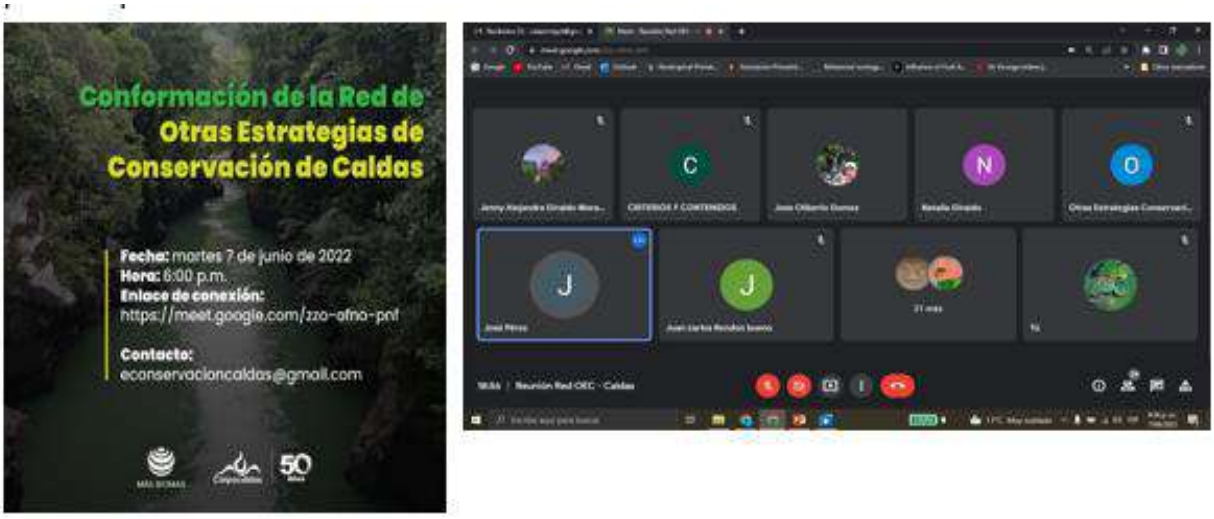


Figura. OEC Departamento de Caldas

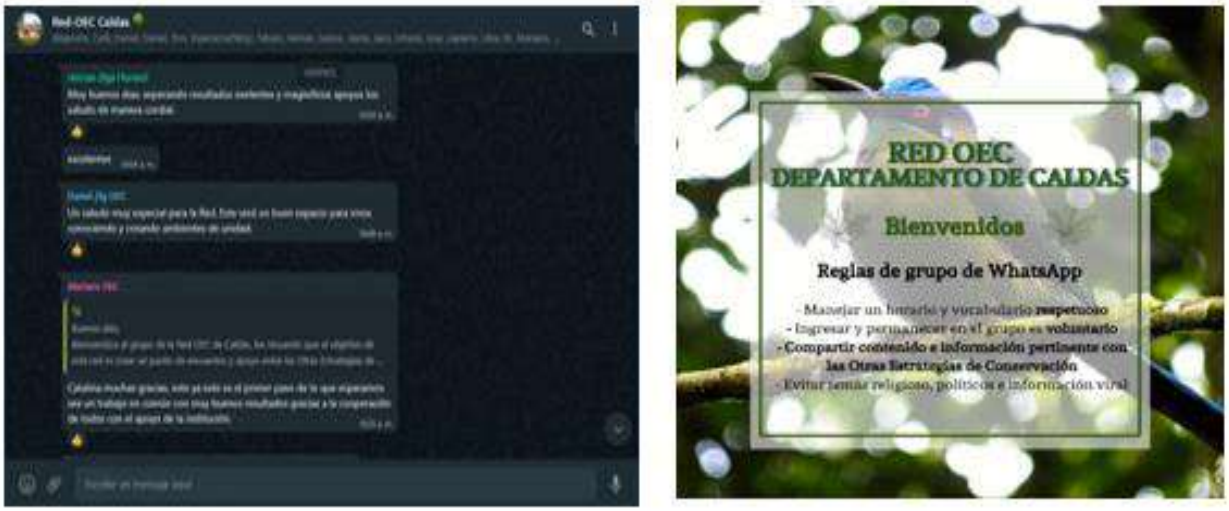
Con miras a establecer un esquema de Red para las OEC, se diseñó un formulario a modo de diagnóstico, para evaluar intereses y compromiso de posibles interesados en la conformación de una red. Finalmente, y a partir de los resultados de la encuesta, se elaboró una propuesta metodológica para la conformación de la Red OEC cuyo objetivo principal es la articulación de las OEC identificadas para facilitar la comunicación e intercambios de experiencias y saberes entre sus propietarios. Para ello se propusieron tres fases para la conformación: (1) Evaluación de interés y compromiso de los propietarios, (2) Construcción y (3) Socialización.

En este sentido, se realizó un **primer encuentro virtual** el cual se llamó **Conformación de la Red de Otras Estrategias de Conservación de Caldas,** donde se socializó la propuesta para la creación de una Red de propietarios y los resultados de la encuesta de conformación Red OEC Caldas. La invitación se hizo a todos los propietarios identificados y caracterizados en el proyecto, se envió invitación acompañada de una pieza gráfica por medio de correo electrónico, llamada telefónica y por mensaje de WhatsApp. Al primer encuentro asistieron **29 propietarios** y todos manifestaron interés en seguir haciendo parte del proceso. Se acordó entonces la creación de un grupo de WhatsApp llamado Red OEC Caldas con las reglas de uso donde inicialmente y a modo de presentación se irán compartiendo las experiencias de conservación de cada propietario, hasta el momento el grupo cuenta con **28 participantes**.



Izq. Flyer invitación al primer encuentro Red OEC Caldas. Der. Captura pantalla 1ra reunión Red OEC Caldas

Actualmente se administra el grupo de WhatsApp donde ocasionalmente se comparte información de interés para las OEC y se distribuye una encuesta de opinión para determinar temas de interés común para desarrollar en un siguiente encuentro virtual.



Izq. Captura de pantalla: grupo de WhatsApp - Red OEC. Der. Reglas de uso del grupo de WhatsApp

Talleres con administraciones municipales para la promoción del beneficio de exoneración predial en las OEC

Se realizaron encuentros y jornadas de trabajo interdisciplinarios con la Secretaría de Medio Ambiente de la Alcaldía de Manizales con el fin de articular esfuerzos en la implementación del acuerdo municipal 1108 de 2021 mediante el cual “se conceden unos beneficios tributarios y otras disposiciones”. En el marco de este proceso y desde el proyecto OEC, se

ha brindado acompañamiento técnico y asesoramiento al equipo de trabajo de la Secretaría de Medio Ambiente mediante el diseño y revisión de documentos técnicos, entre ellos el Acuerdo Municipal y el decreto reglamentario del mismo, y la elaboración de propuesta para la valoración de los criterios de exoneración predial. Posteriormente se organizó un **primer taller de socialización del Acuerdo Municipal** con los propietarios de predios urbanos y rurales del municipio que fueron seleccionados e incluidos en el pilotaje para la implementación de exoneración predial y se programaron visitas a los predios para valorar los criterios de exoneración en campo.

Previo a las visitas de campo se realizaron una serie de reuniones técnicas de análisis del acuerdo municipal, se diseñó un formato de valoración de los criterios: “Ficha Técnica Pilotaje Exoneración Predial” y se realizaron las primeras revisiones desde el componente cartográfico para tener en cuenta en las salidas de campo. En ese sentido se realizaron las visitas programadas en las cuales tanto los funcionarios de la alcaldía como las profesionales del equipo Más Biomas, aplicaron el formato y registraron observaciones generales. Se realizaron en total **15 visitas a diferentes predios OEC** tanto rurales como urbanos y se espera realizar un ejercicio de triangulación de la información y discutir los resultados obtenidos en cuanto a la práctica y aplicabilidad de los criterios a valorar tanto en campo como previo a la visita.

Por otro lado, se adelantó un taller en el municipio de Viterbo con la participación de funcionarios públicos y comunidad en general, donde se socializaron resultados del proyecto OEC y avances en el ejercicio de pilotaje de exoneración predial adelantado actualmente con el municipio de Manizales. En este espacio se mencionó la importancia de implementar este beneficio tributario para promover la conservación privada y que se espera que los resultados obtenidos con la Alcaldía de Manizales sean insumo para replicar este ejercicio en las demás administraciones municipales del departamento. Actualmente se realizan aproximaciones con la Alcaldía de Villamaría para promover el beneficio de exención predial en predios de otras estrategias de conservación.

Consolidación de un programa de monitoreo participativo de la biodiversidad en las OEC

A partir de la revisión del estado del arte y tendencias en cuanto a ciencia participativa ciudadana, se analizaron diferentes plataformas e iniciativas desde redes sociales que permiten una mejor articulación y logística adecuada y viable para el monitoreo participativo de la biodiversidad en las OEC. En este sentido se elaboró una propuesta para el programa de monitoreo participativo en las OEC a partir del uso del aplicativo ***iNaturalist*** el cual permite obtener información y registros desde la comunidad local. Se creó un proyecto propio para las OEC de Caldas dentro de la plataforma el cual se alimenta constantemente con los registros de diferentes usuarios del departamento que se han vinculado al proyecto y se han venido implementando sesiones de capacitación en campo sobre el uso de la plataforma *iNaturalist* realizando registros durante las visitas técnicas y de muestreo. Adicionalmente, se avanzó en la elaboración de un instructivo para el manejo de la plataforma el cual se comparte con los propietarios de OEC para facilitar el uso de este aplicativo.

Adicionalmente, se ha trabajado con **cámaras trampas** instaladas en las OEC visitadas en salidas de campo y en ellas se han obtenido registros interesantes de especies de mamíferos, entre ellos armadillo, tigrillos, pumas y tairas.

Por otro lado, se está participando de una iniciativa para integrar este proyecto en una red Latinoamérica de naturalista que permita articularse y aprender desde las otras visiones de Latinoamérica y otras partes de Colombia.

Izq. Lecciones con la comunidad sobre biodiversidad. Der. Imágenes cámaras trampa en OEC de Salamina.

Otras actividades en el marco del fortalecimiento de las OEC de Caldas

- Organización y logística para jornada de reforestación con especies nativas dentro del campus de la Universidad de Manizales (agosto 2022).
- Gestión de material para reforestación en las OEC con diferentes instituciones: CHEC, Alcaldía de Manizales.
- Salidas de campo para fortalecimiento OEC y elaboración de Fichas de visitas técnicas con recomendaciones de manejo y reforestación para el hábitat de especies de avifauna en Chinchiná.
- Apoyo y acompañamiento en el proceso de reporte OMEC – Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas, a la Reserva Natural Rio Manso del municipio de Norcasia.
- Diseño y elaboración de modelos de acuerdos de conservación para OEC, RNSC y exoneración predial.
- Capacitaciones en campo sobre temas de manejo, biodiversidad y aviturismo.
- Asesorías para el saneamiento predial en OEC con el fin de promover la formalización en la tenencia de la tierra.
- Articulación de las OEC con proyectos de la corporación.

Meta 8. Monitoreo y análisis de efectividad de las medidas implementadas para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en áreas protegidas de acuerdo a priorización

Actividades:

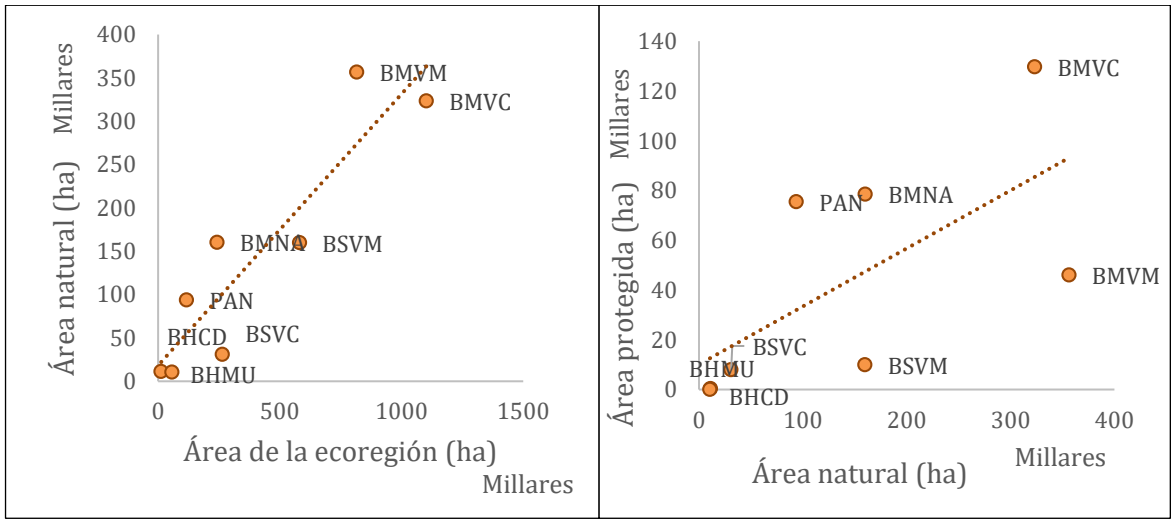
Estudio de monitoreo de Biodiversidad en áreas protegidas.

Se llevó a cabo el Convenio interadministrativo No. 523 de 2021, celebrado entre Corpocaldas y CARDER, cuyo objeto fue aunar esfuerzos para apoyar la implementación de los Planes de Acción e Investigación y Monitoreo del SIRAP EC, en lo relacionado con el monitoreo comunitario de especies focales y de interés regional, así como los análisis regionales de presiones y amenazas, y su impacto a la conectividad del Sistema Regional.

Desde este ejercicio se desprendieron los siguientes resultados:

Representatividad y conectividad de las áreas protegidas

El SIRAP-EC presenta ocho ecorregiones que abarcan desde bosques secos y húmedos de tierras bajas, hasta páramos, pasando por bosques montanos**¡Error! No se encuentra e l origen de la referencia.**. Aunque las pérdidas de cobertura natural se han dado de manera diferencial entre las ecorregiones mencionadas, encontramos una relación positiva y significativa entre el área total de la ecorregión y el área de cobertura natural que se mantenía al 2018. De igual manera, encontramos una relación positiva entre el área protegida y el área natural, aunque esta no fue estadísticamente significativa



Relación entre el área de la ecorregión y el área natural que aún conserva (R^2=0.83, P=0.003) (izquierda) y entre el área natural y el área protegida (R^2=0.44, P=0.07) (Derecha). Los nombres de las ecorregiones corresponden a: Bosques húmedos del Chocó-Darién (BHCD), Bosques húmedos del Magdalena-Urabá (BHMU), Bosques montanos del noroeste andino (BMNA), Bosques montanos del Valle del Cauca (BMVC), Bosques montanos del Valle del Magdalena (BMVM), Bosques secos del Valle del Cauca (BSVC), Bosques secos del Valle del Magdalena (BSVM) y Páramo andino del norte (PAN).

En términos relativos, el SIRAP-EC mantiene el 35.88% del área la cobertura natural, presentando una dominancia de territorios agrícolas con el 51.46%. Los Bosques húmedos del Chocó-Darién, el Páramo andino del norte y los Bosques montanos andino del noroeste, son los que conservan mayor proporción de área bajo cobertura natural (88.9%, 79.9% y 66%, respectivamente), mientras que los bosques húmedos del Magdalena-Urabá (18.3%) y los Bosques secos del Valle del Cauca (211.7%), son las ecorregiones que presentan los menores porcentajes de cobertura natural.

A nivel de todo el SIRAP-EC las áreas protegidas representan el 10.89% del área total, por lo cual no se logra alcanzar la meta 11 de Aichi, con una conexión entre ellas del 6.3%. A nivel de las ecorregiones, solo el Páramo Andino del norte con 19 AP (2 PNN, 2 PNR, 4 DRMI, 1 DCS, 3RNSC, 1 RFPN y 6 RFPR) y los Bosques montanos andino del noroeste con 18 AP (1 PNN, 2 PNR, 2 DRMI, 11 RNSC, 1 RFPN y 1 RFPR), cumplen y sobrepasan la meta Aichi, el resto de las ecorregiones muestran una baja representatividad dentro de las áreas protegidas, siendo cero para los Bosques húmedos del Magdalena-Urabá y menor del 12% para el resto de las ecorregiones. Teniendo en cuenta la conectividad entras las áreas protegidas, el porcentaje de áreas protegidas conectadas para el SIRAP-EC es del 6.3% disminuyendo en promedio 2.62 ± 3.17% para las ecorregiones, la ecorregión correspondiente al Páramo Andino del norte presenta el mayor porcentaje de conexión (58.3%), seguido del Bosque Montano del noroeste andino con un 24%.

Implementación del programa de monitoreo comunitario de tucanes (Resultados piloto de monitoreo).

Durante el piloto de monitoreo, llevado a cabo entre el 3 de junio y el 7 de agosto de 2022, se registró información biológica en todas las localidades identificadas. Sin embargo, por temas logísticos, el esfuerzo de muestreo fue diferencial entre las localidades, en todos los casos se logró contar con las 12 réplicas por celda. Como resultado se obtuvo el reporte de 11 especies catalogadas como focales y de interés para el SIRAP-EC ( ), entre ellas cuatro registros del tucán piquinegro (*A. nigrirostris*) y tres del tucán pechigrís (*A. hypoglauca*).

número de registros de especies focales y de interés en cinco municipios del SIRAP-EC.

Departamento	Municipio	Localidad	Especies focales registradas	Registros *A. nigrirostris*	Registros A. *hypoglauca*
Quindío	Génova	Río Gris	1	2	0
Valle del Cauca	El Águila	El Zorro	5	0	0
Caldas	Neira	La Cristalina	4	0	0
Risaralda	Apía	San Andrés	1	0	0
Tolima	Cajamarca	La Ceja	4	2	3
Tolima	Ibagué-Cajamarca	Alto de Toche	0	0	0
	Total		**11**	**4**	**3**

Todos los departamentos contaron al menos un reporte de alguna de las especies focales y de interés para el SIRAP-EC. El municipio con el mayor número de hallazgos fue el Águila (Valle del Cauca) con cinco especies, seguido por Ibagué (Tolima) y Neira (Caldas), ambos con cuatro especies respectivamente.

Práctica de campo con monitores en las diferentes localidades de estudio en el SIRAP-EC. Arriba: Neira (Caldas), Génova (Quindío) y El Águila (Valle del Cauca). Abajo: Apía (Risaralda), Salento (Quindío), vista de uno de los paisajes a evaluar (El Águila - Valle del Cauca).

Tucán piquinegro (A. nigrirostris) registrado en la localidad de Cajamarca.
Foto tomada por Sebastián Muñoz – Monitor del proyecto

Evaluación de efectividad de manejo - Metodología de Ministerio.

El proceso de análisis de efectividad del manejo de las áreas protegidas públicas, se llevó a cabo mediante acompañamiento y asesoría de Parques Nacionales y WWF, actividad que apuntó directamente el compromiso del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022; para el año el 2021 se avanzó con la línea base y para el primer semestre año 2022, se desarrolló el análisis de efectividad en las siguientes tres áreas protegidas: Distrito de Manejo integrado Charca Guarinocito, Distrito de Conservación de Suelos Guacas Rosario y Reserva Forestal Protectora Torre Cuatro.

A partir del análisis de efectividad en las áreas protegidas públicas, se definieron recomendaciones para su manejo, entre ellas, analizar la integridad ecológica a nivel de paisaje (lo que requiere mirar a las áreas protegidas como parte de un todo), integrar medidas de adaptación y mitigación a la variabilidad climática, y avanzar en la valoración socioeconómica de los beneficios que nos da la naturaleza.

También, establecer acuerdos con los habitantes de las áreas protegidas, gestionar recursos financieros para lograr que estos espacios sean planificados y manejados adecuadamente, incluir enfoque de género e intergeneracional en la planificación, y caracterizar los sistemas productivos sostenibles en las áreas protegidas, generando cadenas de valor que involucren distribución justa y equitativa en comunidades locales.

Por último, identificar áreas con valores paisajísticos y escénicos que tengan potencial para el desarrollo del ecoturismo, y a partir de esto, desarrollar instrumentos de planificación de las áreas involucrando comunidades locales.

Pasos metodológicos para analizar la efectividad de Manejo de Áreas Protegidas, Fuente:MADS-PNN- WWF-GEF-BID

Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos -

Objetivo:

- ✓ Fortalecer el uso y manejo sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	**%**	100	$950.167	95.6	$908.736
Especies focales y generadoras de conflictos, con acciones de control y manejo	Conflictos ambientales allegados a la autoridad ambiental con acciones de manejo y control.	%	100	$160.000	100	$108.486

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	#	9	$146.828	9	$131.828
Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorios indígenas	Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorio indígenas	#	2	0	2	0
Especies focales y generadoras de conflictos, con acciones de control y manejo en territorios indígenas	Conflictos ambientales generados por especies focales con acciones de manejo y control en territorio indígenas	%	100	0	100	0
Herramientas económicas y no económicas que incentiven la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos	Hectáreas del departamento bajo esquemas de conservación	Ha	659	$280.000	605	$278.221
Apoyo y acompañamiento en la ejecución de iniciativas que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con las comunidades afrocolombianas de Caldas	Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con las comunidades Afrocolombianas de Caldas	#	2	$145.000	4	$144.945
TOTAL				**$1.681.995**		**$1.572.217**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Especies focales y generadoras de conflictos, con acciones de control y manejo

Actividades:

1. **Atención de conflictos ocasionados por especies de flora.**

La mayoría de los conflictos por especies de flora se producen por su ubicación respecto a la infraestructura aledaña existente y en particular respecto a la población humana

presente; esto es evidente especialmente en áreas urbanas porque especies de gran crecimiento en altura, generan riesgo por la posibilidad de colapso parcial o total sobre vías, viviendas o personas.

Ante el requerimiento de los usuarios, Corpocaldas emite el concepto principalmente para árboles existentes en predios privados, recomendando su manejo que puede ser descope, poda y en casos extremos la erradicación por los daños que sean evidentes en las especies mismas o su poder potencial sobre la infraestructura, a futuro cercano. Esta situación se presenta también, pero con menor frecuencia a nivel rural.

Corpocaldas a través su equipo técnico y profesional, atiende el 100% de los casos que son allegados a la dependencia en materia de conflictos por especies de flora, cuyo mecanismo opera como respuesta a peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS), las cuales son asignadas a un técnico, quien realiza la visita y emite concepto recomendando/orientando las medidas de manejo necesarias.

Durante el año 2022, se atendieron un total de 1978 PQR relacionados con flora, dentro de los cuales se encuentran aquellos relativos a árboles en conflicto, denuncias por afectaciones ambientales sobre la flora y otras situaciones propias de la relación de las personas con este recurso.

Arboloco (Montanoa quadrangulari) que genera riesgo dada su pronunciada inclinación sobre la vía, Vereda Alto Tablazo - Manizales.

Acciones de manejo de poblaciones de flora generadoras de conflictos.

Las presencias de poblaciones de flora generadoras de conflicto en el departamento se relacionan fundamentalmente con dos dinámicas, por un lado, las relacionadas con conflictos generados por guaduales con ausencia de manejo; y por otro por poblaciones de especies invasoras que, por sus dinámicas de dispersión, reproducción, crecimiento y expansión, generan presión sobre la flora nativa e incluso riesgos sobre las dinámicas evolutivas frente a fauna. En éste sentido se referencian los siguientes casos:

- Los guaduales cuando al colapsar pueden afectar viviendas o vías, por lo que es frecuente la emisión de conceptos que recomiendan y autorización el manejo de guaduales, incluyendo la eliminación de culmos secos, sobre maduros, partidos y/o fuertemente inclinados, en razón de situaciones de riesgo.

Guadual que está generando riesgo sobre tendido de cuerdas eléctricas, vereda Alejandría - Chinchiná.

- El buchón de agua (*Eichhornia crassipes*), especie invasora por sus dinámicas de reproducción, crecimiento y expansión sobre los espejos de agua, genera conflictos en zonas de humedales como el caso de la Charca de Guarinocito, donde permanentemente se hace el control por parte de los pescadores con el apoyo económico de Corpocaldas. Durante el año 2022, a través de convenio con el municipio de La Dorada, el equipo de pescadores y habitantes que se consolidan como Guardianes de la Charca de Guarinocito, se realizó limpieza, extracción y disposición final del buchón de agua presente sobre 3164 metros cuadrados del espejo de agua de este humedal.

Extracción de buchón de agua (Eichhornia crassipes), de la Charca de Guarinocito.
Fuente: Municipio de la Dorada año 2022

- El retamo espinoso (*Ulex europaeus*) es considerada una de las principales especies cuyas poblaciones generan conflicto en entornos ecosistémicos de páramo en el país. En el caso del departamento de Caldas, Corpocaldas ha identificado y realizado seguimiento sobre focos de esta especie invasora en el corregimiento de San Félix, municipio de Salamina, en inmediaciones del centro poblado, sobre el cual se han realizado esfuerzos para su control por parte del ejército nacional en focos aledaños a la base militar existente en dicho corregimiento, y cuyos efectos se encuentran pendientes de evaluación.

Espécimen de retamo espinoso (*Ulex europaeus*) ubicado en el corregimiento de San Félix – Salamina

- La especie denominada ojo de poeta (*Thunbergia alata*), se ha venido propagando extensivamente en jardines, taludes, caminos, bosques, y árboles aislados, hasta el punto de que pueden llegar a invadir completamente los ecosistemas y a afectarlos por la densidad de su follaje y floración que a largo plazo impiden la adecuada fotosíntesis de las especies nativas.

- El tulipán africano, (*Spathodea campanulata*), especie exótica, cuenta con diversos estudios que señalan y advierten sobre el efecto insecticida de sus flores, razón por la cual, y atendiendo el principio de precaución se ha promovido desde Corpocaldas la entrega de orientaciones a los viveros del departamento a fin de no fomentar su reproducción, se estudia en la actualidad la posibilidad de realizar un análisis de su presencia y distribución en el departamento. Es importante señalar que, dadas las características, estructura y floración llamativa de este árbol, así como su facilidad de reproducción, la especie ha sido de comúnmente usada en procesos de multiplicación de material vegetal en viveros.

2. Atención de conflictos ocasionados por especies de fauna.

En el año se atendieron 195 conflictos relacionados con la fauna siendo los más críticos y recurrentes los generados por las zarigüeyas, con un alto número de rescates de atropellamientos, otro de los conflictos es el presentado por las garzas logrando la erradicación definitiva de un garcero que se ubica al frente de la empresa Color Siete en Villamaría y la erradicación parcial del garcero ubicado en inmediaciones de Top Tec y Marcha Gas en la ciudad de Manizales, en ambos casos la comunidad ha sido informada frente a las acciones que se debían desarrollar involucrándola y logrando su apoyo. Los casos atendidos son los siguientes:

ATENCIÓN DE CONFLICTOS CON FAUNA SILVESTRE

Atención dfe conflictos con fauna silvestre		
Especie	**No. casos**	**Municipio**
Zarigüeyas	106	Manizales, Villamaría
Otros conflictos (Palomas, guatines, zorros, primates, procyonidos, aves, cóndor)	31	Manizales, Villamaría
Felinos	9	Chinchiná, Riosucio; Risaralda, Norcasia
Cacería	6	Anserma, Supía, Riosucio, Risaralda
Murciélagos	9	Manizales
Serpientes	7	Manizales
Gallinazos	5	Manizales
Caracol gigante africano	3	La Dorada, Norcasia
Caracoles otras especies	6	Manizales

Garzas	11	Manizales, Villamaría, Neira.
Escorpiones, alacranes	2	Manizales

Algunas de las especies de fauna silvestre con las cuales se presentan conflictos y que son manejados por Corpocaldas.

Acciones de manejo de poblaciones de fauna generadoras de conflictos.

En el departamento de Caldas se han detectado varias poblaciones de fauna silvestre que generan conflictos, como lo son la rana toro, la garza de ganado, el caracol de jardín, la tilapia, la trucha y el caracol gigante africano entre otros, en función de nuestra misión, las acciones de Corpocaldas se han priorizado en atender aquellas poblaciones de más rápido crecimiento y las más críticas ambientalmente en este momento, ellas son el caracol gigante, (*Lissachatina fulica*) y la garza de ganado (*Bubulcus ibis*).

La estrategia de atención de estos conflictos se ha centrado en sensibilizar a la comunidad frente a la necesidad de controlar y erradicar estas poblaciones, ya que ella es la que tiene la capacidad de reacción inmediata y la mayoría de estos conflictos surgen por malas prácticas de la sociedad. Para esto, se desarrollaron 266 charlas y talleres dirigidos a la comunidad, empresas e instituciones donde se abordaron temas como conflictos con fauna silvestre, tráfico ilegal de fauna y conservación de especies silvestres; con estos talleres se sensibilizaron 3.161 personas de todas las edades y con diferentes grados de educación.

Entre otras acciones implementadas, se realizaron 9 comités de peligro aviario y 4 reuniones con la Secretaría de Medio Ambiente de Manizales, para tratar el tema específico de la Garza de ganado y sus impactos en la ciudad, buscando controlar esta situación que tiene un gran impacto en la comunidad, además de generar un riego latente para las operaciones aéreas en el Aeropuerto la Nubia.

Se retomaron los Puestos de Control Ambiental (PCA), durante el año 2022 se desarrollaron 9 en diferentes vías del departamento con alto tráfico. Se atendieron 442 vehículos y 1.552

pasajeros, con quienes se abordaron temas de tráfico ilegal de fauna silvestre, especies invasoras y conflictos por fauna silvestre incluidos los atropellamientos en carreteras.
Adicionalmente se realizaron visitas a mascotarios, tiendas de mascotas y centros veterinarios con el fin de realizar capacitaciones relacionadas con normatividad ambiental y control al tráfico ilegal de especies, haciendo énfasis en el tráfico de especies exóticas, el cual es un mercado de rápido crecimiento en el departamento en los últimos años.

Actividades de sensibilización comunitaria			
Educación Ambiental	**No**	**Vehículos**	**Personas**
Puestos de control	9 puntos	442	1552
Charlas y capacitaciones	266 Charlas	NA	3161
Stand educativo	1		80
Visitas a tiendas de mascotas, mascotarios, centros veterinarios	120	NA	NA

Puesto de Control Ambiental adelantado en el sector La Felisa - La Pintada, en conjunto con Corantioquia.

La población de garzas asentada en las inmediaciones de Top Tec se monitorea permanentemente, realizando conteos donde se encontró que el número total de individuos oscila entre 1.500 y 2.000 aproximadamente, igualmente se pudo comprobar que la temporada de lluvias estimula la reproducción, viéndose una alta actividad de cortejo y construcción de nidos; varios de los árboles del sitio fueron podados, sin embargo aún persiste este núcleo y se continúan las labores para erradicarlo definitivamente, insistiendo persistentemente en la importancia de que la Administración Municipal se vincule de manera real en el proceso, facilitando que la situación de conflicto se supere.

Actividades de manejo, prevención y control del conflicto con garza del ganado (Bubulcus ibis).

En el municipio de Villamaría, en coordinación con la alcaldía, se intervino un garcero que estuvo durante al menos 2 años frente a la fábrica Color Siete logrando su erradicación definitiva, no propiamente por el manejo implementado a los árboles, sino porque la alcaldía activó de manera oportuna la brigada de ahuyentamiento, evitando que este garcero migrara a alguna otra zona del área urbana, siendo este un ejemplo de acción exitosa frente a esta especie invasora.

Meta 2. Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Actividades:

Predios con estrategias de manejo sostenible de guaduales.

De manera general la estrategia de manejo sostenible de guaduales, se adelanta bajo el marco general en la atención de autorizaciones y trámites de aprovechamiento y movilización de guadua. En este sentido se continúa fortaleciendo e incrementando la gestión y manejo legal de la guadua y con ello el sistema de aprovechamiento en general. Gracias a los procesos de Gobernanza Forestal, a las jornadas de capacitación, control y sensibilización, los actores de la cadena de aprovechamiento forestal de la guadua, han tomado conciencia y propiciando legalidad.

Corpocaldas, en procura de avanzar con el manejo sostenible de guaduales, propició en años anteriores el establecimiento de un núcleo para el aprovechamiento sostenible de la guadua, en torno a guaduales ubicados en el sector de Palestina, frente al cual se sigue promoviendo su fortalecimiento.

En el marco de esta estrategia se avanza en la ejecución del contrato N° 284-2021 con la Corporación Aldea Global, que tiene como objeto "*Realizar acompañamiento y formular el plan de manejo de guaduales del núcleo productivo de guadua de Palestina y planes de*

acción en microcuencas abastecedoras del recurso hídrico en los municipios de Riosucio, Supía, Palestina, Neira y Villamaría, uno por municipio" con el cual se avanza en la formulación del plan de manejo para 30 hectáreas de guaduales bajo la figura de núcleo productivo de guadua en el municipio de Palestina. A cierre de 2022, se habían adelantado las acciones de socialización del proyecto, identificación de los usuarios del núcleo forestal, e inicio de construcción de insumos técnicos para la formulación de dicho plan.

Recorridos para inicio de construcción de insumos técnicos; y espacio de socialización del proyecto.
Fuente: Corporación Aldea Global

Acciones de agroecología - Apoyo para la implementación de Biofábricas

La dinámica de utilización excesiva e indiscriminada de insumos químicos, tanto fertilizantes como pesticidas, así como otras prácticas nocivas que alteran las condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos, se convierten en factores degradantes de los mismos, afectando su dinámica natural, su fertilidad y sostenibilidad.

Taller para establecimiento de biofabricas y preparación de bioinsumos.
Fuente: Camilo Gutiérrez

La promoción y el fortalecimiento de Biofabricas surgen como una estrategia para suscitar la recuperación de las condiciones naturales de los suelos, haciendo uso y aprovechando diversos residuos generados en los mismos predios, contribuyendo de esta forma a un ejercicio de recirculación de los recursos, y a la sostenibilidad ambiental de los predios.

Durante el año 2022, se adelantaron acciones encaminadas a promover las biofabricas en el oriente del departamento, labor que se adelantó bajo el marco del Contrato de Donación No 33/662, para la vigencia 2021-2023, suscrito entre Corpocaldas e ISAGEN S.A. E.S.P.

Preparación de bioinsumos, biofabricas Oriente de Caldas. Fuente: Camilo Gutiérrez

La dinámica de promoción de las Biofabricas en este caso, se integra de forma funcional con la dinamización de huertas caseras, siendo estos espacios los puntos de partida para recibir los bioinsumos producidos; en este sentido los alcances de actividades adelantadas se presentan en el siguiente cuadro:

Actividad	Unidad	Ejecución Actual
Fortalecimiento a las huertas caseras	Huertas	84
Capacitación para el establecimiento y labores culturales de huertas para soberanía alimentaria. Talleres grupos de 10 perasonas	Talleres	10
Establecimiento de biofábricas	Biofábricas	8
Capacitación para el establecimiento y acompañamiento a nuevas biofábricas	Talleres	25
Fortalecimiento a biofábricas establecidas en la fase anterior (capacitación)	Talleres	23
Fortalecimiento a biofábricas establecidas en la fase anterior (insumos producción nuevos abonos)	Kits	24

Establecimiento de huertas Caseras, Contrato de Donación Isagén Miel. Fuente: Camilo Gutiérrez

Manejo de abejas (apicultura y meliponicultura)

Corpocaldas ha venido estableciendo y promoviendo el manejo y conservación de abejas sin aguijón o meliponicultura, así como otras abejas nativas, como una estrategia para favorecer la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, que como en el caso de la polinización es un aspecto relevante para la sostenibilidad y el desarrollo de nuestros bosques, así como para la producción agrícola.

Durante el año 2022 se adelantaron diversas actividades que favorecen el desarrollo de esta estrategia, dentro de las que se destacan:

a) La actualización del inventario de melipónicultores del departamento, mediante el cual se busca identificar en diversos rincones del Caldas aquellas personas que realizan dicha actividad, trabajo adelantado en diálogo con las administraciones municipales a través de las Secretarías de Agricultura y/o Desarrollo Económico. Desde este inventario, se avanza de igual forma en motivar la constitución de una red de melipónicultores del departamento de Caldas, que favorezca en su conjunto la estrategia de conservación.

Taller en la vereda el guacamayo de Chinchiná.

Barrio Las Villas, La Dorada. Taller introductorio a la meliponicultura.

b) Apoyo y realización de un encuentro para conformación de la Red de Meliponicultores y Socialización Propuesta de Normatización de la Meliponicultura en Caldas, frente a lo cual durante el 2022 se avanzó en la promoción del evento, el establecimiento de la convocatoria prevista para el 3 y 4 de febrero de 2023, la búsqueda de apoyo logístico con diversas entidades territoriales y el establecimiento de contactos con otras Corporaciones o instituciones a fin de generar intercambio de experiencias; además de ello se estableció contacto con los meliponicultores e interacción para la creación de la red y del documento base de para la construcción de la normativa. Se cuenta con apoyo de Corpoamazonía y Corantioquia, la primera con una amplia experiencia al respecto, lo que ha sido de gran ayuda para la corporación.

c) Identificación taxonómica de las especies de abejas nativas, (meliponinos). A la fecha se colectaron 25 muestras de meliponinos para su identificación taxonómica a la mayor resolución posible, con las cuales se completaron 50 muestras procesadas incluidas las colectadas en 2020.

La identificación taxonómica ha arrojado a la fecha un total de 32 especies de abejas de la tribu meliponini, incluidas en 14 géneros.

d) 5 talleres introductorios a la meliponicultura (cada uno con tres sesiones) con grupos de campesinos en los municipios de: Filadelfia, Supía, La Dorada, Anserma, Chinchiná.

e) 4 talleres escolares de sensibilización sobre polinizadores nativos y la importancia de la polinización, en Victoria, Marulanda, Riosucio y Pensilvania.

f) Acompañamiento en el desarrollo de un meliponario urbano en el barrio Las Villas en La Dorada.

g) Gestión y acompañamiento en la creación de un semillero y línea de investigación en torno a polinizadores nativos en el IES CINOC. Extensión ambiental, fortalecimiento del meliponario y procesos complementarios con la Fundación Jardín Botánico del Magdalena.

h) Conversatorios municipales sobre meliponicultura, desafíos y proyecciones a nivel local, en Norcasia, La Dorada, Anserma, Pensilvania, Marquetalia, Victoria y Manizales.

i) Uso de herramientas didácticas para la educación ambiental sobre polinizadores y polinización para escolares, mediante: Uso y fabricación de hoteles para insectos y polinizadores, obra de títeres, kamishibai o teatrillo de papel, librillo de colorear, estampado con diseños de abejas, semilleros de plantas para las abejas.

Taller introductorio a la meliponicultura, Chinchiná.

En desarrollo de esta estrategia, se participó en la **Mesa Departamental de Polinizadores** de Caldas, dinamizada por la Secretaría de Agricultura de la Gobernación frente a la que durante el año 2022 se realizaron dos encuentros. En la Mesa realizada el día 28 de noviembre se mencionaron los logros alcanzados por la Mesa para el actual año, relacionados a la dotación y asesoría en apicultura en los municipios de Victoria, sector Villa Esperanza y en Salamina. Así mismo en la línea de la apicultura, plantean apoyar procesos en las zonas norte y centro-sur, con recursos de los Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Agricultura.

Se brindó acompañamiento en la conmemoración del **día mundial de las abejas** realizado el 22 de mayo en el Bosque Popular El Prado de la ciudad de Manizales. Durante la jornada de sensibilización a la población asistente al evento y transeúntes del Bosque, se brindó información sobre diferentes experiencias de organizaciones que propenden por el cuidado de las abejas y otros polinizadores. Desde Corpocaldas se llevó el mensaje de la importancia de las abejas, a través del estampado de camisetas y otras superficies de telas de algodón, con dos diseños alusivos a las abejas nativas. Cada participante, previo a recibir su diseño estampado, recibía un mensaje sobre la importancia de las abejas, así como la diversidad que encontramos en Caldas.

Apoyo a actividades de Aviturismo en Caldas

Durante el año 2022, entendiendo la promoción y desarrollo del aviturismo como parte estructurante de la estrategia de conservación de aves en el departamento, se adelantaron diversas acciones de la mano de Cotelco y con el apoyo y presencia de múltiples actores del sector, así:

A través del Convenio con Cotelco cuyo objeto fue: "*Aunar esfuerzos, técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y la Asociación Hotelera y Turística de Colombia, COTELCO, capítulo Caldas para apoyar la realización del II Encuentro, 1ro presencial de Clubes de Observadores de Aves del departamento de Caldas*", se apoyaron las siguientes acciones:

- Fortalecimiento a la Red el Nido, que cobija los Clubes de Observadores de Aves, favoreciendo el manejo de la página web, su página de Facebook y la Creación del Dossier de la Red El Nido: https://redelnido.cronotopias.org/

Foto: Facebook El Nido

- Promoción y desarrollo del II encuentro (1ro presencial) de los Clubes de avistamiento de aves de Caldas, el cual se llevó a cabo en Villamaría entre el 14 y 16 de julio -2022

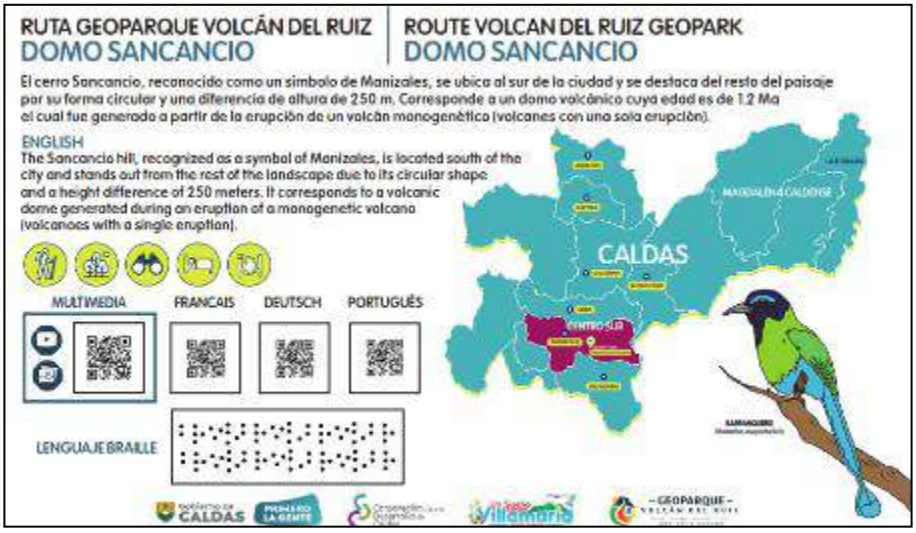
Piezas publicitarias encuentro de Clubes de Avistamiento

- Participación en el 10° Congreso de Aviturismo de Colombia, realizado en Manizales entre el 10 y 13 de noviembre de 2022, brindando apoyo a la participación de los integrantes de clubes de avistamiento de aves en la realización de las diversas actividades, tanto académicas como de avistamiento, adelantadas en el marco del congreso.

Foto oficial 10° Congreso de Aviturismo, Fuente: Congreso de Aviturismo de Colombia

Apoyo a actividades de Ecoturismo y turismo de naturaleza.

- **Geoparque Volcán El Ruiz**



Diseño de señalética Geoparque Volcán del Ruiz. Fuente: Yuliana Osorio Betancur

Se realizó el contrato de prestación de servicios enfocado a fortalecer la perspectiva de Geoparque Volcán del Ruiz, contribuyendo en la construcción del dossier, para la declaración del Geoparque Volcán del Ruiz, requisito indispensable para presentar la candidatura ante la UNESCO:

- Se realizó la construcción del componente geológico del dossier, el cual incluye la descripción geológica general, listado y descripción de sitios geológicos, detalles sobre el interés de estos sitios en términos de su valor internacional, regional, nacional o local (por ejemplo, científico, educativo, estético), presión actual o potencial sobre los sitios geológicos con respecto a su preservación y mantenimiento adecuado y estado actual en términos de protección de sitios geológicos. Adicionalmente, se realiza el desarrollo de la autoevaluación y la construcción del anexo de las referencias bibliográficas de cada uno los 10 geositios. Se construyó el texto que será utilizado para realizar el diseño de 3 señaléticas en el territorio. Estas serán instaladas en los municipios de Manizales, Villamaría y Chinchiná en donde se describen las principales características geológicas del domo Sancancio, Laguna Negra y Terraza Chinchiná; esta actividad fue finalizada en el mes de mayo con la instalación de la respectiva señalética.

Señalética instalada Geoparque Volcán del Ruiz. Fuente: Yuliana Osorio Betancur

- Apoyo técnico y científico en temas geológicos, como la elaboración de estrategias de geoconservación de los geositios, y definición de 10 georutas.

- Apoyo a diferentes actividades relacionadas con los sistemas de información geográfica como generación de bases de datos, mapas temáticos, entre otros, necesarios para presentar la propuesta del Geoparque Volcánico del Ruiz.

- Apoyo a las actividades de educación y participación ambiental en zona del aspirante a Geoparque volcán del Ruiz, articulando temáticas de gestión del riesgo de desastres, patrimonio natural y geológico.

Cerro Viringo

El municipio de Supía abordó la gestión para promover el Cerro Viringo, un área de gran belleza paisajística presente en el municipio hacia el sector de Hojas Anchas, en ruta de convertirlo en un espacio de relevancia para el turismo de naturaleza del Cerro. Corpocaldas, ha venido acompañando este proceso, brindado asesorías para la construcción de senderos y demás actividades propias de este tipo de turismo.

Alianza Conexión Bosque

Tras las reflexiones sobre los alcances de los procesos de siembra y la necesidad de promover, antes que siembras, procesos de apadrinamiento de árboles y áreas para la

restauración, diversos actores entre los que se destacan, la Alcaldía de Manizales a través del Instituto de Cultura y Turismo y la Red de Ecoparques, Vivocuenca, Chec EPM, Aguas de Manizales, EMAS, ANDI, Acecolombia y Corpocaldas, iniciaron desde el año 2020 la estructuración de una propuesta que se concretó durante el año 2022, bajo el nombre de “Alianza Conexión Bosque”.

Piezas Publicitarias para lanzamiento de la Alianza y socialización de convocatoria a Colectivos

Este proceso se afirma como una alianza territorial para el cuidado y la restauración ecológica de áreas de interés ambiental, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas y en términos generales de la estructura ecológica que soporta la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el departamento, procurando:

- Conexión ecosistemica, aborda el enriquecimiento de corredores biológicos, ambientales y ecoturísticos, la recuperación de áreas degradadas y el fortalecimiento de la estructura ecológica.
- Conexión socioinstitucional entre actores comunitarios, organizaciones ambientales, instituciones públicas y empresas, en torno a procesos de restauración.
- Conexión educacional y del cuidado ambiental promoviendo apropiación por los procesos de restauración y recuperación ambiental.

El lanzamiento de la alianza fue el día 12 de octubre, a través de una jornada de siembra realizada en el ecoparque Los Yarumos y un evento público realizado en la sede de Arquitectura de la Universidad Nacional.

Jornada de Siembra Conexión Bosque.

Apoyo a sistemas sostenibles de producción - Vivocuenca

En desarrollo de la estrategia de ordenamiento y manejo de la Cuenca del río Chinchina, liderada por CHEC EPM, EMAS, Aguas de Manizales y Corpocaldas, a traves del Fondo de Agua Vivocuenca, y bajo el programa 1 del plan de estrategico del Fondo, "*Estructura Ecológica para la provisión de servicios ecosistémicos y adaptación al cambio y la variabilidad climática"*, se ha dado continuidad a la gestión de tres proyectos especificos: Pago por Servicios Ambientales, Ganadería Sostenible (Silvopastoriles) y Paisajes Sostenibles, bajo los cuales se han apoyado Iniciativas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, como arboles dispersos, cerco vivo y seto forrajero:

Áreas de la cuenca con acciones de reconversión a uso sostenible

Meta asociada	Área Impactada
Has en reconversión a uso sostenible	107,60

Hectáreas correspondientes a herramientas denominadas árboles dispersos, cerco vivo y seto forrajero

Establecimiento de seto forrajero, Predio Santuario

Alternativas productivas sostenibles Cuenca Chinchina - Vivocuenca

En desarrollo del mismo proceso de gestión territorial en torno a la Cuenca del río Chinchiná, amparado bajo la implementación ejecutada por Vivo Cuenca, se avanza en la promoción de diversas alternativas productivas sostenibles, a traves de diversas acciones entre las que se destacan:

Segundo Concurso de Café de Conservación:

Buscando promover la relación armonica entre el café, los bosques y las aves, e incentivar el cuidado ambiental, los espacios de conectividad para las aves migratorias, el café de alta calidad; y como parte del desarrollo del Proyecto PaSos (Paisajes Sostenibles), una alianza entre American Bird Conservancy, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia , Comité Departamental de Cafeteros de Caldas , Fundación Ecológica Cafetera – FEC , Cooperativa de Caficultores de Manizales , CHEC Grupo EPM y Vivo Cuenca, se adelantó el Segundo Concurso Café, Bosques y Aves.

Ganadores del Segundo Concurso Café, Bosques y Aves

Proyecto de Agrosistemas Sostenibles

Impulsado por VivoCuenca en cooperación con la Universidad Autónoma de Manizales y el Instituto Leibniz de Investigación en Paisaje Agrícola (ZALF) pertenecientes a la red Europea Foodshift 2030, llevó a cabo el encuentro “Diálogos de saberes: circulación del saber y retos del escalamiento de un sistema alimentario agroecológico”, entre el 15 al 23 de noviembre de 2022. Corpocaldas junto a multiples actores institucionales y comunitarios, acompañó el desarrollo de uno de los talleres y afirmo desde la interacción con Vivo Cuenca, si disposición de impulso a esta iniciativa.

Taller Diálogos de saberes: circulación del saber y retos del escalamiento de un sistema alimentario agroecológico.
Fuente: Vivocuenca

Otras actividades que promueven uso y manejo de la Biodiversidad ligadas a los desarrollos de VivoCuenca:

Mantenimiento apiario establecido en el año 2021
Establecimiento segundad unidad productiva de apicultura
Establecimiento de dos meliponarios
Identificación de 10 agronegocios sostenibles para ser apoyados y apoyo mediante una ruta metodológica para su fortalecimiento, capacitaciones en temas técnicos y sociales, entre otros
Fortalecimiento de tres rutas de turismo de naturaleza diseñados
Tres giras de reconocimiento de experiencias

Meta 3. Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorios indígenas

Actividades:

Biofabricas:
En desarrollo del convenio 213 de 2021 establecido con el Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, se implementaron 5 unidades de bioabono, a través de Unidades de Sistemas Autónomos de Compostaje (SAC), de pequeña escala, una tecnología desarrollada para facilitar y hacer más amigable el proceso de compostaje. Dichas unidades se instalaron en centros educativos del resguardo buscando hacer de ellos un proceso que facilite pedagogía frente a la conversión de residuos orgánicos en abono y promover el manejo de residuos orgánicos en dichos planteles.

Unidades de Sistemas Autónomos de Compostaje (SAC), de pequeña escala, Talleres de capacitación.
Convenio 213 Corpocaldas – resguardo indígena Escopetera y Pirza
Fuente: Juan Carlos Vega

Impulso a parcelas de Materias Primas Artesanales.

Una de las acciones relacionadas con el apoyo y asistencia brindados y ejecutado por la Asociación de Artesanas Indígenas SINIFANA, se dirigió al acompañamiento y asesoría sobre parcelas de materias primas artesanales establecidas en San Lorenzo por la Asociación Artesanal Cisloa y en la parcialidad de La Trina, por un grupo de comuneros.

Las acciones se desarrollaron prestando asistencia agronómica y organizativa para la conservación y manejo de plantas artesanales propias de los territorios, así como para la pervivencia de elementos culturales asociados a los quehaceres locales y al arte propio de las comunidades.

Parcela en Parcialidad de La Trina, siembra de Lágrimas de San Pedro.
Fuente: Asociación de Artesanos Indígenas de Caldas - Sinifana

Fortalecimiento organizativo y formativo de la Asociación de Recuperadores del Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta

A través del convenio establecido con el resguardo indígena Cañamomo Lomaprieta y los municipios de Supia y Riosucio, se avanzó en el fortalecimiento de la Asociación de recuperadores del Resguardo CREAR CL, dándole impulso a la iniciativa de manejo de residuos sólidos aprovechables del resguardo, a través de las siguientes acciones:

Actividad	Detalle
Asamblea de la Asociación de recuperadores CREAR CL	Análisis resultados 2021 y planificación de acciones 2022, selección de Junta Directiva, análisis de la inscripción en Negocios Verdes.
Talleres de trasformación de residuos solidos	Vistas y talleres realizados sobre diferentes estrategias que se están desarrollando local, departamental y nacionalmente respecto a la transformación y aprovechamiento de este tipo de residuos, entre ellas: Empresa ECONET, PGIRS, CUBO R3, Compostero Universitario, BEECO
Talleres de manejo integral de residuos Solidos	Talleres de sensibilización y educación sobre manejo de residuos sólidos dirigidos a comunidad: Institución Educativa Portachuelo – IEP; Grupo de Salud y vida de la Comunidad de Guamal y grupo de jóvenes; Comunidad de Sipirra.

Asamblea Asociación de recuperadores CREAR CL. Fuente Yeison Agrirre y Andres Zambrano

Talleres de transformación de residuos sólidos Asociación CREAR CL. Fuente: Tatiana Hernández

Talleres de manejo integral de residuos sólidos Asociación CREAR CL. Fuente: Tatiana Hernández

La Asociación de Recuperadores del Resguardo CREAR CL es el resultado de una búsqueda de solución a la problemática de residuos sólidos en el Territorio. Un proceso que nació en el año 2016 y que ha venido creciendo de la mano e interacción del Resguardo y Corpocaldas. Durante el año 2022, CREAR CL, fue reconocido y recibió certificado como Negocio Verde, con lo cual se afirma la gestión ambiental que se estructura debido al manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en el resguardo.

Semillas nativas como iniciativa de conservación y uso sostenible de la Biodiversidad.

De forma conjunta con la Asociación de Cabildos Indígenas de Caldas ACICAL, se estableció como una de las actividades a desarrollar la de implementar 4 casas de semillas en la comunidad de Cauroma, acción concertada en el marco de los diálogos y la concertación que Corpocaldas establece con las Autoridades indígenas de caldas y desde donde se espera dar impulso a la iniciativa de custodios y cuidad de semillas nativas y locales.

Página Web Semillas de Identidad, que presenta el catálogo de semillas criollas y nativas
Fuente: Semillas de Identidad Colombia –
https://www.semillasdeidentidad.org/es/catalogo?categoria=d54dbeba9ff4ed0c65a17ee9e2e1ca01

Meta 4. Especies focales y generadoras de conflictos, con acciones de control y manejo en territorios indígenas

Actividades:

Atención de conflictos ocasionados por especies de flora y fauna.

En el año en comunidades indígenas fueron atendidos conflictos por presencias de Osos, de grandes felinos y de cazadores.

En el resguardo Indígena Escopetera y Pirza, debido al frecuente reporte de la presencia de poblaciones de caracol africano (*Lissachatina fullica*), se inició una intervención tendiente a realizar actividades de manejo, prevención y control de esta especie invasora; se estableció una localidad de Monitoreo y se realizó una jornada de capacitación con la comunidad. El patrón de muestreo se estableció a través de un sendero con un recorrido de 650 m en el cual se recolectaron 3.500 gramos de Caracoles Gigantes Africanos, el monitoreo se efectuó en horas nocturnas entre las 18:30 y 20:00 horas.

Se concientizó a la población sobre la necesidad de que realicen colectas periódicas al menos una vez cada 15 días a fin de romper el ciclo de reproducción de la especie, ya que ellos son fundamentales en el proceso de control del crecimiento de la población.

Actividades de control de las poblaciones de caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*)

Acciones de manejo de poblaciones de flora y fauna generadoras de conflictos

Se adelantaron acciones de acompañamiento y atención a situaciones inherentes al manejo y entrega de fauna silvestre en áreas de los municipios de Supía y Riosucio, relacionadas con resguardos y comunidades indígenas.

Se acompañó la cualificación de los procesos de planificación de la gestión de la biodiversidad en torno al plan de acción del equipo de Patrimonio Natural del Resguardo Cañamomo Lomaprieta, incidiendo para vincular dentro de dicho plan, la gestión de conflictos referidos a fauna silvestre en el resguardo, con énfasis en aquellos relacionados con fauna que se presenta como afectante de cultivos como maíz, plátano y caña.

Meta 5. Herramientas económicas y no económicas que incentiven la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos

Actividades:

Hectáreas bajo esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA)

Se han establecido en el departamento 605 Ha, correspondiente a:

- 143 Ha del corregimiento de Bolivia bajo el esquema Banco2
- 336 Ha bajo el esquema de PSA hidrológico de VivoCuenca en la Cuenca del Rio Chinchiná
- 126 Ha con el esquema de PSA del municipio de Marulanda.

Setos Forrajeros como medida complementaria a la compensación.

Predio en ecosistema alto andino.

Predio en ecosistema de páramo.

Apoyo y acompañamiento en el pilotaje de implementación de exención predial por conservación en el municipio de Manizales y Acuerdos de Conservación.

Se realizaron encuentros y jornadas de trabajo interdisciplinarios con funcionarios de la Secretaría de Ambiente de la Alcaldía de Medio Ambiente de Manizales con motivo de articular esfuerzos en la implementación del acuerdo municipal 1108 de 2021 mediante el cual “se conceden unos beneficios tributarios y otras disposiciones”. En el marco de este proceso y desde el proyecto OEC, se brindó acompañamiento técnico y asesoramiento al equipo de trabajo de la secretaría de ambiente mediante el diseño y revisión de documentos técnicos, entre ellos el acuerdo municipal y decreto reglamentario del mismo, elaboración de propuesta para la valoración de los criterios de exoneración predial y el diseño de un modelo de Acuerdo de Conservación o de Voluntades para los beneficiarios de la exención predial por conservación.

Posteriormente se organizó un primer taller de socialización del Acuerdo Municipal con los propietarios de predios urbanos y rurales del municipio que fueron seleccionados e incluidos en el pilotaje para la implementación de exoneración predial y se programaron visitas a los predios para valorar los criterios de exoneración en campo. Previo a las visitas de campo se realizaron una serie de reuniones técnicas de análisis del acuerdo municipal, se diseñó un formato de valoración de los criterios: “Ficha Técnica Pilotaje Exoneración Predial” y se realizaron las primeras revisiones desde el componente cartográfico para tener en cuenta en las salidas de campo. En ese sentido se realizaron las visitas programadas en las cuales tanto los funcionarios de la alcaldía como las profesionales del equipo Más Biomas, aplicaron el formato y registraron observaciones generales.

Este documento incluye los criterios, peso y puntajes de cada una de las variables ajustadas a los últimos acuerdos con el equipo de trabajo, propuesta de rangos de valoración para los grados de conservación (alto, medio y bajo) listado de acciones y actividades de conservación e IRS según el tipo de recurso (agua, suelo, aire y educación ambiental), y por último la base de datos con el cálculo y puntaje de descuento de exoneración para los predios visitados en el marco del acompañamiento por parte de Más Biomas y Corpocaldas, para un total de 16 visitas y 36 predios.

Con relación a los acuerdos de conservación, se diseñó y elaboró el documento preliminar “Acuerdo de Voluntades para la cooperación en la conservación ambiental”, el cual fue revisado y ajustado con algunas sugerencias por parte del departamento jurídico ambiental de la Secretaria de Medio Ambiente de la Alcaldía de Manizales y se encuentra a espera de ser socializado con las otras partes cooperantes (Corpocaldas, Más Biomas SAS y propietarios).

Exoneración predial en el municipio de Manizales		
Fecha	**Actividad / reunión**	**Tema**
18/Marzo/2022	Reunión presencial Más Biomas,	Socialización a la Secretaria de Medio Ambiente de la primera propuesta de implementación de los

Exoneración predial en el municipio de Manizales		
Fecha	**Actividad / reunión**	**Tema**
	Corpocaldas Y Secretaría de Medio Ambiente Manizales	criterios de exoneración predial, identificación y selección de los predios con los cuales se iniciará el piloto.
07/Abril/2022	Taller de socialización	Socialización del acuerdo de acuerdo No 069 de diciembre 11 de 2021 y del Proyecto OEC a los propietarios de los predios seleccionados para el piloto de exoneración predial.
11/Abril/2022	Mesa de trabajo Más Biomas	Discusión en torno a la pertinencia y aplicabilidad de los criterios de valoración y exoneración predial propuestos desde la Alcaldía de Manizales. Diseño Ficha Técnica Pilotaje Exoneración Predial.
17/Abril/2022	Mesa de trabajo Más Biomas	Revisión Cartografía disponible de Hda. Venecia. Recomendaciones previas a la visita de campo.
18/Abril/2022	Visita técnica	Con profesionales del equipo Más Biomas y de la Secretaría de Ambiente se realizó visita de campo en la Hacienda Venecia.
19/Abril/2022	Visita técnica	Con profesionales del equipo Más Biomas y de la Secretaría de Ambiente se realizó visita de campo en la Hacienda El Bosque.
02/Mayo/2022	Reunión de trabajo Alcaldía y Más Biomas-Corpocaldas	Triangulación de información, ajustes y metodología para la visitas de campo. Posterior a este encuentro el día 05 de mayo de 2022 se hace envío del modelo de Acuerdo de Voluntades para la Conservación a los funcionarios de la Secretaría de Ambiente para su revisión y ajuste.
12/Mayo/2022	Visita técnica	Con profesionales del equipo Más Biomas y de la Secretaría de Ambiente se realizó visita de campo en el Cerro Sancancio.
Junio 2022	Visita técnica	Con profesionales del equipo Más Biomas y de la Secretaría de Ambiente se realizó visita de campo predios rurales y urbanos.
Julio 2022	Mesa de trabajo Más Biomas.	Análisis y consolidación de la información recolectada en salidas de campo.
04/Agosto/2022	Reunión de trabajo Alcaldía y Más Biomas-Corpocaldas	Revisión de los resultados obtenidos de las visitas técnicas.
11/Agosto/2022	Reunión de trabajo Alcaldía y Más Biomas-Corpocaldas	Definir puntajes de los criterios evaluados del pilotaje de exención predial.
30/Agosto/2022	Reunión de trabajo Alcaldía y Más Biomas-Corpocaldas	Entrega versión preliminar cálculo de % de descuento por exoneración predial. Adicionalmente se reciben los ajustes al documento “Acuerdo de Voluntades por Conservación” por parte de la

Exoneración predial en el municipio de Manizales		
Fecha	**Actividad / reunión**	**Tema**
		Secretaría de Ambiente y se espera su debida socialización.
08/Septiembre /2022	Reunión virtual Alcaldía y Más Biomas-Corpocaldas	Socialización final metodología SIG y de los productos a entregar en el marco del apoyo brindado a la Secretaría de Ambiente desde el proyecto OEC.

Implementación y seguimiento Ruta de Compensaciones Ambientales

En la jurisdicción de Corpocaldas, los bosques están altamente transformados y los territorios se encuentran dominados por matrices antrópicas donde se desarrollan actividades productivas como la ganadera, los cultivos agrícolas, minería y el urbanismo que impacta en la alteración de los suelos, los ecosistemas y el paisaje; lo cual, redunda en una alta trasformación de las coberturas naturales del territorio con necesidades inmediatas de estrategias para conservación de la biodiversidad.

En este sentido, se hace necesario identificar áreas con prioridad para la implementación de estrategias costo-eficientes para la gestión integral de la biodiversidad y manejo del territorio, que oriente las inversiones por compensación ambiental que se realizan dentro de la jurisdicción de Corpocaldas.

En concordancia con lo anterior y la política ambiental del país, Corpocaldas Como máxima autoridad ambiental firmo el convenio interadministrativo 153-2022 con el instituto Alexander Von Humboldt cuyo objeto es "*Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, económicos y financieros para construir un portafolio de áreas prioritarias para el manejo, uso, restauración y conservación de la biodiversidad en la jurisdicción de Corpocaldas, con cartografía y lineamientos para su implementación"*, que será la carta de navegación de la ruta de compensaciones ambientales en la jurisdicción de Corpocaldas.

Actualización de las metas de carga contaminante para el quinquenio 2021-2025 para el cálculo de Tasa Retributiva-TR.

Se concluyó el contrato 232-2021 con la Universidad Tecnológica de Pereira mediante el cual se recibió apoyo técnico para el establecimiento de las metas de carga contaminante como soporte para el cobro de la Tasa Retributiva, por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales en jurisdicción de Corpocaldas. El proceso de consulta se realizó mediante el cronograma adoptado mediante la resolución 1446 de agosto 29 de 2022, modificado por la resolución 1721 de octubre 07 de 2022, y culminó con el acuerdo del Consejo Directivo 032 de 22 de diciembre de 2022, por medio del cual se establece la meta de carga contaminante para el cobro de los usuarios sujetos al cobro de la tasa retributiva para el quinquenio 2022-2026.

Meta 6. Apoyo y acompañamiento en la ejecución de iniciativas que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con las comunidades afrocolombianas de Caldas

Actividades:

Establecimiento de viveros para la propagación de especies nativas

Se concretó el Convenio 070 de 2022, firmado entre Corpocaldas y la Fundación FUNBIDA, que involucra entre otras actividades, el establecimiento de 2 viveros para la propagación de especies nativas, que serán liderados por miembros de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en los municipios de Anserma y La Dorada, priorizados a través de la Mesa Ambiental Afrocaldense.

Con este material se espera apoyar el desarrollo de actividades de siembra de árboles ligados a las dinámicas de manejo y conservación ambiental promovidas por las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras presentes en dichos entornos territoriales.

Construcción de Estufas ecoeficientes en comunidades afrocolombianas de Caldas

se establecieron durante el 2022, 35 estufas ecoeficientes y 1.750 árboles leñeros en comunidades Negras, Afrodescendientes, Raizales y Palanqueras de Caldas, así:

Municipio	No. de Estufas
Supía	11
Marmato	10
Anserma	5
Palestina	5
Manizales	4
Total	**35**

Para el desarrollo de este proceso, fue necesario brindar acompañamiento a líderes de la Mesa Ambiental Afrocaldense de los municipios donde se implementarían las estufas para que a través de recorridos se pudiera adelantar la identificación, precisión y corroboración de los usuarios, bajo el marco de los requisitos de aplicabilidad.

Condiciones iniciales de cocción de alimentos durante labores de Identificación, precisión y corroboración de beneficiarios de Estufas Ecoeficientes.

Estufas Ecoeficientes establecidas en comunidades NARP. Fuente: Visión Sostenible y Social – Convenio 279 de 2021

Corpocaldas adelantó en las veredas El Llano y Villa Esperanza del municipio de Victoria, el seguimiento sobre el programa de estufas y huertos leñeros con enfoque diferencial para familias de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras adelantadas.

Seguimiento a Estufas Ecoeficientes establecidas en comunidades NARP en años anteriores

Durante el año 2022, se estableció el convenio de Asociación 085 de 2022 entre Corpocaldas y La Fundación FUNBIDA para el establecimiento de 32 estufas ecoeficientes. La distribución de las estufas se realizó bajo el marco de acuerdos establecidos en la Mesa Ambiental Afrocaldense, quedando de la siguiente forma:

Municipio	No. de Estufas
La Dorada	10
Manizales	4
Supía	3
Palestina	3
Marmato	4
Victoria	4
Anserma	4
Total	**32**

Dentro del último trimestre del año se realizaron recorridos en campo en la vereda el Guamal de Supía y en zona rural del municipio de Manizales (veredas el Remanso, el Rodeo, San Peregrino), con el fin de apoyar el proceso de identificación y caracterización de usuarios potenciales de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras que serán beneficiados con el programa de estufas ecoeficientes y establecimiento de huertos leñeros para estas comunidades.

Identificación de usuarios para el convenio de estufas ecoeficientes y huertos leñeros en municipios de Supía y Manizales

Recuperación y creación de senderos ecológicos en las áreas de interés ambiental identificadas en territorio de las comunidades afrocolombianas de Caldas.

Con el convenio 070-2022 entre Corpocaldas y la Fundación FUNBIDA está contemplado darle continuidad al proyecto de recuperación y adecuación del sendero "La Trocha". Este proyecto del sendero fue formulado con recursos del contrato 233-2020 FUNBIDA-Corpocaldas. Mediante el convenio 070-2022 se pretende continuar con la adecuación (embellecimiento) y recuperación (forestal e infraestructura) del proyecto con perspectiva ancestral de comunidades NARP del municipio de Marmato.

Sendero La Trocha, Marmato.

Fortalecer emprendimientos ambientales caracterizados y certificados de las comunidades NARP de caldas

Artesanías con material reciclable en comunidades Afrocolombianas.

Con el convenio 070-2022 entre Corpocaldas y la Fundación FUNBIDA se proyectado fortalecer 4 emprendimientos con perspectiva ambiental desarrollados por miembros de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y a través del cual se dará continuidad al fortalecimiento de dos emprendimientos en los municipios de La Dorada y Palestina; así mismo se fortalecerán dos emprendimientos nuevos de esta comunidad, en los municipios de Manizales y Supía.

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Juan Camilo González – Pasos anfibios – XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Subprograma II Sectores Ambientales Sostenibles

Corpocaldas

PROGRAMA FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

SUBPROGRAMA II. SECTORES AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

***Propósito**: Contribuir a mejorar el desempeño ambiental sectorial, a través de la adopción, implementación y desarrollo de buenas prácticas en los sectores; como estrategia para la competitividad, el crecimiento económico y el bienestar social en función de los servicios ecosistémicos.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
3. Estrategias para corresponsabilidad ambiental sectorial	$1.768.047.840	$1.611.829.027
4. Negocios verdes como estrategia de desarrollo	$264.354.360	$238.598.622
5. Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial	$770.910.000	$632.176.792
6. Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	$5.107.592.219	5.046.849.918
TOTAL PROGRAMA	**$7.910.904.419**	**$7.529.454.359**

Proyecto 3: Estrategias para Corresponsabilidad Ambiental Sectorial

Objetivo:

Implementar estrategias para promover la corresponsabilidad en la gestión ambiental de los sectores económicos

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$462.951	95	$441.042

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI -DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Acuerdos sectoriales activos y operando	Acuerdos sectoriales activos y operando	#	6	$617.939	5	$577.543
Alianzas para la producción sostenible generadas e implementadas	Alianzas territoriales para la gestión ambiental y producción sostenible	#	3	$30.000	3	$30.000
Empresas que implementan acciones de prevención, corrección, mitigación y compensación de acuerdo con la valoración de los costos ambientales	Empresas que implementan acciones de acuerdo con la valoración de los costos ambientales	#	1	$30.120	1	$30.120
Acompañamiento y apoyo a los municipios en la actualización e implementación de los PGIRS	Municipios acompañados en la actualización e implementación de los PGIRS	#	8	$373.220	8	$312.160
Incremento en el aprovechamiento de residuos sólidos en el departamento	Municipios apoyados y/o asesorados en el tema del aprovechamiento de los residuos sólidos	#	1	$201.818	1	$170.964
Apoyo y acompañamiento en la implementación de iniciativas de manejo de residuos sólidos en territorios indígenas.	Iniciativas de aprovechamiento de residuos sólidos apoyadas y acompañadas en territorio indígenas	#	1	0	1	0
Sectores económicos implementan estrategias generadas para el aprovechamiento, tratamiento o manejo y disposición final de residuos	Sectores económicos que implementan estrategias para el aprovechamiento, tratamiento o manejo y disposición final de residuos	#	3	$50.000	1	$50.000
TOTAL				**$1.768.048**		**$1.611.829**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Acuerdos sectoriales activos y operando

Actividades:

La agenda sectorial es un espacio de gestión entre Corpocaldas, sectores y actores institucionales público-privados, que busca minimizar los impactos generados por las actividades productivas en el marco de la normatividad actual y promover un desarrollo económico mediante acciones de sostenibilidad y conservación de los servicios ecosistémicos.

Para fortalecer esta apuesta en los instrumentos de planificación ambiental y sectorial, Corpocaldas incluyó las agendas sectoriales como una línea estratégica en el Plan de Gestión Ambiental Regional del departamento de Caldas cuyo reto es "*Mejoramiento del desempeño ambiental sectorial, a través de la incorporación e implementación de prácticas y medidas sostenibles como aporte a la competitividad empresarial, el crecimiento económico y el bienestar social*".

En la vigencia 2022 se avanzó en la consolidación de las diferentes agendas sectoriales, se organizó una matriz para el seguimiento, mediante la cual de manera homogénea y coordinada se priorizaron acciones y definir los esquemas de seguimiento.

Acuerdo con sector Minero de Caldas

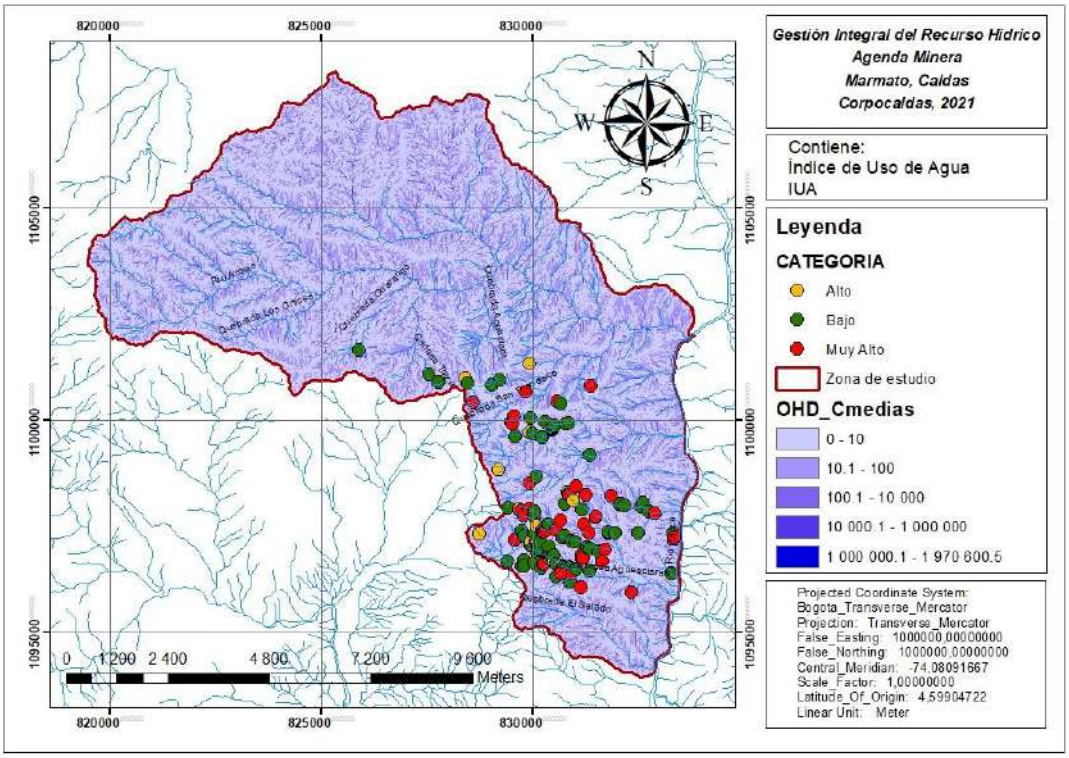
En desarrollo del convenio interadministrativo celebrado con la Gobernación de Caldas, se han ejecutado las siguientes actividades durante esta vigencia:

- *Línea Estratégica 1: Establecimiento de una línea base ambiental de la actividad minera*

  - ✓ El Sistema de Información Geográfica de Corpocaldas -SIAR, se encuentra en constante actualización, de acuerdo con los datos reportados en la Agenda Minero Ambiental de Marmato.
  - ✓ Se avanzó en la implementación de estudios, recopilación de información y recomendaciones técnicas para el manejo de estériles en el municipio.
  - ✓ Se definieron determinantes ambientales para la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato.

- *Línea Estratégica 2: Definición de instrumentos y herramientas para mejorar la planificación ambiental e impulsar la sostenibilidad ambiental de la actividad minera*

  - ✓ Se identificaron cuerpos de agua importantes ambientalmente donde se analizó oferta vs. demanda hídrica en el municipio de Marmato. Las actividades específicas corresponden a la recopilación de la información disponible asociada a la demanda hídrica, especialmente con relación a los estudios para el PORH – Aguas Claras.
  - ✓ Se suministró la información de expedientes relacionados con las concesiones de agua y su estado; la recopilación y análisis de la información climática disponible.
  - ✓ Se recopiló la información hidrométrica de la estación Puente Carretera, con la cual se calibró y validó el modelo hidrológico.
  - ✓ Se realizaron recomendaciones para un uso óptimo del recurso hídrico para acueductos y usuarios en general. Se estimaron los indicadores IRH, IA y IUA asociados a la oferta y la demanda hídrica para la zona de interés. Se analizó la información disponible y se definieron las áreas aferentes de los acueductos veredales de manera unificada y con base en los registros de las diferentes fuentes.
  - ✓ Se identificó la necesidad de instalar estaciones meteorológicas e hidrométricas en algunas de las subcuencas: Aguas Claras, San Jorge o El Salado.
  - ✓ Se realizó la calibración, validación y simulación de caudales forzando el modelo, por lo cual, se presume que los caudales obtenidos están sobreestimados.
  - ✓ La demanda hídrica de Marmato presenta constante conflicto con el caudal ambiental estimado.



Adicionalmente, para dar cumplimiento a la estrategia No 2, se realizaron recomendaciones ambientales para la disposición final de material estéril y sobre la definición del estado de las áreas de bosques primarios, secundarios y niveles de intervención. Mapas de bosque y no bosque.

- *Línea Estratégica 3: Estructuración de Planes y Proyectos para promover la implementación de mejores prácticas ambientales en la actividad minera de Marmato*

  - ✓ Se elaboró una guía para apoyar la recopilación de información, análisis y establecimiento de recomendaciones en cuanto a la producción más limpia y mejores prácticas de sostenibilidad ambiental de los molinos identificados (Curubital y Caparrosal).
  - ✓ Se caracterizaron los impactos ambientales de los dos (2) molinos, a través de su ciclo de vida y operación.
  - ✓ Se estructuró el Plan Piloto de Producción más Limpia para un molino seleccionado en Marmato.
  - ✓ Se generaron lineamientos para la formulación de proyectos de microcuencas y manejo de Escombros.
  - ✓ Se realizaron recomendaciones para mejorar las prácticas de sostenibilidad ambiental de los molinos identificados (Curubital y Caparrosal). Caracterización de los impactos ambientales de los dos (2) molinos a través de su ciclo de vida y operación.

FUENTE: Información suministrada dentro de los productos finales del Contrato 267-2021 con Servicios Ambientales de Caldas (S.A.C), junio del 2022.

- *Línea Estratégica 4: Promoción de acciones de educación ambiental y participación comunitaria.*

  - ✓ Se validaron los PRAES en torno a la formulación de un PROCEDA para Marmato.
  - ✓ Se tuvo un acercamiento con el SENA y otras entidades para la formación de tecnólogos ambientales en Marmato.
  - ✓ Se fortaleció el Consejo de Desarrollo Sostenible que opera como grupo ambiental y CIDEAM en Marmato.
  - ✓ Se desarrollaron capacitaciones a los Grupos Ambientales en Marmato y actores aliados.

Obra de títeres en temas de biodiversidad con institución educativa el Llano, municipio de Marmato.

Capacitación al Consejo de Desarrollo sostenible de Marmato en temas de normatividad minera y ambiental. - Fuente: Corporación para el desarrollo de Caldas

- *Línea Estratégica 5: Fortalecimiento de la gobernanza y gobernabilidad en la actividad minera*

Acuerdos de voluntades

Se avanzó en el Protocolo para la construcción de acuerdos con la población minera en lo relacionado con la recolección de costales que surgen de la actividad minera por parte de la ONG ASOCIAMME. Para ello, se articularon acciones con la Administración Municipal, Corpocaldas, la Empresa de Servicios Públicos de Marmato y la ONG ASOCIAMME. Este protocolo busca hacer un uso adecuado de las estopas de plástico que son desechadas una vez son utilizadas por los mineros y evitar que aumente la práctica de quema, así como lograr que sean aprovechadas por la organización de mujeres recuperadoras de Marmato (ASOCIAME).

Mediante este protocolo se definieron las rutas para la recolección del material, se realizan actividades formativas con la comunidad y se identificaron algunos lugares estratégicos para la recolección de las estopas.

Consolidación del Grupo Motor

Durante el año 2022 se desarrollaron 6 reuniones del grupo motor. A través de estos encuentros se realizó la socialización por parte de las instituciones firmantes del Pacto, se conformó y consolidó el Grupo Motor, se diseñó colectivamente el Plan de Sostenibilidad y se establecieron los indicadores técnicos, ambientales, sociales y económicos del Plan. Los comunicadores sociales de las instituciones firmantes del acuerdo se convirtieron en actores fundamentales del componente comunicacional, aportando desde su quehacer profesional en la difusión y divulgación de los avances del Grupo Motor y en general de la Agenda Minero Ambiental de Marmato.

El Grupo motor está conformado por representantes del SENA, la Gobernación de Caldas, Corporación para el desarrollo de Caldas, ACOPI, Universidad de Caldas y Corpocaldas.

Se cuenta con un Plan Estratégico, el cual incluye acciones tendientes a la dinámica de operación, al componente de comunicación y a las estrategias de sostenibilidad. Están en proceso de formulación de los indicadores técnicos, ambientales, sociales y económicos del Plan de Sostenibilidad.

Agenda Sectorial Ambiental de Aguacate En Caldas

Durante la vigencia 2022, mediante el contrato 008-2022 se realizaron acciones que han permitido la consolidación de estrategias de corresponsabilidad ambiental sectorial en el departamento de Caldas, las cuales son:

- Diseño y estructuración de la ruta de respuesta ambiental: Concepto técnico ambiental para el cultivo de exportación o a gran escala.

- Proceso de declaratoria de una Reserva de la Sociedad Civil en el predio la Bretaña, municipio de Villamaría perteneciente a la empresa exportadora de aguacate Hass CAMPOSOL S.A.S.
- Acercamientos a las empresas aguacateras para el seguimiento a las acciones ambientales plasmadas en los planes de manejo agroambiental de las unidades productivas.
- Resolución de procesos sancionatorios ambientales y seguimiento a los requerimientos y medidas de compensación
- Acompañamiento en la gestión de trámites y permisos ambientales para las unidades productivas de aguacate Hass para exportación: Ocupaciones de cauce, permisos de vertimientos y concesiones de agua.

- Apropiación y aplicación de la normatividad ambiental para actores público-privados en los sistemas productivos de aguacate en Caldas.
- Análisis de las determinantes ambientales para las unidades productivas de aguacate Hass de exportación.

Articulación y dinamización de la mesa interna de Corpocaldas para el seguimiento a la Agenda Aguacatera:

- Reuniones de coordinación estratégica y relacionamiento institucional de la Corporación a través del Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial COAT.
- Presentación de la agenda sectorial ambiental aguacate Hass y enlace con el COTSA de plaguicidas en Caldas
- Ejecución de las estrategias de socialización, apropiación y aplicación de la normatividad ambiental para actores público-privados en los sistemas productivos de aguacate en Caldas.

Participación en la Mesa Fitosanitaria Departamental de aguacate Hass y en las mesas Municipales agroambientales de aguacate Hass.

Mesa municipal agroambiental municipio de aguadas, abril de 2022

- Acompañamiento a la Mesa Ambiental Resguardo Nuestra Señora Candelaria de la Montaña. Socialización del informe técnico ambiental de Biodiversidad y Ecosistemas de Corpocaldas.
- Gestión de la Mesa institucional para la Organización de Cadena Productiva de aguacate Hass con Ministerio de Agricultura, ICA, Corpocaldas y Gobernación de Caldas.
- Acompañamiento a la estructuración y operatividad de los procesos y estrategias de educación ambiental para la agenda aguacatera, de frente a los lineamientos de la política ambiental nacional y departamental en Caldas.
- Apoyo a la estructuración técnica, implementación y seguimiento a proyectos ambientales, en articulación con el banco de proyectos de la corporación. Se realiza reunión con Corpohass y Agrosavia para presentar el proyecto de medición de la Huella de Carbono que inicia en el mes de mayo 2022 y avanzar en el borrador de acuerdo/convenio/agenda con Corpohass.

Agenda Ganadera

Dentro de la Agenda del Sector Ganadero en el departamento de Caldas se estableció como prioridad el sector de la parte alta de la cuenca del río Chinchiná, al tratarse de una de las áreas más vulnerables y de mayor interés ambiental en el departamento, estar ubicada en zona de páramo y al ser una de las principales fuentes de generación hídrica, abasteciendo de agua potable a los municipios de Manizales y Villamaría.

Firma del acuerdo ganadero

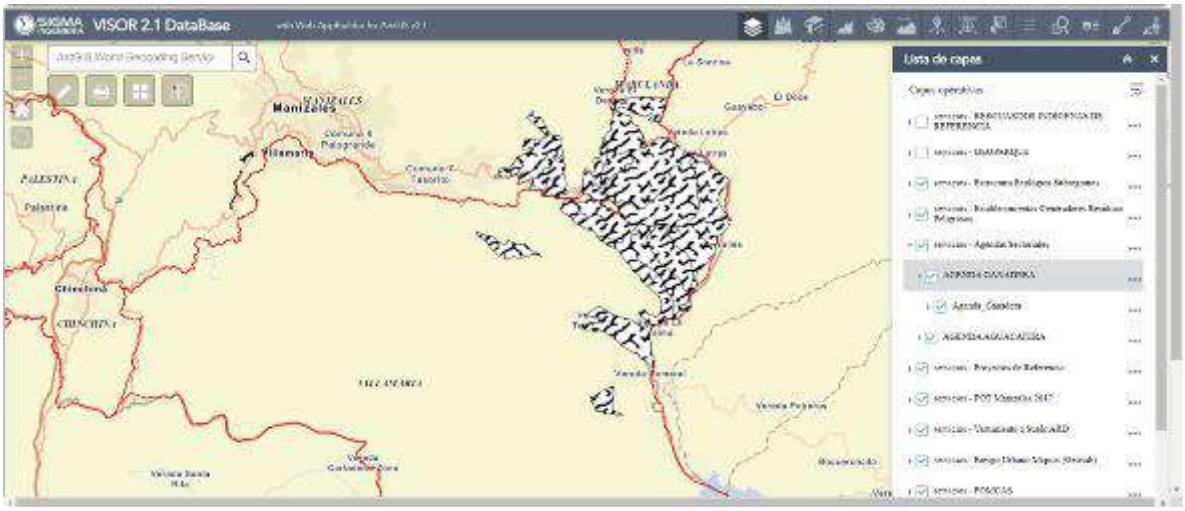
Entre las entidades firmantes del pacto están Corpocaldas, la Gobernación de Caldas, alcaldías de Manizales y Villamaría, Chec Grupo EPM, Aguas de Manizales, EMAS, Ministerio de Agricultura, Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Comité de Ganaderos de Caldas, Agrosavia, Celema, Vivo Cuenca, Policía Nacional, Ejército de Colombia, COPROSAN y el Sena Regional Caldas y 36 ganaderos, entre otros. Este acuerdo sirve como mecanismo de integración departamental encaminado a fortalecer la producción sostenible, fomentar la investigación y las buenas prácticas en el sector ganadero; pensando siempre en el bienestar integral y en el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.

Red de apoyo del sector ganadero

Desde la Agenda Ganadera se promovió la conformación de la red de apoyo para temas ambientales que afectan e inciden en el sector ganadero. Los ganaderos participaron en instancias como el consejo de cuenca del río Chinchiná y la mesa agroclimática; además, avanzaron en la gestión para la conformación de un grupo de investigación con apoyo de la academia.

Base de datos georreferenciada con los predios que hacen parte de la Agenda sectorial Ganadera

Se desarrolló la capa georreferenciada de los predios que participan en la agenda ganadera de la cuenca alta del río Chinchiná. Esta, puede ser consultada a través del visor de Corpocaldas.



Programa de recolección de residuos sólidos sector ganadero.

Se realizó un diagnóstico sobre la gestión de residuos sólidos ordinarios, agroquímicos y veterinarios en los predios ganaderos de la cuenca alta del río Chinchiná específicamente de la agenda ganadera. Con este diagnóstico se mejoró el proceso de recolección de residuos sólidos ordinarios en la zona rural del municipio de Manizales, se definieron en conjunto con Aguas de Manizales, Alcaldía de Manizales, Corpocaldas, Alcaldía de Villamaria, Acuamana y Emas jornadas de capacitación para la gestión de estos residuos y se establecieron dos rutas de recolección para residuos agroquímicos y veterinarios en la cuenca alta del río Chinchiná.

En el marco de la agenda ganadera se realizaron diferentes capacitaciones y certificaciones sobre buen manejo y recolección de residuos agroquímicos y veterinarios, estas capacitaciones surgieron como una alianza entre Corpocaldas, Alcaldía de Manizales, Alcaldía de Villamaría y Colecta.

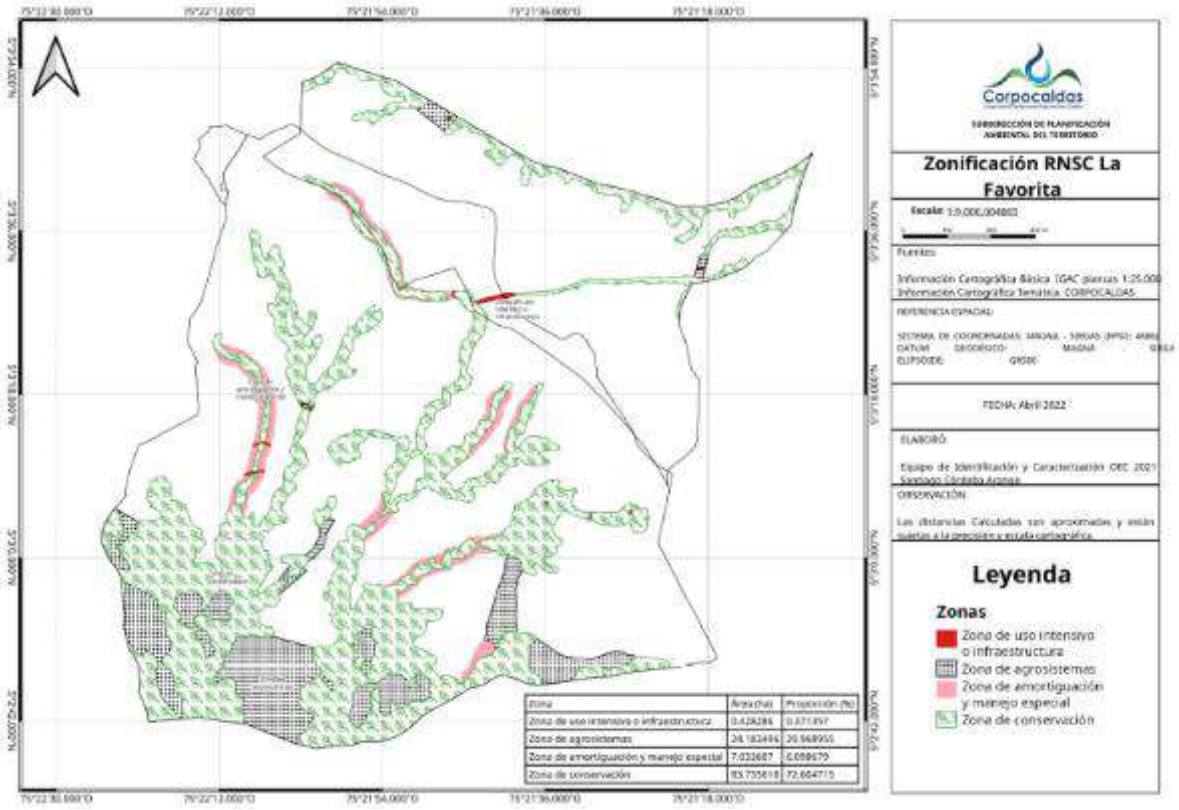
Se realizaron las jornadas de recolección de residuos agroquímicos y veterinarios el día 17 de noviembre de 2022 en los sectores de El Desquite, Letras, Sabinas, El Ocho, Laguna Negra, Maltería, para un total de 500 kilos de residuos agroquímicos y veterinarios. Estas jornadas se continuarán realizando cada 4 meses.

Vinculación de predios ganaderos en Reserva Natural de la Sociedad Civil

Actualmente los predios ganaderos Santuario, La Selva y La Favorita hacen parte de Otras Estrategias de Conservación y se encuentran en proceso de registro como Reserva Natural de la Sociedad Civil.

Dentro del predio La Favorita se desarrolla la agricultura y la ganadería como actividades económicas principales. Estas se gestionan bajo criterios de ganadería sostenible implementando Buenas Prácticas Ganaderas certificadas y otras prácticas de manejo y uso sostenible del suelo como: uso según vocación de uso, labranza mínima, cobertura permanente del suelo, barreras y cercas vivas, rotación de cultivos y policultivos o cultivos asociados. Adicionalmente, cuenta con zonas dedicadas a la conservación (77 Ha aproximadamente) y en algunas de ellas se han realizado acciones de reforestación para

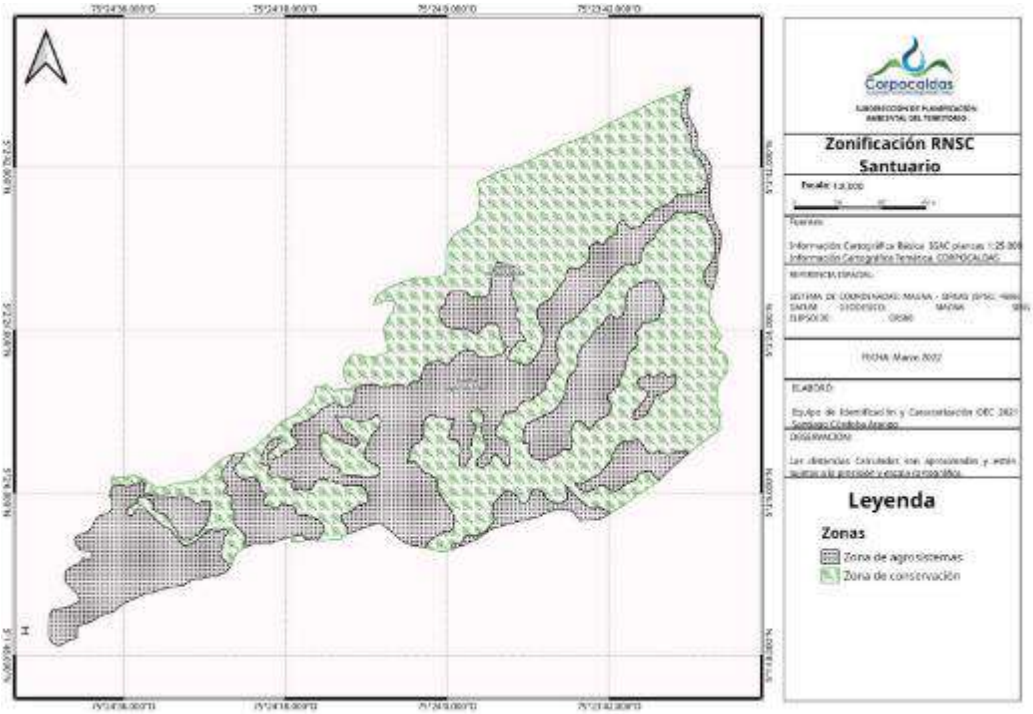
la recuperación de áreas de subpáramo. Otras acciones de conservación realizadas dentro del predio son: protección de nacimientos y/o cuerpos de agua, restauración pasiva, propagación de especies nativas, y educación ambiental.



La hacienda El Santuario está conformada por dos predios colindantes entre sí, “La Selva y El Santuario”, ambas con una extensión total de 217.39 Ha, allí se pretende registrar 175.69 ha, aproximadamente el 80% del área total de los predios, como Reserva Natural de la Sociedad Civil.

Dentro del predio se desarrolla la ganadería como actividad económica principal. Esta se gestiona según criterios “Producir conservando y conservar produciendo”, lema de la Corporación de Productores Sostenibles Altoandinos (COPROSAN), organización de la que hace parte, y del pacto ganadero firmado por los productores de la cuenca alta del río Chinchiná para trabajar por la sostenibilidad, la biodiversidad y la conservación en colaboración con Corpocaldas. De igual forma implementa otras prácticas de manejo y uso sostenible del suelo, entre ellas uso según vocación de uso, abonos verdes, cobertura permanente del suelo, barreras y cercas vivas.

El Santuario cuenta con zonas dedicadas a la conservación (90 ha aproximadamente) y en algunas de ellas se han realizado acciones de reforestación con especies nativas e introducidas. Otras acciones de conservación realizadas dentro del predio son: protección de nacimientos y/o cuerpos de agua y restauración pasiva.



Viveros de alta montaña

El Vivero Torrecitas está ubicado en el predio ganadero Torrecitas, vereda los frailes de Villamaría, zona de páramo, a 3.800 m s. n. m., el vivero tiene un potencial de producción de 4000 plantas.

En estos viveros se producen las siguientes especies: Roble, Pino colombiano, Palma de Cera, Encenillo, Uva de anis, Arboloco, Camargo, Aliso, Cedro Negro, Cedro de altura y Drago.

Iniciativas de proyecto de investigación, implementación e innovación sectorial en ganadería sostenible.

Se formuló el proyecto de ganadería sostenible de alta montaña para facilitar a los productores ganaderos de la cuenca alta del río Chinchiná en los municipios de Manizales y Villamaría la implementación de prácticas agropecuarias sostenibles a partir de una

gestión interinstitucional, acompañamiento, capacitación con la posible obtención del Sello Ambiental Colombiano Categoría Ganadería Sostenible Bovina.

Esta formulación fue liderada por Agrosavia, Corpocaldas, Universidad de Caldas, VivoCuenca, Alcaldía de Manizales y Coprosan y busca la implementación de los lineamientos de la política de ganadería sostenible 2021 - 2050.

Estrategias de comunicación soportadas en TIC

Con un trabajo articulado entre las entidades Corpocaldas, Coprosan, Celema, Gobernación de Caldas, VivoCuenca y Alcaldía de Villamaría se definió la estrategia de comunicaciones para la Agenda Sectorial Ganadera. En esta estrategia se estableció trabajar a través de las comunicaciones para tener acercamientos con los productores ganaderos, comunidad y entidades público-privadas, además, se estipuló el diseño de vallas de identificación de las fincas y la creación de un espacio en la página de Corpocaldas dirigido a la agenda ganadera.

Apoyo en implementación de sistemas productivos alternativos

Algunos de los productores ganaderos han desarrollado otros sistemas productivos, teniendo en cuenta la potencialidad del territorio en ecoturismo, avistamiento de aves, producción de trucha, entre otros. Desde la Corporación se apoyaron a través del programa de Negocios Verdes y realizó un acompañamiento en el desarrollo de estos sistemas productivos. Un ejemplo es la hacienda el Bosque que pertenece al programa Negocios Verdes de Caldas.

Medición de huella de carbono en fincas ganaderas

Se realizó la medición de huella de carbono en los predios ganaderos Santuario, Tesorito, La amapola, Villa Lucy, El Bosque, La Mula, Manantiales de Siberia, La Selva, la Favorita y Santa Rita.

Esta medición se realizó con el objetivo de presentar los resultados de la cuantificación de GEI Corporativo, mediante la determinación de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas de manera directa e indirecta y biogénicas por las actividades que desarrollan, así como de la identificación de las acciones que les permitiera mitigar la generación de gases de efecto invernadero en sus predios, mostrando así su compromiso con el cambio climático.

Implementación de sistemas silvopastoriles y Pagos por Servicios Ambientales en predios ganaderos

Se crearon más de 60 hectáreas en corredores de biodiversidad que sirven para conectar bosques y cercas vivas.

Agenda Industriales

La Agenda Ambiental para el sector Industrial en Caldas es un instrumento que permite tener una alianza interinstitucional entre diferentes actores interesados en la actividad del

sector industrial, como lo son la autoridad ambiental, el gremio de industriales y las comunidades.

En un trabajo articulado entre Corpocaldas y ANDI en el marco de la Agenda Industrial se logró implementar acciones articuladas con entidades públicas y empresas como lo son: EMAS, Alcaldía de Manizales, Vivo Cuenca, Aguas de Manizales, Industria Licorera de Caldas, Plastigoma, Comestibles Mapy, Normandy, Progel, Etex, Induma, Descafecol, Madeco, Bellota, Super de alimentos, Riduco, Madeal, Empresa Comestibles Frugy, Industria Goma, Mabe, Invermec, Stepan, Ternium, Conacero, Celema, Productos Químicos Andinos, TOPTEC, Plásticos Truher, Formapol SA y Conelec SA.

Jornadas de siembra con empresas y apadrinamiento de áreas para la reforestación

Se realizó un trabajo coordinado con ANDI, VivoCuenca y el equipo de biodiversidad de Corpocaldas para implementar el programa Conexión Bosque, en donde empresas como Progel, Celema, Induma y Normandi realizaron jornadas de siembra y apadrinamiento de áreas de reforestación en predios rurales del municipio de Manizales, para un total de 1100 árboles sembrados en los predios Santuario, Torre Uno, Tesorito y El Guamo.

Educación Ambiental Agenda Sectorial Industrial

A través del Cidea liderado por la Universidad Manizales y Corpocaldas, se implementaron acciones para fortalecer y vincular la participación del sector industrial en todos los procesos de educación ambiental en el municipio de Manizales.

Jornadas de Capacitaciones

Con el apoyo de profesionales de Corpocaldas se realizaron capacitaciones a las empresas del sector industrial en temas como:

- Negocios Verdes
- Economía circular
- Cierres de ciclo de material
- innovación, tecnología, nuevos modelos de negocio
- Responsabilidad social empresarial
- Determinantes ambientales
- Gestión de residuos sólidos

Jornada de recolección de residuos posconsumo en el sector Industrial

Se realizó la coordinación y ejecución de la jornada de recolección de residuos posconsumo mediante un trabajo coordinado con diferentes entidades como son ANDI, EMAS, Gobernación de Caldas, Alcaldía de Manizales, Red Verde, Universidad Católica, Universidad Luis Amigo, Chec, Universidad Autónoma, Policía y el Ejército Nacional.

Encuentros y conversatorios entre la comunidad y el sector Industrial

Se tuvo un encuentro entre la comunidad de Maltería, la Institución educativa Maltería, Corpocaldas, Alcaldía de Manizales, ANDI y cerca de 10 empresas. En este evento las empresas mostraron los avances en temas de gestión ambiental y responsabilidad social empresarial, y se definieron algunos acuerdos de acercamiento entre la comunidad y las empresas del sector industrial de Manizales.

Implementación de vivero del sector industrial

Después de realizar una reunión con la comunidad de Maltería en la zona industrial de la ciudad de Manizales, se definió el compromiso de apoyar la construcción de un vivero destinado para la zona industrial, a través del cual las empresas puedan contar con material vegetal para realizar siembras en áreas de interés ambiental y que será apadrinado por diferentes empresas que pertenecen a la agenda industrial. Este vivero será construido en los predios de la Institución Educativa Maltería y la institución será la encargada de su cuidado.

Visitas y relacionamiento con empresas de la agenda industrial

Se realizaron visitas a empresas en compañía del equipo de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de Corpocaldas y la ANDI, con el objeto conocer los procesos y programas ambientales que tienen cada una de las empresas, como lo son sistemas de tratamientos de aguas, ahorro de energía, gestión de residuos sólidos y emisiones atmosféricas, entre otros. Con estas visitas, se prestó acompañamiento por parte de la Corporación para mejorar la gestión ambiental de las empresas, resolver dudas en temas de trámites ambientales y asesorar a los profesionales del área ambiental de las empresas, buscando la implementación de una producción más limpia y sostenible.

Las empresas visitas fueron: ANDI, Incolma, Industria Licorera de Caldas, Induma, Normandy, Riduco y Progel.

Estrategia de comunicaciones

La estrategia de comunicaciones de la agenda del sector Industrial permitió crear un espacio en la página web de Corpocaldas para visibilizar la gestión y diseñar un boletín de comunicaciones con los avances de la agenda, la información más relevante y de interés en materia ambiental para las empresas.

Acuerdo con el sector de construcción en Caldas

Como parte del apoyo y acompañamiento a la agenda de la construcción sostenible y por invitación de Camacol, Corpocaldas visitó el Congreso Colombiano de la construcción 2022, donde se expusieron temas de importancia para la agenda y se logró el relacionamiento con actores del sector que pueden ser estratégicos y para la actualización de la Agenda.

Además, la Corporación asistió al Clúster de la construcción, el 27 de octubre de 2022, donde Camacol presentó los resultados y solicitó la inclusión de Corpocaldas en las mesas técnicas, específicamente en la Gmesa de sostenibilidad, con aceptación de la propuesta.

Meta 2. Alianzas para la producción sostenible generadas e implementadas

Actividades:

1. Proyecto Sembrar Agua

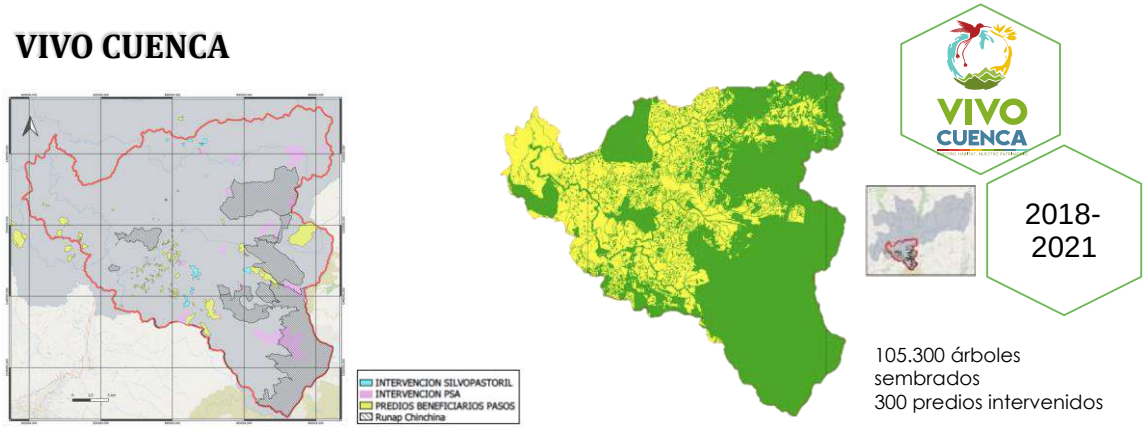
A través del convenio marco de cooperación interinstitucional entre la Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas), El instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo de Caldas (Inficaldas) y el Departamento de Caldas, se continúa consolidando información relevante frente a las acciones realizadas por las instituciones.

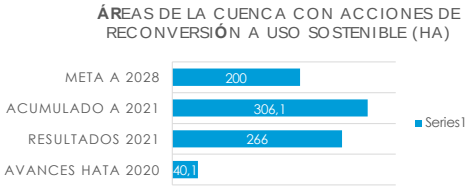
Desde Corpocaldas, se actualizó la herramienta donde reposa la información de los avances de las actividades planteadas en el Plan de acción; asimismo, se relacionaron documentos asociados.

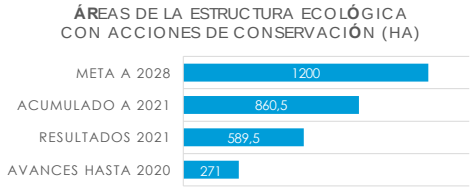
https://sites.google.com/view/alianzacaldenseporelagua/inicio

2. Fondo del Agua Vivocuenca

La Corporación VivoCuenca tiene por objeto la consecución, administración, gestión, inversión, asignación y disposición de recursos financieros destinados a proteger, mantener, preservar los servicios y recursos ambientales, en la Cuenca del Rio Chinchiná como obra o infraestructura verde. A lo largo del informe de Gestión se detallan en cada una de las metas las acciones que se desarrollaron en la vigencia 2022







3. Fondo del Agua Oriente de Caldas

La subregión Alto Oriente (Marulanda, Manzanares, Pensilvania y Marquetalia) y la subregión Magdalena Caldense (Samaná, Victoria, Norcasia y La Dorada) drenan sus aguas al río Magdalena sobre la margen izquierda, ocupando alrededor del 45% del departamento, se desatacan particularmente por la potencialidad que se identifica en el recurso hídrico, sobre el cual se percibe una demanda que de no planificarse y gestionarse adecuadamente podría generar condiciones indeseadas en este recurso.

Las condiciones de estas subregiones demandan de acciones que permitan articular los Planes de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas que confluyen en ellas y demás instrumentos de gestión y planificación. En respuesta a lo anterior, Corpocaldas promovió la ruta para conformación de un Fondo del Agua como espacio de acción colectiva y mecanismo para la financiación y gestión de acciones que garanticen la conservación y disponibilidad del recurso hídrico. Considerando, además, que los Fondos de Agua promueven el uso de soluciones basadas en la naturaleza, realizan proyectos que ayudan a demostrar que resulta costo-eficiente invertir en soluciones naturales ya que, al hacerlo, se disminuyen muchos gastos asociados con el tratamiento del agua siendo excelentes complementos de la infraestructura tradicional.

Como muestra de ello existen alrededor de 26 fondos de agua en 10 países, procesos que han mostrado resultados e impactos a lo largo del tiempo, entre los que se encuentra el Fondo del Agua VivoCuenca en cual tiene participación Corpocaldas.

Para continuar con esta gestión, Corpocaldas promovió diversas reuniones con actores que tienen incidencia en el territorio, con el fin de lograr su articulación a través de un fondo de agua como mecanismo para la canalización gestión e inversión de recursos destinados a proteger, mantener, restaurar y preservar los servicios y recursos ecosistémicos de las cuencas Rio la Miel, Guarinó, Samaná Sur y Directos al Magdalena.

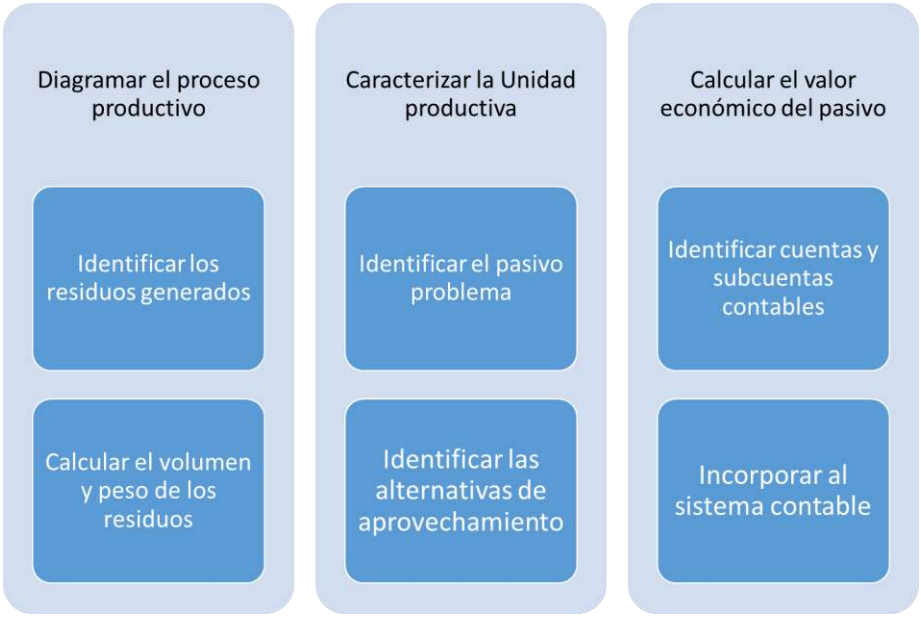
- Actores convocados en 2022: Se realizaron reuniones con 24 actores públicos y privados con incidencia en el oriente de Caldas.
- Declaración Victoria: Los alcaldes de los 8 municipios (Pensilvania, Manzanares, Marulanda, Marquetalia, Victoria, Samaná, Norcasia y La Dorada), como representantes de las comunidades de las regiones Oriente y Magdalena caldense, como parte de las reuniones realizadas, firmaron la declaración denominada Victoria, como municipio donde se presentó la propuesta. Allí precisaron su voluntad de participación e instaron a Corpocaldas para continuar en las gestiones de la estructuración del fondo y expresaron su voluntad de participar y apoyar en el análisis y definición de las características, alcances y objetivos que pudiera trazar este mecanismo.
- Creación del grupo motor: Se conformó un grupo base denominado grupo motor que permitiera estructurar los elementos de estructura y estrategia para la conformación del fondo.
- Análisis de estatutos de las empresas invitadas hacer parte del Fondo para habilitar la conformación.
- Análisis de figuras legales para conformación del fondo de agua.
- Documentos presentados por Corpocaldas como borrador de análisis de los actores invitados hacer parte del Fondo, se encuentra el borrador de estatutos, borrador de acta de constitución.

Meta 3. Empresas que implementan acciones de prevención, corrección, mitigación y compensación de acuerdo con la valoración de los costos ambientales

Actividades:

1. Incentivo para la incorporación de pasivos ambientales en la estructura financiera de las empresas.

Durante la vigencia 2022 se desarrolló el proyecto de pasivos ambientales con el objetivo de realizar la formulación de un modelo que permita a las empresas implementar acciones de valoración de los costos ambientales, incorporándolos en la estructura contable y financiera de las empresas.



Se identificaron 17 empresas paneleras formales en el departamento, de las cuales 11 manifestaron interés por participar en el desarrollo de la metodología propuesta, y finalmente se seleccionaron 2 empresas para desarrollar el proyecto.

Definidas las empresas paneleras se seleccionaron dos (2) empresas que cumplieran con los criterios de aplicación de métodos y que permitieran calcular costos ambientales, además de considerar el cumplimiento de los aspectos legales y de responsabilidad social empresarial. Se realizó esta selección mediante trabajo de campo, revisiones bibliográficas y consultas con actores externos de otros trapiches y empresas paneleras.

Partiendo de los insumos generados en desarrollo de la ejecución del contrato se generó una guía básica para las empresas paneleras y otras afines con el fin que puedan implementar el método de identificación, cálculo, valoración e incorporación de los activos o pasivos ambientales generados por su actividad productiva.

- **Programa Piloto para la valoración económica de impactos ambientales en el sector productivo de la ciudad de Manizales**

Con el apoyo de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas, se adelantó un programa piloto para la Valoración Económica de Impactos Ambientales en el sector productivo de la ciudad de Manizales, cuyo objetivo fue realizar una identificación, caracterización, jerarquización y valoración económica de los principales impactos ambientales que se generan a partir de las actividades productivas de la organización, al igual que la valoración de los costos ambientales residuales después de las medidas de control y manejo ambiental, generados por las empresas incorporadas en programa piloto.

Los objetivos específicos del programa son:

- Identificar actividades y/o procesos impactantes relacionados con las actividades productivas de cada empresa.
- Identificar y evaluar los impactos asociados a las actividades productivas.
- Realizar el análisi
- s de internalización a los principales impactos identificados.
- Efectuar la valoración económica ambiental de los principales impactos identificados.
- Hoja de ruta para la gestión de los impactos identificados.

Las empresas seleccionadas para la implementación del programa piloto fueron: Industrias Básicas de Caldas (IBC), Productora de Gelatina (Gelco), Herramientas Agrícolas (Herragro) y Productos Químicos Andinos (PQA).

Hasta la fecha se ha logrado los siguientes objetivos:

- Mejorar el modelo de evaluación y jerarquización de impactos de las cuatro empresas seleccionadas.
- Incorporar en el modelo de evaluación los beneficios ambientales generados por la empresa.
- Cuantificar los costos ambientales de las medidas de control y manejo que la empresa.
- Estructurar el análisis de internalización de impactos incluyendo los costos de personal, operación y transacción por impacto.
- Determinación del valor anual del Plan de Manejo Ambiental.

Identificación de los impactos con efectos residuales sujetos a valoración económica ambiental

Se pretende adicionalmente realizar evaluaciones de impactos de las actividades económicas de cada empresa con análisis costos beneficio ambiental y análisis costo efectividad donde se determinará la relación entre los beneficios y los costos ambientales como el nivel de efectividad de las inversiones realizadas con el fin de prevenir, corregir, mitigar o compensar sus costos ambientales.

Meta 4. Acompañamiento y apoyo a los municipios en la actualización e implementación de los PGIRS

Actividades:

Mediante el Contrato con el municipio de Belalcázar, se desarrolló una campaña educativa en torno al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), que incluyó:

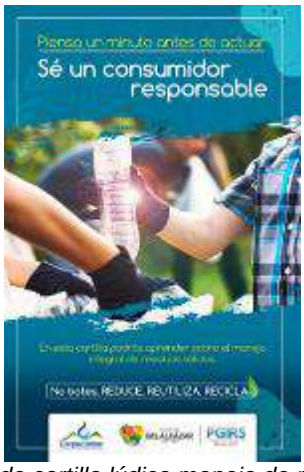
- 24 piezas publicitarias en manejo y separación adecuada de residuos sólidos y peligrosos, las cuales se transmiten constantemente por las redes sociales de la alcaldía de Belalcázar.
- 21 jornadas de capacitación en el cual participaron, juntas de acción comunal, sector comercial, instituciones educativas, etc.
- 3 audios diferentes el cual se promueve por perifoneo en el municipio.
- 5 actividades lúdicas donde se presentaron 3 obras de teatro en gestión, separación y manejo adecuado de los residuos sólidos, actividad realizada en parque principal con la comunidad y en instituciones educativas
- 1 video de 3 minutos 10 segundos, el cual es difundido en las diferentes actividades organizadas por la Alcaldía de Belalcázar.
- Cartilla multitarget la cual permite a la población tener un acercamiento a todo lo relacionado con el manejo de los residuos sólidos, la cual se encuentra en la página de la alcaldía de Belalcázar.
- 15 jornadas de socialización en manejo adecuado de residuos a juntas de acción comunal, sector comercial, instituciones educativas, Comunidades de los asentamientos indígenas del municipio entre otros.
- 651 personas capacitadas.

Piezas publicitarias realizadas

Actividad Lúdica manejo de residuos sólidos. Parque Cristo Rey

Asamblea informativa procesos juveniles Institución Educativa Cristo Rey

Capacitación con los estudiantes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa Cristo Rey. Belalcázar



Diseño de cartilla lúdica manejo de residuos sólidos.

Con el contrato celebrado entre la alcaldía de Supía y Corpocaldas se actualizó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio, aplicando la metodología adoptada por Resolución 0754 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el cual se realizó proceso de caracterización de residuos en el municipio de Supía y la actualización de los diferentes programas del PGIRS 2022-2027.

Sala de reuniones Alcaldía de Supía,

Sala de reuniones Alcaldía de Supía

- El convenio interadministrativo No.141-2021 entre Corpocaldas, el municipio de La Merced y la Empresa municipal de Agua y Aseo del municipio fundamentó el Plan de Educación Ambiental del municipio de La Merced, como instrumento rector de la gestión local articulado con los programas del PGIRS.

  En el marco del convenio se desarrollaron varios programas y actividades, dentro de ellas se evidencian las acciones complementarias para la puesta en marcha de la Ecoruta de Reciclaje.

  El personal de la EMAAM participó en el curso dirigido por el SENA, sobre el manejo de residuos sólidos, formación que sirvió para dotar de conocimiento al personal que día a día ejecutan las labores en cumplimiento de los objetivos de la Ecoruta de Reciclaje.

Pieza publicitaria de Ecoruta – Municipio de la Merced

- El contrato 150 -2022 entre La Merced, la Empresa Municipal de Agua y Aseo de la Merced - EMAAM y Corpocaldas, se caracterizarán los residuos sólidos domiciliarios del municipio para implementar un proyecto de aprovechamiento de residuos sólidos, como parte del PGIRS del municipio.

- Mediante contrato 079-2022, entre la Empresa de Servicios Públicos de La Dorada y Corpocaldas, se implementarán rutas selectivas del programa de aprovechamiento en los barrios Las Ferias, Victoria Real, Pitalito, Magdalena, Andes, Primavera, Alfonso López, Villa Esperanza, con la inclusión de los recicladores en este proceso.
- Con el contrato 129-2022 con la asociación de recicladores RECICALDAS, se apoyará la actividad complementaria de aprovechamiento en los PGIRS de los municipios de La Dorada, Norcasia, Victoria, Samaná y el corregimiento de Montebonito - Marulanda.
- Así mismo, en desarrollo del contrato 164-2022, se apoyará la actualización del Plan de Gestión integral de residuos - PGIRS de Norcasia.

Meta 5. Incremento en el aprovechamiento de residuos sólidos en el departamento

Actividades:

Promover e incentivar el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos (RCD - ECAS)

Mediante el contrato con la empresa RECICALDAS, Se realizaron las jornadas de capacitación con metodología participativa con estrategias ludo y meta plan. Se contó con la participación de los funcionarios de las Administraciones en Villamaría, Chinchiná, Palestina y Neira. En asocio con cada Administración Municipal, se seleccionaron los conjuntos y edificios de propiedad horizontal para realizar la capacitación a 10 multiusuarios en la normatividad respectiva y que debe ser adoptada por las empresas prestadoras del servicio de aseo. Se realizaron cuatro reciclatones en los municipios, se capacitó a los usuarios en el manejo de código de colores para la separación en la fuente de los residuos sólidos generados y cómo realizar aprovechamiento y reutilizar los residuos generados.

Mediante contrato 162-2022 con el municipio de Risaralda, se apoyará al municipio en la implementación de un proyecto de aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio.

Promover e incentivar el adecuado manejo y disposición de residuos peligrosos

Se participó en la XI y XII jornadas posconsumo lideradas por la ANDI, en la que participaron el grupo RETORNA y municipios como Manizales, Belalcázar, Riosucio, Supía, Chinchiná y Villamaría.

Se continuó con el programa Ecomanizaleño, el cual se enfoca a incentivar la adecuada gestión de los residuos peligrosos generados en los hogares, mediante el acuerdo entre los centros comerciales, alcaldía de Manizales, los programas posconsumo y Corpocaldas. Durante el año 2022, se recolectaron los siguientes residuos peligrosos:

Tipo de residuos	Centro Comercial Mall plaza (kg)	Centro Comercial Sancancio (kg)	Centro Comercial Fundadores (kg)	Centro Comercial Cable plaza (kg)	Centro Comercial Parque Caldas(kg)
Insecticidas de uso domestico	18	9,5	38,5	20	0
Computadores y perifericos	32,5	167	68,5	157,5	51,5
Pilas usadas	0	0	196	85	31,5
Luminarias	0	141	620	164	99
Subtotal	50,5	317,5	923	426,5	182
Total	1899,5				

A nivel de gestión interna de la Corporación, se cuenta con varios puntos de recolección de residuos peligrosos en la sede central, los cuales fueron entregados a los gestores autorizados:

Residuos gestionados por Corpocaldas	Semestre I - 2022 (Kg)	Semestre II -2022 (kg)
Luminarias	4,5	0,3
Pilas	17,5	13
RAEE	168,5	54
Baterias Plomo acido		2
Subtotal	190,5	69,3
Total	259,8	

Mediante la ejecución del contrato 080 -2022 con la empresa COLOMBIANET, se apoya la gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en la zona Centro Sur de Caldas, mediante actividades de socialización, capacitación sobre este tipo de residuos y la recolección en instituciones públicas y privadas de los RAEE generados.

Se han recolectado hasta el momento más de 300 toneladas RAEE y se han capacitados 10 instituciones educativas y 5 administraciones municipales en la normatividad y la gestión integral de RAEE.

Seguimiento y monitoreo de residuos hospitalarios, aceites, luminarias (RAEES)

Se realizaron seguimientos a generadores de residuos peligrosos, RESPEL, así:

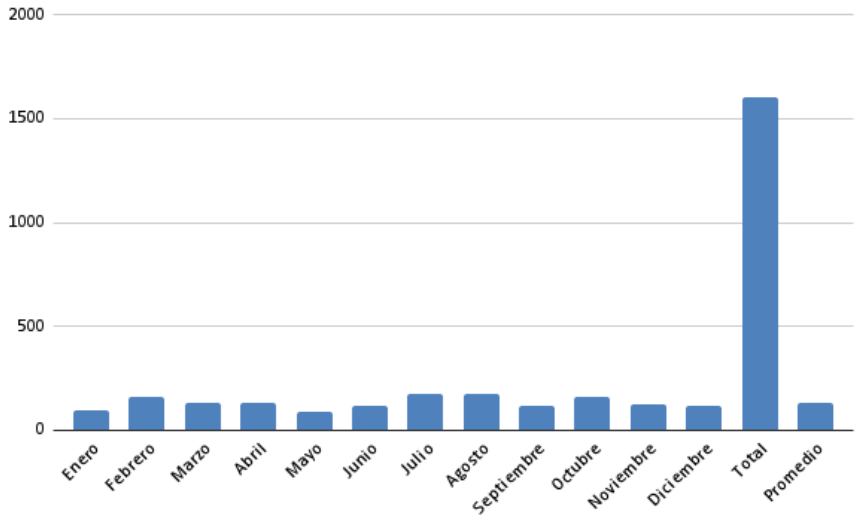
- Ciento seis (106) estaciones de servicio.
- Cinco (5) actividades industriales y comerciales.
- Veintiocho (28) Hospitales y establecimientos de salud.
- Treinta y una (31) clínicas veterinarias.
- Diecisiete (17) aguacateras.

Así mismo se realizan seguimientos, actividades y gestiones relacionadas con el manejo de los residuos sólidos y peligrosos, entre las cuales se encuentran las siguientes acciones:

- Seguimientos a los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) en 26 municipios, del departamento.

- Acompañamiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) de Corpocaldas (Recolección de reciclaje e informe trimestral de aprovechamiento, organización de cronograma de recolección de reciclaje el reciclador).

En el año 2022 con la campaña institucional la Familia Corpocaldas Recicla, se recolectaron un total de 1604 kg de residuos reciclables, con un promedio mensual de 133.6 kg de residuos, datos evidenciados en la gráfica a continuación.



- Se realizan dos capacitaciones en residuos (Plaguicidas Belalcázar, aguacateros).
- Hubo participación en dos campañas de recolección posconsumo los días 9 de junio y noviembre 11 de 2022, en las cuales se entregaron residuos de iluminación, pilas y acumuladores, computadores, impresoras, periféricos, pesos discriminados en la tabla a continuación.

Tipo y cantidad (kg) de residuos posconsumo entregados en jornada de recolección de residuos posconsumo

Residuos gestionados por Corpocaldas	1er semestre (Kg)	2do semestre (5kg)
Luminarias	4,5	0,3
Pilas	17,5	13
Raes	168,5	54
Baterias Plomo acido		2
Subtotal	190,5	69,3
Total	259,8	

Procedimientos de entrega y pesaje de residuos posconsumo

- Se transmite información de Generadores de Residuos especiales y peligrosos en las plataformas del IDEAM.
    - RUA 152
    - RESPEL 360
- Se revisaron 60 planes de contingencia para transporte de sustancias peligrosas.
- Se hizo seguimiento y monitoreo a generadores y gestores de residuos especiales y peligrosos.

SEGUIMIENTOS	N° atendidas
Respel sector Hospitalario	28
Respel Sector comercial e industrial	5
Aguacateras	17
Residuos Ordinarios – ECAS	3
Seguimiento a RCD	11
Revisión de 39 proyectos constructivos de RCD con PMA	39
Estaciones de Servicio – EDS	106
Clínicas veterinarias	31
Solicitudes atendidas sobre residuos (RCD, RESPEL u otros)	241

En el marco de las funciones de control y seguimiento al uso de los recursos naturales esta Corporación realiza acciones de acompañamiento en los operativos de minería ilegal en Caldas. En este sentido para la vigencia 2022 la Entidad participó en nueve (9) acompañamientos por solicitud de la Fuerza Pública (Policía y Ejército Nacional) y Fiscalía – CTI, donde se identificaron veinticuatro (24) sitios o lugares donde se realizaba en flagrancia explotación ilícita o ilegal de minerales especialmente de oro aluvial y filón, ubicados en el municipios de: Riosucio, Victoria, Supía, Neira, Pácora, Aguadas, Norcasia y Filadelfia.
Es de anotar que, de cada acompañamiento realizado por los funcionarios de Corpocaldas, se emitieron los respectivos informes técnicos necesarios para iniciar las actuaciones administrativas y penales del caso, de acuerdo a la competencia de cada entidad; en los informes se relaciona desde nuestra competencia información relacionada con: Coordenadas, área ambiental afectada, método y sistema de explotación, mineral explotado, relación de los recursos naturales afectados, si el sitio contaba con los instrumentos legales vigentes (título minero y licencia ambiental), equipos y elementos mineros utilizados, entre otros.

Meta 6. Apoyo y acompañamiento en la implementación de iniciativas de manejo de residuos sólidos en territorios indígenas.

Actividades:

Apoyo en la elaboración de un proyecto para el manejo de residuos sólidos dentro de la parcialidad indígena La Soledad (CPT)

En desarrollo del convenio 274 de 2022, establecido entre la Asociación de Cabildos Indígenas (ACICAL) y Corpocaldas, se culminó dentro del primer semestre del año 2022 el impulso de una estrategia para el manejo de residuos sólidos orgánicos en la parcialidad de la Soledad, a través de un proceso formativo y de establecimiento de unidades de compostaje en ciertos puntos claves del territorio.

Unidades Autónomas de Compostaje

Esta actividad promovió el uso de Unidades de Sistemas Autónomos de Compostaje (SAC), de pequeña escala, una tecnología desarrollada en función de hacer más amigable el proceso de compostaje y generar pedagogía sobre el mismo. Desde ACICAL, con apoyo de CRIDEC y las autoridades de la parcialidad, se definió compromiso por el seguimiento a la implementación posterior al cierre del convenio, cabe señalar que a manera de ejercicio demostrativo y a fin de afirmar pedagogía en torno al manejo de las unidades de compost, se estableció una unidad en la Casa Grande del Cridec, donde llegan las comunidades de los diversos cabildos.

Promover e incentivar el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos (RCD - ECAS) en otros asentamientos indígenas

En desarrollo del convenio establecido entre Corpocaldas y el Resguardo Indígena Escopetera y Pirza se avanzó en ruta de la instalación y puesta en funcionamiento de 5 unidades de bioabono, ligadas a centros educativos y puntos de producción de material vegetal, favoreciendo en todo sentido el ejercicio pedagógico frente al manejo de los residuos sólidos.

Proceso formativo en torno a compostaje y manejo de residuos sólidos
Centros Educativos del resguardo Escopetera y Pirza.

En desarrollo del convenio establecido con el Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta, se apoyaron acciones en torno a la estrategia de manejo de residuos sólidos que adelanta el resguardo, impulsando jornadas de recolección de residuos, talleres sobre manejo de residuos sólidos y visitas casa a casa para sensibilizar, brindar información sobre separación en la fuente y promover la vinculación de las comunidades a la Asociación de Recicladores del Resguardo CREAR CL.

Actividades de recolección de residuos sólidos y reciclaje en el RI Cañamomo Lomaprieta. Fuente: RICL.

Meta 7. Sectores Económicos Implementan Estrategias Generadas para el Aprovechamiento, tratamiento o manejo y disposición final de residuos

Actividades:

1. Apoyar la construcción de plantas de aprovechamiento de residuos orgánicos putrescibles

Mediante el convenio con la Alcaldía de Marquetalia, Servioriente y Corpocaldas se inicia la implementación y puesta en marcha de una planta de tratamiento de residuos orgánicos para el municipio.

El sector de la construcción, en la implementación de la Resolución 472-2017, realiza gestión adecuada de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), que, de acuerdo con la Resolución mencionada, el porcentaje de aprovechamiento de este tipo de residuos a 2022 por parte de los grandes generadores sería el 10%. Al 31 de diciembre se tienen 31 gestores y 3 plantas de aprovechamiento de RCD registrados en Corpocaldas.

Por parte del sector minero, en el municipio de Marmato se avanza en el análisis del posible sitio y proceso a desarrollar para el aprovechamiento de las estopas que almacenan y transportan los estériles y se realizó un análisis para el posible uso de los estériles como base y subbase de las vías en dicho municipio.

Proyecto 4: Negocios verdes como estrategia de desarrollo

Objetivo:

✓ Apoyar el desarrollo y fortalecimiento de Negocios Verdes en el departamento.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos.	Porcentaje de avance.	**%**	100	186.143	93.4	173.868
Promoción de la estrategia nacional de Negocios Verdes establecidos en el departamento de Caldas.	Nuevos Negocios Verdes establecidos en el departamento de Caldas.	#	7	26.961	8	13.481
Fortalecimiento de los Negocios Verdes verificados en el departamento de Caldas.	Negocios verdes verificados, fortalecidos y cumpliendo requisitos.	%	80	51.250	80	51.250
Nuevos Negocios Verdes establecidos en territorios indígenas.	Nuevos Negocios Verdes establecidos en territorio indígena.	#	2	0	3	0
Fortalecimiento de los Negocios Verdes verificados en territorios indígenas.	Negocios verdes verificados cumpliendo requisitos y fortalecidos en territorios indígenas.	%	80	0	80	0
TOTAL				**264.354**		**238.599**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Promoción de la estrategia nacional de Negocios Verdes establecidos en el departamento de Caldas.

Actividades:

Asistencia a productores en la ruta de formalización de Negocios Verdes

Durante el primer semestre de 2022 se realizaron las siguientes acciones:

- Se realizó visita de verificación a 11 negocios potenciales, 3 de ellos ubicados en comunidades indígenas y mediante entrevista con el representante legal, se diligenció la guía de verificación expedida por la Oficina de Negocios Verdes del MADS.

Visitas de evaluación a los Negocios Verdes verificados en el año 2021.

Negocios verdes verificados

Razón social	Municipio	Categoría	Puntuación	Nivel
SOAN Laboratorios S.A.S.	Victoria	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	65,90	Satisfactorio
ASIAR Asociación de Finqueros y Artesanos	Aranzazu	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	57,14	Satisfactorio
Asociación de Recuperadores Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta Crear C.L	Riosucio		52,08	Satisfactorio
Granja Salomón S.A.S	Neira	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	62,34	Satisfactorio
Ingrumá Experiencia & Aventura	Riosucio	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	62,24	Satisfactorio
Montecaña S.A.S.	Victoria	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	65,94	Satisfactorio

Razón social	Municipio	Categoría	Puntuación	Nivel
Mundo Ambiental S.A.S.	Manizales	Ecoproductos industriales	60,60	Satisfactorio
Plastiq S.A.S.	Manizales	Ecoproductos industriales	61,40	Satisfactorio
Verdes Horizontes S.A.S.	Belalcázar	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	66,99	Satisfactorio
Cocina Tradicional Sabores y Saberes el Claret	Riosucio (Cañamomo)	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	39,82	Intermedio
Mano Verde S.A.S. BIC	Manizales	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	67,03	Satisfactorio
Cooperativa Artesanal de Aguadas	Aguadas	Biocomercio	*	No cumplió RM
Corporación Tejedoras Virgen de La Loma	Aguadas	Biocomercio	*	No cumplió RM
Café Pantágoras	Manzanares	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN	*	No cumplió RM
Industria Licorera de Caldas	Manizales	Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de los RN		Sigue en proceso

* Aunque estos negocios fueron visitados, no realizaban actividades compatibles con los criterios mínimos exigidos por la oficina de Negocios Verdes.

Con la Industria Licorera de Caldas también se inició el proceso para la aplicación de la Guía de verificación con la permanente asesoría de la oficina de Negocios Verdes del MADS, debido a que la Industria Licorera es una empresa departamental de gran tamaño y la política de Negocios Verdes está enfocada a medianas y pequeñas empresas. De igual manera, se espera con las grandes empresas adoptar modelos o acuerdos de “Crecimiento

Verde", estrategias implementadas por otras CARS, para la integración de las mismas en las dinámicas sostenibles de producción.

Reuniones realizadas con la Industria Licorera de Caldas, integrantes de la ventanilla de Negocios Verdes de Corpocaldas y la Oficina Nacional de Negocios Verdes.

- El 27 de enero de 2022 se realizó en el auditorio de la Universidad de Manizales la entrega de avales a los Negocios Verdes verificados en el año 2020, actividad que había sido aplazada por condiciones de pandemia. Allí, hicieron presencia los representantes legales de cada negocio y el personal de la ventanilla de Negocios Verdes, con el objetivo de hacer la entrega formal del documento aval que los certifica como Negocio Verde, acompañado de los Planes de Mejora.

- Se realizó la entrega de avales a los Negocios Verdes verificados en el año 2021. De los 11 Negocios verificados solo 9 recibieron el aval de certificación, y de estos, 7 recibieron el manual de uso de logo en los productos o servicios verificados debido a que su puntaje fue superior al 60%.

Entrega de avales a los empresarios de Negocios Verdes de Caldas verificados.

- **Plan Departamental Negocios Verdes**

Adicional a la expedición de la resolución No 2021-0735 de 12 de mayo que formaliza la ventanilla de Negocios Verdes en Corpocaldas, se trabaja con el personal del grupo de la ventanilla de Negocios Verdes en el ajuste al Plan de Acción Institucional de los Negocios Verdes cargado actualmente en la plataforma ALMERA y en la gestión del Plan Departamental de los Negocios Verdes. Así mismo, se tuvieron reuniones con varias instituciones (Gobernación de Caldas, Sena, Cemprende, SOCIA y La Universidades Autónoma y Católica de Manizales) con el objetivo de ejecutar actividades en pro del fortalecimiento de las empresas inscritas y verificadas en el subproceso.

En articulación con la Oficina de Negocios Verdes del MADS y el grupo de la ventanilla de Negocios Verdes, se han realizado varias reuniones con el objetivo de formular adecuadamente el Plan Departamental de Negocios Verdes, definir los actores responsables de las actividades planteadas y los objetivos propuestos dentro del subproceso. De igual manera, se formuló el Plan de Acción Institucional de Negocios Verdes.

Reunión de la ventanilla de Negocios Verdes Caldas y la Oficina Nacional de los Negocios Verdes.

Los días 5 y 6 de mayo del año 2022 se asistió al Taller programado por la Oficina de Negocios Verdes del MADS en la Corporación Autónoma Regional de Las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE) en el municipio del Santuario, Antioquia, con el fin de articular acciones con os Negocios Verdes, conocer lecciones aprendidas y dar continuidad a la articulación entre las Autoridades Ambientales del Eje Cafetero. Esta Corporación ha tenido avances en el desarrollo del Plan Nacional de Negocios Verdes (PNNV).

Allí se trataron temas relacionados con los avances en las 8 líneas estratégicas del PNNV de cada corporación que comprende la región Central, como lo son: CARDER, CRQ y CORPOCALDAS. Se habló además de los avances que ha tenido CORNARE en el desarrollo de estrategias con enfoque a las grandes Industrias que desean incluir en sus prácticas procesos sostenibles, mediciones de huella de carbono e incentivos económicos por parte de la Corporación.

Reunión de los integrantes de las ventanillas de Negocios Verdes de Caldas, Risaralda, Quindío y Cornare.

Meta 2. Fortalecimiento de los Negocios Verdes verificados en el departamento de Caldas.

Actividades:

Durante el año 2022 se realizaron acciones contratadas con recursos de la vigencia 2021 así:

1. **Consolidación clúster de Negocios verdes en Caldas**

En el departamento de Caldas tenemos actualmente verificados y vigentes 54 Negocios Verdes los cuales fueron fortalecidos mediante la ejecución de varias actividades:

- seguimiento a los planes de mejora, de tal forma que se pueda identificar sus debilidades, oportunidades, fortalezas, amenazas y principales necesidades, lo que permite fortalecer su enfoque empresarial. El objetivo principal de este análisis es poder identificar el estado y etapa de vida de los Negocios Verdes y ampliar el conocimiento de cada uno, de manera que las estrategias que se planeen en un futuro para el Fortalecimiento de los NV de Caldas sean mucho más precisos y eficaces.

- Se realizaron 3 (tres) encuentros formativos con jornadas de 8 horas cada uno y con las siguientes temáticas: ***Administración, Mercadeo y publicidad y Ventas***.

- Diseño y presentación de capacitaciones de Mercadeo y Ventas.

- Gestión y acompañamiento en el diseño y presentación de procesos de fortalecimiento en BPM y SYSO.

- **Ferias de Negocios Verdes (agroecológicos, turismo de naturaleza, artesanías).**

Participación Feria subregional de consumo local para Norte de Caldas y en el Festival de Orquídeas, Café y Arte en Manizales.

Participación de siete (7) Negocios Verdes en la Jornada de Negocios “Agricultura por contrato” mayo 4 de 2022, Plaza de Bolívar de Manizales.

Victoria Dulce, Vegetable, Santo Aroma, Coomersa, Doña Chus, Café Morrogacho y Delicias del plátano.

Dentro de las actividades de fortalecimiento a los Negocios verdes, incluidos los Negocios ubicados en comunidades indígenas, se realizó la actividad denominada “Demoday” el 4 de agosto del año 2022. Esta actividad tenía como objetivo que los emprendedores y empresarios pertenecientes al programa, a través de un pitch den a conocer los bienes o servicios ofertados y los avances de su compañía a potenciales inversionistas y socios comerciales.

Por invitación de FENALCO asistieron algunos Negocios Verdes al evento denominado “Sabores de Caldas” entre el 6 y 9 de octubre del año 2022 en el centro de eventos Expoferias de la ciudad de Manizales. Los Negocios participantes fueron: Delicias del plátano, Chocolate de la abuela, Café Morrogacho y Panela Montecaña.

Empresarios de Negocios Verdes Caldas en la Feria de Sabores de Caldas

En octubre 6 de 2022 se llevó a cabo el 10° Simposio Internacional de emprendimiento Universitario-SIEMU en la Universidad de Manizales, donde se aceptó la invitación para hacer parte del Panel de Negocios Verdes. Allí, varios participantes, incluyendo empresarios y emprendedores contaron sus experiencias, retos, requisitos e innovación de sus bienes y servicios.

Participación de la Ventanilla de Negocios Verdes de Corpocaldas en el 10° Simposio Internacional de emprendimiento.

Durante la XVII Semana Ambiental realizada por CORPOCALDAS del 18 al 23 de octubre de 2022, tuvo lugar en el Centro Comercial Mall Plaza la Feria de Negocios Verdes donde algunos de los empresarios hicieron presencia con la oferta de sus bienes y/o servicios.

Como parte del proceso de fortalecimiento a los Negocios Verdes y de articulación con entidades del departamento, se asistió al evento programado por la Red de emprendimiento de Caldas y Asobancaria. El objetivo fue generar un encuentro de los empresarios y emprendedores de la región donde tuvieran la oportunidad de relacionarse y obtener capacitación en términos financieros y de inversión.

evento programado por Cámara y Comercio de Manizales.

Finalmente, desde Corpocaldas en alianza con Mercaconsciente, Universidad Autónoma de Manizales, Universidad Nacional, CHEC, ONG NATIVA y Alcaldía de Manizales se llevó a cabo la "*1° Feria de Consumo Consciente, una mirada hacia lo local*", los días 25 y 26 de noviembre del año 2022 en la plazoleta de la facultad de arquitectura de la Universidad Nacional.

Simultáneo a la muestra empresarial y de emprendimiento, se desarrolló una agenda académica con la participación de empresarios que compartieron sus experiencias como productores locales y de las entidades aliadas que socializaron su oferta de servicios.

Negocios Verdes en la Feria de Consumo Consciente: Una mirada hacia lo local.

Se ejecutaron diversas estrategias de marketing a 10 NV, mediante alguna de las siguientes opciones para fortalecer sus dinámicas económicas.

- Diseño de Logo, diseño de manual básico de uso de marca y aplicaciones.
- Desarrollo de producto.
- Estrategia de comercialización de producto/servicio y nuevas formas de financiamiento.
- Estrategia de comunicación para difusión del producto y cambio de hábitos del consumidor final.
- Pauta digital para una red social.

De acuerdo con los diagnósticos aplicados se realizó una selección de los NV con mayor potencialidad de impacto con sus respectivas estrategias a realizar en los meses de enero a marzo de 2022 así:

ESTRETAGIA A: Semillas del campo, Raíces tour, Muebles Castri;
ESTRETAGIA B: Patachín, Santo Aroma;

ESTRETAGIA C: Fábrica de ríos¸Doña Chus;
ESTRETAGIA D: Delicias del Plátano; Lomaprieta;
ESTRETAGIA E: Germinato.

RAZÓN SOCIAL	SUBSECTOR	ACCIÓN DE FORTALECIMIENTO	DESCRIPCIÓN ENTREGABLE
ASOCIACIÓN DE ARTESANOS DE SAN LORENZO CISLOA	No Maderables	Desarrollo de mercado con vinculación a plan de comercialización de Tu Ambiente Artesanal. Desarrollo de portafolio digital (incluyendo fotografía de producto).	Actas de trabajo con la ONG Nativa para la estructuración del Portafolio digital
ASOCIACIÓN SEMILLAS DEL CAMPO	Sistemas de Producción Ecológico, Orgánico y B	Diseño de identificador de la Asociación, Desarrollo de marca y empaque del chocolate, identificación de proveedor alternativo de empaques. Vinculación al plan de distribución comercial.	Actas de trabajo con la ONG Nativa para la estructuración de: *Identificador de la Asociación. *Identificador y manual de imagen de Chocolate de la Abuela *Aplicación nueva imagen en empaques Minuta de distribución comercial.
COMITÉ TURÍSTICO LAGUNA DE SAN DIEGO	Ecoturismo/Turismo de Naturaleza	Desarrollo modelo de negocio del Comité Turístico.	Lienzo con modelo de negocio de Turismo Comunitario
FRUTAS DOÑA CHUS	Sistemas de Producción Ecológico, Orgánico y B	Vinculación al plan de distribución comercial.	Minuta de distribución comercial.
MUEBLES CASTRI	Maderables	Revisión y ajuste de imagen, Desarrollo de portafolio digital.	Actas de trabajo con la ONG Nativa para la estructuración de: *Identificador y manual de imagen *Portafolio digital
SANTO AROMA	Sistemas de Producción Ecológico, Orgánico y B	Vinculación al plan de distribución comercial. Pauta comercial paga en redes sociales con estrategia de comunicación comercial.	Minuta de distribución comercial. Actas de trabajo con la ONG Nativa para la estructuración de: *Diseño y plan de pauta de 3 piezas para redes sociales, con aplicación de estrategia comercial
FÁBRICA DE RÍOS	Biocomercio	Propuesta de conceptualización de estrategia y recomendaciones de operación de la campaña un Páramo para el Mundo	Actas de trabajo con la ONG Nativa para la estructuración de: *Documento con descripción de estrategia y recomendaciones de operación de la campaña un Páramo para el Mundo
MADERANDIA	Agroindustria sostenible	Estudio de competencia, identificación de principales motivadores e inhibidores de compra, campaña publicitaria.	Actas de trabajo con la ONG Nativa para la estructuración de: *Diseño y plan de pauta de 3 piezas para redes sociales, con aplicación de estrategia comercial
STRUCTURAL S.A.S.	Aprovechamiento y valoración de residuos	Desarrollo conceptual de campaña de dinamización de la demanda y portafolio para sensibilización a los generadores de residuos de demolición.	Actas de trabajo con la ONG Nativa para la estructuración de: *Diseño y plan de pauta de 3 piezas para redes sociales, con aplicación de estrategia comercial. *Pieza informativa para generadores de residuos de construcción
LAS DELICIAS DEL PLÁTANO	Sistemas de Producción Ecológico, Orgánico y B	Asesoría para definición del modelo de negocio, Desarrollo de proyecto para Fondo Emprender. Vinculación a Plan de Distribución Comercial	Lienzo con modelo de negocio. Minuta de distribución comercial

- **Desarrollo de modelo de negocio de comercialización de productos de Negocio Verdes de Caldas y asesoría en la constitución y operación comercial.**

Modelo de Negocio de distribución y comercialización de productor de origen local.

- **Seguimiento a los Planes de Mejora Negocios Verdes verificados años 2019-2021**

Mediante visitas a cada uno de los Negocios, se realiza la verificación en la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) de cada una de las actividades ejecutadas por los empresarios para la generación de su producto. A partir de esa revisión, se establece una metodología que facilita la evaluación de la empresa en términos de *producción agroecológica, orgánica y biológica* y por ende la certificación emitida por la Ventanilla de Negocios Verdes de Corpocaldas.

procesos realizados en las empresas: Café tío Conejo, Germinato y Chocolate de la abuela.

Meta 3: Nuevos Negocios Verdes establecidos en territorios indígenas.

En desarrollo del contrato 277 de 2021, establecido con la Asociación de Artesanos Indígenas de Caldas SINIFANA, se abordó un trabajo buscando fortalecer capacidades de la Asociación para acompañar la dinámica de Negocios Verdes que involucren procesos artesanales en Territorios Indígenas, propiciando desde las capacidades propias de SINIFANA, el brindar asistencia técnica en diversos aspectos, entre los que se destacan:

- El desarrollo de las acciones de acompañamiento, asesoría y asistencia técnica, socio empresarial y ambiental a los negocios verdes relacionados con artesanías indígenas.

Taller Asociatividad Grupo Artesanal Bonafont. R.I Escopetera y Pirza.

Este acompañamiento se brindó a actividades que se están desarrollando en las comunidades de Matecaña en la Parcialidad indígena de La Trina y la asociación Asogruca, del Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta, ambas localizadas en el municipio de Supía; así mismo con la Asociación Cisloa en el R.I San Lorenzo y el Grupo Artesanal del R.I. Escopetara y Pirza. Estas dos últimas localizadas en el municipio de Riosucio.

- En el primer semestre del año 2022, se realizó visita a la Casa Crear, Estación de Clasificación de residuos sólidos aprovechables, liderada por el Resguardo Cañamomo y Lomaprieta, que perfila oportunidad de negocio en torno al manejo de los residuos aprovechables. Desde allí, se observaron los avances y los alcances del apoyo que ha brindado Corpocaldas en torno a las jornadas de recolección de recursos aprovechables y el montaje de estaciones ecológicas en el resguardo.

- El siguiente negocio se denomina Cocina tradicional y producción orgánica, ubicado en la comunidad de Bonafón; como su nombre lo indica busca rescatar la cocina

tradicional indígena y también se dedica a la producción orgánica de alimentos de pancoger.

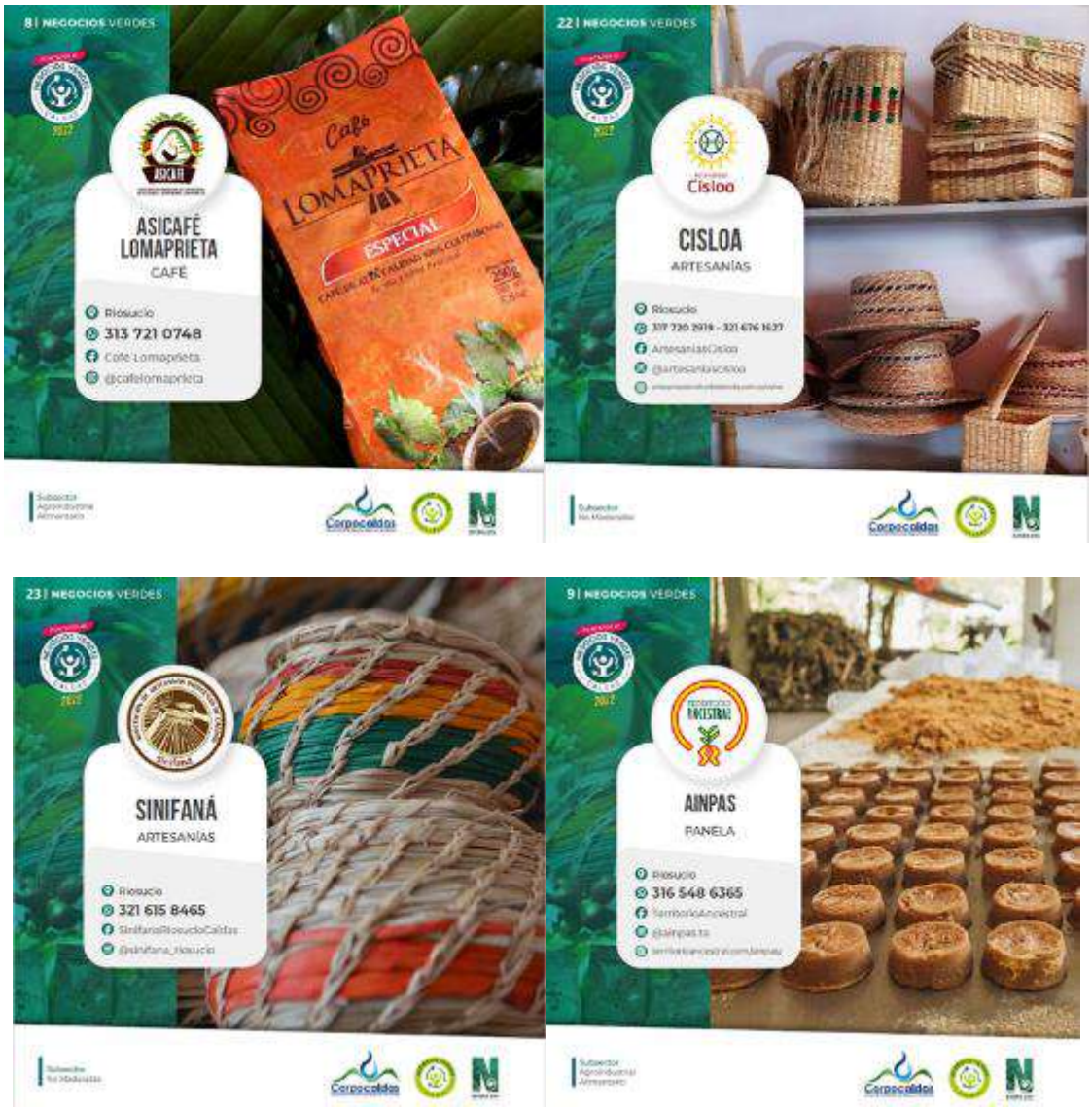
- También, Ingrumá Travel agencia de turismo de naturaleza con énfasis en aviturismo. A la fecha son Negocios Verdes verificados y dos de ellos están avalados.

Visita a los Negocios Verdes presentes en las Comunidades Indígenas del Departamento. Crear y Cocina Tradicional.

Meta 4. Fortalecimiento de los Negocios Verdes verificados en territorios indígenas

En desarrollo de las acciones de diligenciamiento de las fichas de verificación y seguimiento a los planes de mejora, se realizó el ejercicio sobre Negocios Verdes relacionados con comunidades indígenas, entre los que se encuentra Asicafé.

Adicionalmente, con Asopiagro, Asociación de Apicultores de Riosucio, que asocia a varios productores de miel, polen y demás derivados de todos los resguardos presentes en el municipio; Sinifaná (asociación que agrupa artesanos de varios Resguardos) y Cisloa (agrupa a los artesanos de San Lorenzo) se realizaron las mismas capacitaciones que se impartieron desde la Oficina de Negocios Verdes del MADS y desde la ventanilla de Negocios Verdes de la Corporación.



Actualización del portafolio digital de los Negocios Verdes de Caldas.

Proyecto 5: Prácticas para Mejorar el desempeño ambiental sectorial

Objetivo:

✓ Incentivar el desarrollo de prácticas de manejo limpias en empresas y unidades productivas del departamento

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$400.910	91.4	$366.764
Acciones de prevención y control de niveles de contaminación del aire en centros poblados	Municipios con centros poblados con concentraciones promedio inferiores a 30 µg/m3 de PM10.	#	2	$139.786	2	$89.427
Operativos de control de fuentes móviles ejecutados	Operativos de control de fuentes móviles ejecutados	#	60	$45.989	60	$45.986
Empresas con acciones de reconversión tecnológica y/o productiva implementadas	Empresas con acciones de reconversión tecnológica y/o productiva implementadas	#	1	$130.000	1	$130.000
Instrumentos regionales que incentiven el desempeño ambiental sectorial diseñados e implementados	Instrumentos regionales que incentivan el desempeño ambiental sectorial operando	#	2	$54.225	1	0
Empresas de la región con incentivos tributarios aplicados para la conservación o cambios hacia tecnologías limpias	Empresas con incentivos tributarios aplicados para la conservación o cambios hacia tecnologías limpias	#	2	0	0	0
Reducción de los niveles de ruido ambiental en los municipios priorizados del departamento.	Municipios apoyados con acciones con el fin de disminuir los niveles de contaminación por ruido	#	2	0	1	0
TOTAL				**$770.910**		**$632.177**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Acciones de prevención y control de niveles de contaminación del aire en centros poblados

Actividades:

Implementación de planes de gestión de calidad de aire

Durante el año 2022 se dio continuidad al monitoreo de la contaminación del aire en Manizales y La Dorada y se realizaron campañas de muestreo de partículas respirables en

los municipios de San José, Belalcázar y se inició muestreo en Risaralda, cuyos datos infieren una calidad del aire buena en los municipios monitoreados a nivel de partículas respirables PM10, con concentraciones entre 4 y 55 ug/m3 (La Dorada), 4 y 25 ug/m3 (San José), 6 y 23 ug/m3 (Belalcázar), valores que cumplen con las normas de calidad del aire anual (50 ug/m3) y diaria (75 ug/m3) establecidas en la Resolución 2254 de 2017.

La información recolectada a nivel de calidad del aire sirve como insumo para las acciones que puedan tomar las administraciones municipales y Corpocaldas en la gestión de este recurso.

Campañas de muestreo PM10, La Dorada, San José, Belalcázar.
Fuente: Víctor Heredia.

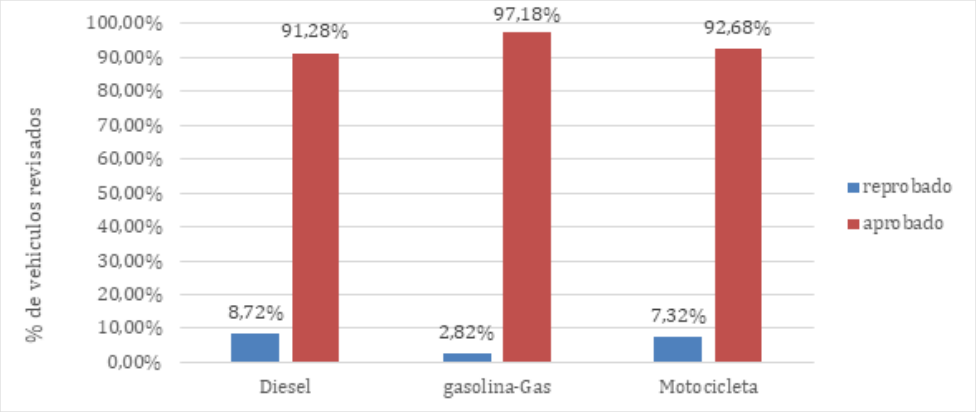
Por otro lado, mediante contrato 120-2022 con la empresa Orgambiental, se ampliará la cobertura del SVCA mediante la adquisición de un monitor de partículas respirables PM10-PM2.5, el cual se instalará en Chinchiná e indicará el comportamiento de este contaminante en dicho municipio.

Meta 2. Operativos de control de fuentes móviles ejecutados

Actividades:

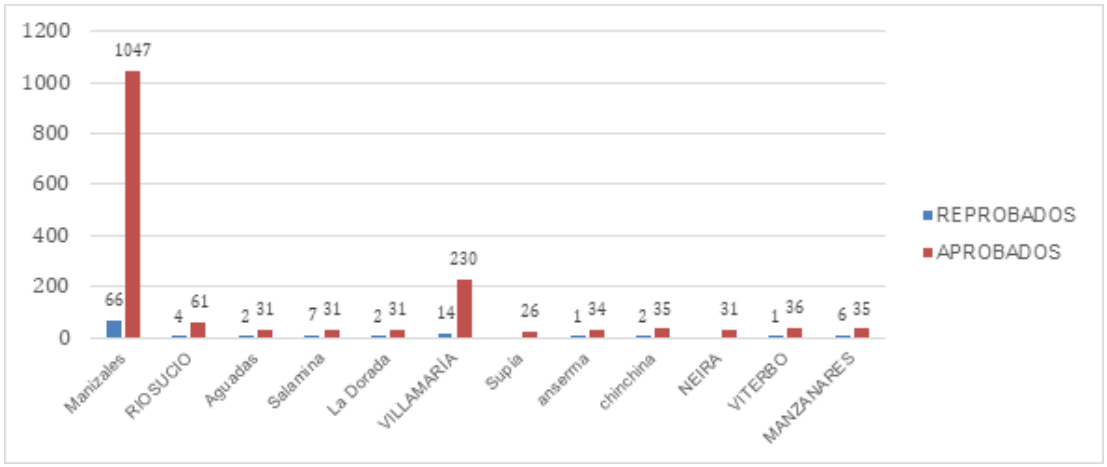
Seguimiento a la contaminación por fuentes móviles

El control de la contaminación sobre una de las mayores fuentes de generación como es el parque automotor, se efectuó mediante operativos a vehículos en circulación, realizados en doce (12) municipios de Caldas (Manizales, Riosucio, Aguadas, Salamina, La Dorada, Villamaría, Supía, Anserma, Chinchiná, Neira, Viterbo y Manzanares). Los resultados indicaron que en promedio el 6% del parque automotor revisado no cumple con las normas de emisión para vehículos (8,7% vehículos diésel, 7,3% motocicletas y 2,8% vehículos a gasolina – ciclo Otto), a lo cual procedió la autoridad de tránsito con base en las normas.



Porcentaje de vehículos que no cumplen con las normas, 2022.

Durante la vigencia del año 2022 se revisaron un total de 1733 vehículos en circulación en 60 operativos realizados, principalmente en los municipios de Manizales y Villamaría, los cuales se identificaron como los municipios con mayor tráfico vehicular.



Vehículos revisados en los diferentes municipios de Caldas, 2022

Operativos de control de contaminación por fuentes móviles, Manizales.

Teniendo en cuenta que los analizadores de gases de fuentes móviles instalados en la unidad móvil de Corpocaldas tienen más de 10 años de funcionamiento, mediante contrato

No. 098-2022 se actualizarán estos equipos con el fin de dar continuidad a esta importante actividad.

Meta 3. Empresas con acciones de reconversión tecnológica y/o productiva implementadas

Actividades:

Apoyo a pequeños caficultores para que implementen sistemas de tratamiento para aguas mieles.

Durante la vigencia se ejecutaron acciones del contrato No. 241-2020, que tiene por objeto "Fomentar la adopción de tecnologías de beneficio ecológico y manejo de aguas mieles del café en el departamento de Caldas", el cual contemplaba la implementación e instalación de 39 tanques tina, 40 sistemas primarios de tratamiento de aguas mieles, 40 filtros verdes y la elaboración, diseño e impresión de 195 cartillas didácticas en la construcción, funcionamiento y mantenimiento de los filtros verdes en pequeños predios cafeteros, las cuales fueron ejecutadas en su totalidad para beneficiarios ubicados en el municipio de Anserma. Se realizó una adición de recursos financieros con el fin de aumentar la implementación de 10 tanques tina y 23 sistemas primarios de tratamiento de aguas mieles con el respectivo filtro verde, con el fin de lograr mayor impacto en la reducción de la contaminación hídrica generada por las aguas residuales de la actividad cafetera en los predios objeto de intervención, los cuales se ejecutarán en el año 2023.

Vereda	Tanque tina	Sistema Primario + Filtro verde
Aguabonita	7	6
Campoalegre	5	5
Chapata	5	4
Chavarquia	3	3
El Horro	6	6
La Loma	6	6
Patio Bonito	2	4
Villaorozco	5	6
Total	**39**	**40**

Filtro verde construido

Instalación de tanques tina

Meta 4. Instrumentos regionales que incentiven el desempeño ambiental sectorial, diseñados e implementados

Actividades:

Implementación de Gobernanza Forestal - Madera legal

En el marco de la consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia liderada por el MADS, se desarrollaron actividades de atención, seguimiento, control y vigilancia para el aprovechamiento y uso sostenible de la biodiversidad, que propenden por la legalidad a través de todos los eslabones de la cadena forestal, con la aplicación de diferentes estrategias:

- **Aplicación de Protocolos y Procedimientos:** se siguen y aplican los mismos protocolos y procedimientos para ejecutar acciones similares por parte de todas las autoridades ambientales, lo que permite la unificación de criterios, guías, formatos y procedimientos para validar el uso y aprovechamiento especialmente de la madera.

- **Educación:** Se realiza a medida que se ejecuta la atención de solicitudes para el uso y aprovechamiento forestal, teniendo en cuenta que quien acude a realizar un trámite lo hace consciente del cumplimiento de la normatividad ambiental, conciencia adquirida a través de los esfuerzos permanentes de capacitación a diferentes niveles o eslabones de la cadena forestal, o como resultado de acciones más fuertes como sanciones o trámites contravencionales por incumplimiento de la norma o afectaciones a los bosques y los recursos del bosque en general.

- **Reconocimiento a la Legalidad Forestal:** Como estrategia de incentivo a la legalidad, se ha hecho reconocimiento a la procedencia y uso legal de la madera y otros productos similares a 17 empresas de Caldas en las categorías plata y oro, reconocimientos que se otorgan por un año al cabo del cual se puede renovar si se sigue cumpliendo con los compromisos.

A través de la ejecución de actividades de seguimiento, monitoreo, y control del aprovechamiento, transporte, comercio y uso de productos de la flora en el departamento de Caldas, bajo el contexto de la Consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia se realizaron las siguientes actividades:

- 218 operativos de control fijo y móvil,
- 2905 acciones de control ambiental,
- 25 eventos de capacitación tipo taller,
- 3 reuniones de la mesa forestal convocadas,

Meta 5. Empresas de la región con incentivos tributarios aplicados para la conservación o cambios hacia tecnologías limpias

Actividades:

Asistencia técnica para la aplicación de incentivos tributarios a la conservación

La gestión de incentivos tributarios en el país, según los expertos, ha tenido baja aplicabilidad siendo altamente complejo el acceso a dichos beneficios. Durante la vigencia 2022 se direccionó la gestión hacia las finanzas climáticas en virtud que existe la opción de condiciones financieras más propicias para las empresas que incursionan en tecnologías que involucran acciones tecnológicas que se validen como medidas de adaptación y mitigación climático.

La Aceleradora de Financiamiento Climático (CFA por sus siglas en inglés) es una plataforma de articulación que convoca a diferentes actores del sector público, privado, financiero y proponentes de proyectos, para apoyar al desarrollo de un portafolio de proyectos climáticos de calidad que logren ser financiados a través del financiamiento combinado (Blended Finance). En el segundo semestre se proyectó una estrategia departamental para vincular a empresas a esta aceleradora mediante la presentación de propuestas o iniciativas.

La aceleradora espera ampliar el conocimiento y la capacidad financiera para lograr catalizar el financiamiento combinado y atraer inversiones del mercado de capital, además de estimular reformas regulatorias y políticas.

Así mismo, empresas como Industrias Básicas de Caldas – IBC y Stepan Colombiana, realizaron inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente y solicitaron la certificación por parte de Corpocaldas, lo cual fue atendido por personal técnico de esta

Entidad. De acuerdo con las inversiones reportadas, se reducirán en el tiempo cargas contaminantes sobre los recursos hídricos y aire.

Meta 6. Reducción de los niveles de ruido ambiental en los municipios priorizados del departamento.

Actividades:

Socialización de mapas de ruido en los municipios de: Manizales, Chinchiná, Villamaría, La Dorada, Anserma y Viterbo.

En el municipio de Manizales la temática de ruido (datos del Mapa de Ruido, principales fuentes de ruido) se ha abordado a través de la Mesa de Calidad del Aire en la cual participan la administración municipal, Efigas, Confa, CHEC, UCM, la Oficina de la Bicicleta y Corpocaldas entre otras.

En municipios que han iniciado la revisión del EOT o PBOT, y que cuentan con Mapa de Ruido, este insumo ha sido aportado por Corpocaldas con el fin de tener en cuenta el control de este contaminante y los futuros desarrollos urbanísticos que se puedan desarrollar.

Proyecto 6: Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Objetivo:

- ✓ Desarrollar procesos y herramientas que favorezcan la gestión integral y el aprovechamiento de los recursos naturales de manera sostenible

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	**%**	100	1.813.768	96.7	1.754.379
Implementación de estrategias que promueven la legalidad en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	Usuarios que acceden de forma legal al uso y aprovechamiento de los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos	#	637	0	733	0
Expedientes de trámites ambientales de la vigencia resueltos	Expedientes de trámites ambientales de la vigencia resueltos.	%	60	969.976	53	969.928
Pasivos de expedientes de trámites ambientales resueltos	Pasivos de expedientes de trámites ambientales resueltos	%	60	114.158	76	114.158

Procesos sancionatorios con actuación	Procesos sancionatorios con actuación	%	60	210.840	73	210.840
Formalización minera y evaluación de legalización de solicitudes mineras	Solicitudes de legalización o de formalización minera con valoración ambiental	#	50	312.675	41	312.675
Plan de seguimiento a instrumentos de comando y control para la administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	Cumplimento del plan de seguimiento a instrumentos de comando y control para la administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	%	100	1.067.724	100	1.067.655
Operativos de control seguimiento y vigilancia de la biodiversidad	Operativos de control seguimiento y vigilancia de la biodiversidad ejecutados	#	200	546.000	200	544.766
Implementación de estrategias que promueven la legalidad en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorios indígenas	Estrategias implementadas que promueven la legalidad en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorios indígenas	#	2	72.450	1	72.450
TOTAL				**5.107.592**		**5.046.850**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

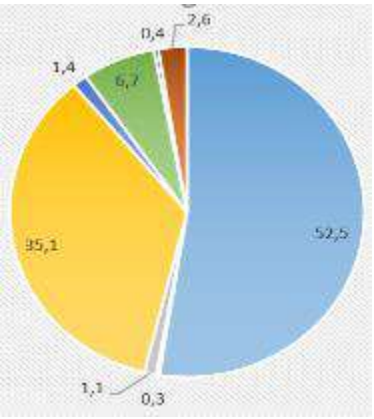
Meta 1. Implementación de estrategias que promueven la legalidad en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Actividades:

durante la vigencia 2022 se llevaron a cabo actividades que promovieron la legalidad del uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, a partir de la evaluación de las solicitudes y seguimiento a los permisos, concesiones, autorizaciones y licencias ambientales otorgadas parte de la entidad, así como la atención de las peticiones, quejas y reclamos asociadas con uso y el aprovechamiento de los recursos naturales.

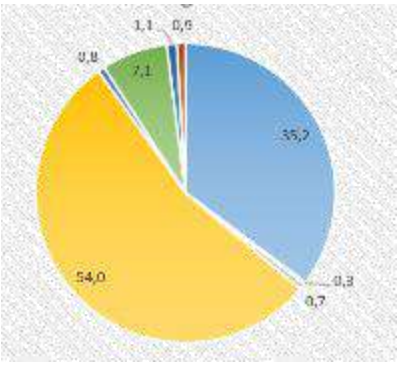
Durante esta vigencia se iniciaron 733 trámites asociados a los diferentes permisos que por Ley la Corporación otorga para el uso sostenible de los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos, de los cuales el porcentaje mayor corresponde a las autorizaciones de aprovechamiento forestal (52,5%), seguidos por las concesiones de agua superficial y subterránea y su respectivo permiso de vertimientos (35,1%), y las ocupaciones de cauce (5,7%), el porcentaje restante corresponde a otros trámites que son de menor frecuencia (Licencias ambientales y planes de manejo ambiental, permiso de emisiones atmosféricas, certificado de centros de diagnóstico automotor, permiso de recolección con fines de elaboración de estudios ambientales, permiso de estudio de recursos naturales, entre otros).

TRAMITES AMBIENTALES INICIADOS EN EL AÑO 2022				
Tramite	Iniciados	Modificación	Total	%
Aprovechamiento Forestal	369	16	385	52,5
Certificación inversión de control y mejoramiento ambiental	2		2	0,3
Certificado de centros de diagnóstico automotor	2	6	8	1,1
Concesiónes y permisos de vertimiento	212	45	257	35,1
Licencias Ambientales	9	1	10	1,4
Ocupación de Cauce	28	21	49	6,7
Permiso de Emisiones Atmosféricas		3	3	0,4
Permiso de estudio de recursos naturales	16	3	19	2,6
TOTAL	**638**	**95**	**733**	**100**



En cuanto a los usuarios que legalizaron el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales mediante los diferentes tipos de trámite, durante la vigencia 2022 se resolvieron un total de 1193, de las cuales el 54% corresponde a usuarios del recurso hídrico (concesiones y vertimientos) el 35,2% a usuarios del recurso flora (permisos de aprovechamiento) el 7,1% para ocupaciones de cauce y el 3,7% restante para permisos de emisiones atmosféricas, certificados de Centro de diagnóstico Automotor y Permisos de estudio de los Recursos Naturales.

TRAMITES AMBIENTALES CULMINADOS EN 2022				
Tramite	Autos	Resoluciones	Total	%
Aprovechamiento Forestal	89	331	420	35,2
Certificación inversión de control y mejoramiento ambiental	0	3	3	0,3
Certificado de centros de diagnóstico automotor	2	6	8	0,7
Concesiónes y permisos de vertimiento	234	410	644	54,0
Licencias Ambientales	1	8	9	0,8
Ocupación de Cauce	38	47	85	7,1
Permiso de Emisiones Atmosféricas	2	11	13	1,1
Permiso de estudio de recursos naturales	0	11	11	0,9
TOTAL	**366**	**827**	**1193**	**100**



Usuarios de concesiones y vertimientos.

Durante la vigencia 2022 se iniciaron 638 nuevos trámites para la legalización del uso y aprovechamiento del recurso hídrico y se culminaron 1193, de los cuales 858 corresponde a trámites iniciados en vigencias anteriores.

Así mismo se realizaron 976 visitas de seguimiento y control a las concesiones de agua y permisos de vertimientos.

Usuarios de Licencias Ambientales.

En lo que respecta a la Licencia Ambientales, se continúa con ejercicio de seguimiento a las licencias ambientales y planes de manejo ambiental realizando 161 visitas por parte de grupos multidisciplinares de profesionales.

Usuarios de Aprovechamientos forestales.

Durante el 2022, fueron recibidas 369 solicitudes de aprovechamiento forestal; a su vez fueron expedidas 420 autorizaciones de aprovechamiento forestal, de las cuales 181 corresponden a guadua y el resto a árboles dispersos plantados o provenientes de regeneración natural.

Usuarios permisos de Colecta.

Para el año 2022, se otorgaron cuatro permisos de colecta, tres permisos para la recolección de especímenes silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales en los municipios de Riosucio, Supía, Manizales y Chinchiná y, un permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, en el municipio de Villamaría

Se efectuó el seguimiento de los permisos otorgados en el año 2021, se realizaron los requerimientos para ajustes de información, se brindó asesoría a usuarios externos para el diligenciamiento de la solicitud de permisos y se efectuó la revisión de la documentación anexa a los expedientes comprendidos entre el año 2021 y el año 2022.

Se prestó la asesoría y acompañamiento al personal de ventanilla, sobre el proceso y normativa que rige los permisos de colecta y se envía la lista de chequeo para la entrega de la documentación que los usuarios deben allegar en la solicitud, basada en el decreto 3016 del 27 de diciembre del 2013 y el decreto 1376 del 27 de junio del 2013.

Usuarios de permisos de emisiones de fuentes fijas.

Durante el año de 2022 se resolvieron trece (13) permisos de emisiones atmosféricas que se habían iniciado en vigencias anteriores, así mismo se realizaron 27 visitas de monitoreo y control a permisos otorgados.

Meta 2. Expedientes de trámites ambientales de la vigencia resueltos

Actividades:

Elaboración de Conceptos Técnicos - Actuaciones jurídicas (expedientes)

Esta meta tiene como finalidad evaluar los expedientes iniciados en el año de evaluación, entendiéndose que son las solicitudes que comenzaron sus gestiones en el año 2022 en los diferentes instrumentos de comando y control vigentes en la normatividad, dentro de los que se encuentran: permisos de aprovechamiento forestal, concesiones y permisos de vertimiento, ocupación de cauce, licencias ambientales, permiso de estudio de recursos naturales, permiso de emisiones atmosféricas, certificado de centros de diagnóstico automotor, certificación inversión de control y mejoramiento ambiental, entre otros.

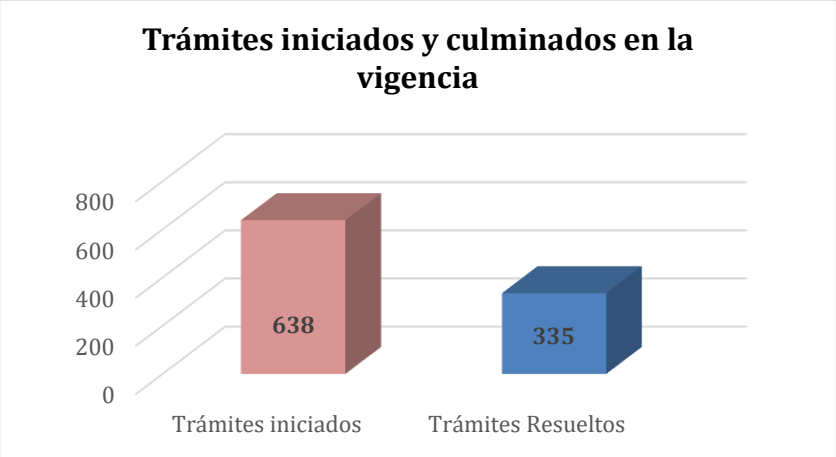
Lo anterior significa, que se verifica la capacidad de respuesta que tiene la Corporación para decidir en el mismo año las solicitudes iniciadas en dicha anualidad, capacidad que está dada por la suma de diferentes dependencias que tienen bajo sus funciones, las actuaciones jurídicas y técnicas para decidir sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Esta labor conjunta se encuentra distribuida al interior de la Corporación de la siguiente forma:

1. La Subdirección de Evaluación y Seguimiento Ambiental, la Subdirección de Infraestructura Ambiental y el Grupo de Biodiversidad tienen bajo su tutela la realización de la evaluación técnica de la solicitud y emitir el concepto respectivo, a través de informes técnicos o memorandos.

2. La Secretaría General elabora todas actuaciones jurídicas del trámite (requerimientos de información y el acto de inicio) y la resolución que decide el permiso, autorización. licencia o concesión solicitado.

META	Meta 2022	No. Exp. a resolver	No. Exp. Resueltos	Resultado de la meta (%)
% permisos y trámites ambientales resueltos en el 2022	**60%**	638	335	52,5%



De acuerdo a la meta propuesta en el Plan de Acción el número de trámites que deben ser resueltos anualmente corresponde al 60%, logrando durante la vigencia resolver el 53% de las solicitudes recibidas.

Actividad	Descripción Acciones Realizadas
Elaboración de conceptos técnicos (expedientes)	Realización de visitas de campo y elaboración de informes técnicos
Actuaciones jurídicas (expedientes)	Expedición de autos, resoluciones y depuración de la base de datos en geoambiental

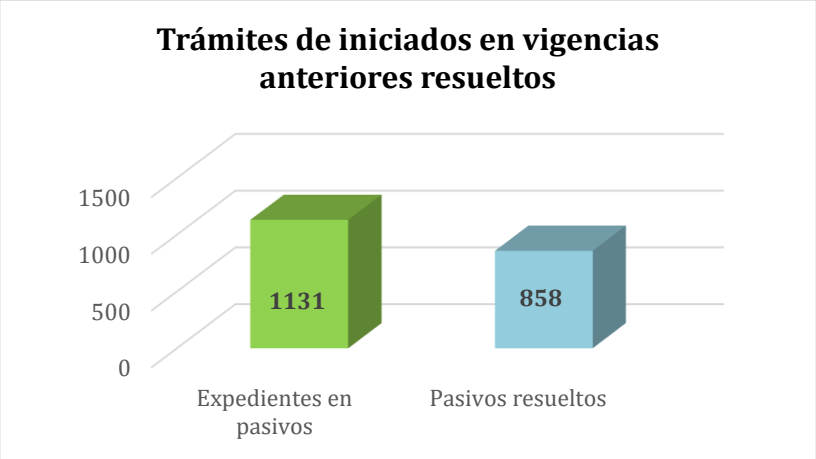
Meta 3. Pasivos de expedientes de trámites ambientales resueltos

Actividades:

Elaboración de conceptos técnicos - Actuaciones jurídicas (pasivos)

Al iniciar la vigencia 2022 se tenían un total de 1131 expedientes, iniciados en vigencias anteriores. Durante la vigencia 2022 se resolvieron 858 trámites de los cuales 353 fueron archivados y 505 resueltos mediante resolución, logrando avanzar en un 75,9% del pasivo (actuaciones pendientes).

No. Expedientes pasivos	Expedientes resueltos			
	Con Resolución	Con Auto	Total	%
1131	505	353	858	75,9%



Actividad	Descripción Acciones Realizadas
Elaboración de conceptos técnicos (pasivos)	Visitas de campo y elaboración de informes técnicos
Actuaciones jurídicas (pasivos)	Expedición de autos, resoluciones y depuración de la base de datos en geoambiental

Meta 4. Procesos sancionatorios con actuación

La presente meta tiene como finalidad, conocer los expedientes sancionatorios que han sido impulsados en la vigencia 2022, a través de diferentes actuaciones como imposición de medidas preventivas, apertura del proceso sancionatorio, verificaciones de hechos, formulación de cargos, autos de pruebas, declaratoria de responsabilidad, entre otros.

Actividades:

Actuaciones jurídicas

En el año 2022 se recibieron un total de 843 expedientes sancionatorios de años anteriores (pasivo) que sumados a los 102 aperturados en la vigencia 2022, nos arroja un total de 945 expedientes sancionatorios.

La cifra de expedientes recibidos, tiene su sustento de acuerdo al proceso de depuración de revisión de expedientes físicos realizado durante el primer trimestre de la vigencia 2022, efectuado por el equipo sancionatorio, en donde se pudo establecer un pasivo existente de 843 expedientes, es diferente a la cifra mencionada en el informe final correspondiente a la vigencia 2021, la cual arrojó un total de 688 expedientes activos.

A diciembre del año 2022, el avance porcentual del 73% fue superior a la mencionada meta, lo cual es un resultado muy satisfactorio para el área, en gran medida gracias al fortalecimiento de la planta personal, que ha generado a su vez una mayor respuesta a la demanda social y posicionamiento institucional en el departamento de Caldas.

Para el cumplimiento de la meta se intensificó la labor secretarial en las notificaciones de los actos administrativos, propendiendo siempre por las notificaciones electrónicas, el contacto telefónico con los usuarios y agotando los mecanismos más efectivos para realizar el proceso de notificación, lo cual permitió el avance de los procesos sancionatorios.

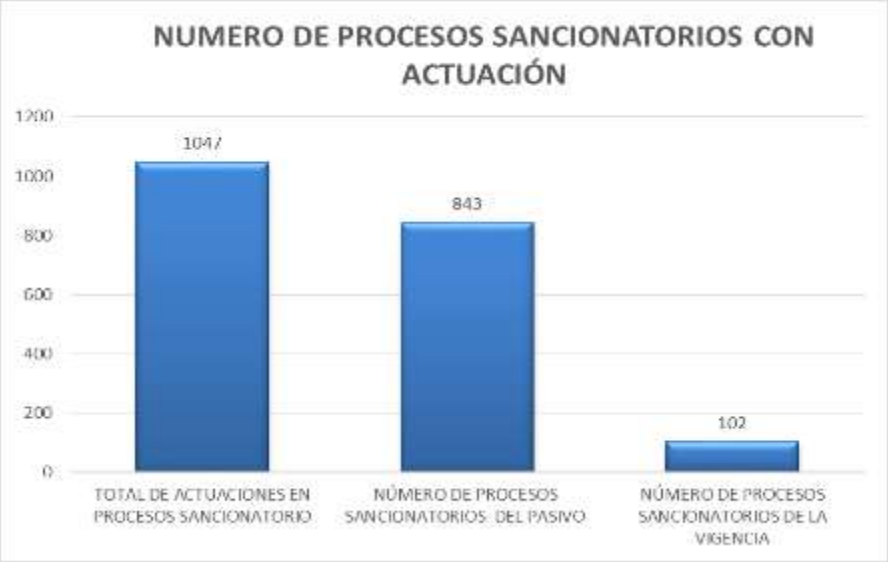
Por otro lado, se fortaleció la gestión jurídica de los abogados de planta y contratistas, a través de capacitaciones y retroalimentación que permitieron eliminar las barreras y dilaciones injustificadas en los procesos sancionatorios.

Finalmente, de manera constante se revisó el archivo de expedientes del área, con el fin de realizar el reparto correspondiente a los funcionarios y contratistas, velando porque todos cuenten con al menos una actuación jurídica.

A continuación, se presenta el consolidado relacionado con los procesos sancionatorios con actuación:

Números de actuaciones en procesos sancionatorios	
Pasivo	898
Vigencia	149
Total de actuaciones en procesos sancionatorios	**1047**

Indicador Plan de Acción	
Número de procesos sancionatorios del pasivo	843
Número de procesos sancionatorios de la vigencia	102
Número de procesos sancionatorios pasivo y vigencia	945
Número de actuaciones en procesos sancionatorios	1047
Porcentaje de actuaciones en procesos sancionatorios	**73 %**



Meta 5. Formalización minera y evaluación de legalización de solicitudes mineras

Actividades:

Formalización minera y evaluación de legalización de solicitudes mineras

Cuando se formuló la meta de realizar 50 actuaciones asociadas a la formalización minera se hizo bajo el escenario de revisar las solicitudes que la ANM rechazó, no obstante, con los cambios normativos del cuatrienio fue necesario modificar las actividades y centrarse en la evaluación de EIA presentados en el marco del trámite de licencias temporales para la formalización minera, siendo esta más exigente en dedicación de tiempo por lo que desde el conocimiento técnico se definieron unas equivalencias de la siguiente manera:

- Se evaluaron 8 actuaciones correspondientes a trámites de licencia ambiental temporal para la formalización minera en el marco de la Resolución 448 de 2020, las cuales equivalen cada una a 4 actuaciones del proceso de seguimiento a solicitudes de legalización de minería rechazadas; esta equivalencia fue determinada por el nivel de complejidad técnica entre una actuación de evaluación de licencia ambiental temporal por el alcance que tiene en sus documentos, requisitos y valoración en campo de los proyectos mineros, en contraste con los seguimientos a las solicitudes de minería rechazadas. En ese orden de ideas, los 8 trámites de licencia ambiental temporal corresponden o equivalen a un total de 32 actuaciones, conforme a los tiempos de evaluación asignados.
- Adicionalmente y en el marco del convenio interadministrativo ANM 515-2021 firmado entre la Agencia Nacional de Minería y Corpocaldas, se elaboraron e impusieron 3 Planes de Manejo Ambiental asociados a solicitudes de legalización en el marco de la formalización minera, los cuales se valoran con una equivalencia de 3 actuaciones.

- En este sentido, se adelantaron 41 actuaciones asociadas a esta meta para la vigencia 2022.

Este último ejercicio de imposición de PMA para la formalización de 3 operaciones mineras se adelantó con el apoyo financiero de la ANM logrando la formalización de tres operaciones mineras:

- Plan de Manejo Ambiental al señor Silvio Alberto Bedoya Montoya, identificado para el proyecto denominado “Explotación Mecanizada de Materiales de Arrastre en un tramo del río Risaralda”, cuya solicitud de Legalización de minería de hecho es la No. FF8-103.
- Plan de Manejo Ambiental a la señora María Isnoelina Olaya Restrepo, para el proyecto denominado “Explotación de Materiales de Arrastre en la quebrada San Andrés”, en la vereda San Andrés jurisdicción del municipio de Chinchiná (Caldas), referente a la Solicitud de Legalización de Minería de Hecho LH0162-17.
- Plan de Manejo Ambiental al señor Héctor Álzate Ramírez para el proyecto denominado “Explotación de Materiales de Arrastre en el rio Chinchiná”, ubicado en las veredas La Violeta y Los Cuervos, jurisdicción de los Municipios de Manizales y Villamaría.

Meta 6. Plan de seguimiento a instrumentos de comando y control para la administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Actividades:

Ejecución de los Planes de Seguimiento a licencias y permisos ambientales

Durante la vigencia 2022 se realizó seguimiento a 1365 Licencias, concesiones, permisos o autorizaciones ambientales, discriminado de la siguiente manera:

Tipo de trámite	No. seguimientos
Licencias ambientales	161
Concesiones de agua	520
Permisos de vertimiento	456
Aprovechamiento forestal	201
Permiso de emisiones atmosféricas	27
Total	**1365**

Meta 7. Operativos de control seguimiento y vigilancia de la biodiversidad

Actividades:

Manejo de conflictos asociados a biodiversidad y los servicios ecosistémicos. - grupo GEF

A través del grupo técnico de gobernanza se atendieron permanentemente diferentes situaciones de control y manejo ambiental, algunas de las cuales obedecen a situaciones conflictivas y/o urgentes, como es el caso de condiciones de riesgo por presencia de individuos arbóreos que afectan la infraestructura por el peligro de colapso o daño por su permanencia en espacios no apropiados.

De otro lado, con el mismo grupo técnico se hace seguimiento y control en diferentes eslabones de la cadena forestal empezando en el aprovechamiento sobre el cual se monitorea su ejecución legal, y sucesivamente en el trasporte y comercio de productos maderables y no maderables para promover la madera legal a nivel Caldas en el marco del proyecto de posicionamiento de gobernanza forestal en Colombia, y en ella, el pacto por la madera legal a nivel país.

Operativos u otros instrumentos de comando y control ambiental	
Operativos Fijos y Móviles	108
Derechos de Petición	249
Quejas	3
Denuncias	47
Monitoreo Resoluciones de Aprovechamiento Forestal	201
Seguimiento Centros de Transformación y Comercialización de la Madera	103
TOTAL	**711**

Grupo de Reacción Inmediata en vertimientos y concesiones

En desarrollo de las acciones de monitoreo de vertimientos de aguas residuales domésticas y no domésticas y mediante acciones ejecutadas por el equipo de la Unidad de Reacción Inmediata de Corpocaldas se adelantaron 64 ejercicios de monitoreo, 6 asociados como soporte a la atención de PQR establecidas por la comunidad y 58 en el ejercicio de control para determinar el cumplimiento de límites permisibles y la posible afectación de fuentes hídricas afectadas por vertimiento. Las ejecuciones de acciones clasificadas por sector se desarrollaron como se indica a continuación:

Sector	Cantidad
Condominio	2
Eds	2
Industria	31

Sector	Cantidad
Mineria	9
Pba	6
Pecuario	1
Servicios	7
Turistico	6
Total general	**64**

Como resultado se realizaron requerimientos de optimización y mejoramiento en el funcionamiento del sistema de tratamiento a los usuarios donde dicha medida aplica, así como la remisión del informe técnico para el impulso del proceso sancionatorio correspondiente en los casos en los que se evidenció incumplimiento reiterativo de los límites permisibles establecidos en la normatividad vigente.

Operativos a predios aguacateros

Con el objetivo de identificar las principales problemáticas socioambientales relacionadas con la presencia de cultivos de Aguacate Hass en el departamento de Caldas se realizaron siete (7) recorridos así:

- Cinco (5) de identificación y reconocimiento: En la Vereda Alegrías del municipio de Aranzazu – Veredas Alto Castillo y Llanitos en el municipio de Villamaría Vereda Cañaveral en Salamina y Vereda El Laurel (Pan de Azúcar) en Neira
- Dos (2) recorridos de verificación: En la Vereda Alegrías del municipio de Aranzazu – Vereda Llanitos en el municipio de Villamaría

Meta 8. Implementación de estrategias que promueven la legalidad en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorios indígenas

Actividades:

Mecanismos de concertación y materialización de acuerdos para el ejercicio de autoridad ambiental

Mediante el proceso de relacionamiento, gestión y trabajo conjunto entre Corpocaldas y las Autoridades y comunidades indígenas de Caldas, en el marco de la agenda ambiental indígena y el abordaje de diferentes conflictos ambientales presentes en territorios indígenas del departamento de Caldas” se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Acompañamiento en torno al desarrollo de la Mesa Permanente de Concertación Indígena Departamental; y en las instancias de diálogo y concertación directa entre las autoridades tradicionales Indígenas, sus comunidades, el Consejo Regional Indígena de Caldas y Corpocaldas
- Apoyo al establecimiento y desarrollo de la agenda de encuentros presenciales entre la Corporación y cada uno de los 17 cabildos indígenas (resguardos, parcialidades y asentamientos) del departamento de Caldas, en coordinación con sus autoridades tradicionales y el CRIDEC, con el fin de posicionar la Agenda Ambiental Indígena y fortalecer el relacionamiento institucional.
- Acompañamiento en la formulación y gestión de proyectos e iniciativas conjuntas con enfoque diferencial étnico indígena, ante diversos organismos, entidades y convocatorias, acorde con la agenda ambiental indígena, los acuerdos de consulta previa y la gestión diferencial del Plan de Acción de Corpocaldas.
- Apoyo a las acciones comunicativas que permiten visibilizar y dar a conocer los procesos de intervención, acciones y programas en la gestión diferencial que adelanta Corpocaldas con las comunidades indígenas del departamento de Caldas.
- Apoyo en el desarrollo de una estrategia de gestión para el abordaje de conflictos ambientales presentes en territorios indígenas que facilite el trabajo coordinado y conjunto entre las autoridades tradicionales indígenas y Corpocaldas.
- Sistematización de la evaluación conjunta entre las autoridades y comunidades indígenas, CRIDEC y Corpocaldas, en torno a los avances de los acuerdos de consulta previa establecidos en el marco de la formulación de los POMCAS en territorios indígenas.

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Gustavo Espinel – Defensa Perfecta – XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA

Subprograma III Gestión de Riesgos Ambientales y Cambio Climático

Corpocaldas

PROGRAMA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA

SUBPROGRAMA III. GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO

***Propósito**: Construcción de un territorio resiliente a partir del conocimiento y reducción de riesgos ambientales, y la implementación de medidas de adaptación y mitigación a la variabilidad y cambio climático.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
7. Reducción de riesgos ambientales y recuperación ambiental	$8.466.183.322	$8.128.874.023
8. Acciones de adaptación y mitigación al cambio climático	$501.009.000	$482.476.864
TOTAL PROGRAMA	$8.967.192.322	$8.611.350.887

Proyecto 7: Reducción de riesgos ambientales y recuperación ambiental

Objetivo:

Desarrollar medidas que contribuyan con el conocimiento y reducción del riesgo, y el manejo y respuesta de desastres, a partir de procesos de identificación, evaluación y análisis de las condiciones de los ecosistemas, los escenarios territoriales y las dinámicas de la naturaleza que permitan orientar y articular la acción corresponsable de todos los sujetos sectoriales e institucionales

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$1.337.319	96.9	$1.295.924
Portafolio de medidas de reducción de riesgos ambientales para el departamento de Caldas	Portafolio diseñado de medidas de reducción de riesgos ambientales para el departamento de Caldas.	#	1	$93.830	1	$54.961

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza	Proyectos municipales implementados para la reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza.	#	6	$270.114	6	$215.923
Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces	Municipios con sitios críticos de riesgo intervenidos	#	26	$6.684.919	26	$6.482.067
Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces en territorios indígenas	Obras o puntos críticos intervenidos en territorio indígenas	#	3	$80.000	2	$79.999
TOTAL				**$8.466.183**		**$8.128.874**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023

Meta 1. Portafolio de medidas de reducción de riesgos ambientales para el departamento de Caldas

Actividades:

Durante la vigencia 2022 se consolidó el portafolio de medidas de reducción de riesgos ambientales, brindando apoyo a trámites ambientales y a la definición de obras, asesorías técnicas y medidas de reducción de riesgos ambientales en los municipios del departamento de Caldas, con las siguientes actividades detalladas:

- Definición de obras de reducción de riesgos ambientales necesarias en la gestión integral del riesgo en el departamento de Caldas.
- Procesos de conocimiento del riesgo desde el punto de vista geotécnico, generando insumo para el análisis y evaluación de problemas de inestabilidad o remoción en masa que sirvan de base para la generación de informes técnicos.
- Proceso de asesoría técnica frente a los requerimientos y solicitudes de la comunidad en temas relacionados con la gestión del riesgo de desastres en el departamento de Caldas.
- Procesos de evaluación y generación de informes técnicos que sirvan de base para la expedición de las resoluciones de permiso de ocupación de cauce; además, apoyar las actividades de seguimiento a los expedientes de ocupación de cauce que le sean asignados por parte del supervisor de contrato.

Socialización y acompañamiento a las entidades territoriales para la implementación de los lineamientos para la prevención de riesgos ambientales:
Durante la vigencia del año 2022, se brindó asistencia técnica a las Administraciones Municipales, Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres del departamento y comunidad en general, a través de la atención de solicitudes de asesoría técnica, derechos de petición, acciones populares, acciones de tutela, inspecciones judiciales, en temas referentes a gestión del riesgo por deslizamientos, inundaciones e incendios forestales. Para alcanzar este logro, se adelantaron las siguientes actividades:
Peticiones, quejas y reclamos (PQR)

Entradas:	1541
Respondidos:	1499
Con respuestas parciales:	8
Pendientes de respuesta:	34 (actualmente en tiempo de respuesta)
% de Cumplimiento:	100%

Meta 2. Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza

Actividades:

Se avanzó en la ejecución de obras de bioingeniería en el sector Aguabonita del municipio de Pensilvania y en el sector Guayabales del municipio de Samaná.

Adicionalmente, en otros municipios del departamento de Caldas, se ejecutaron obras de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza, a través de convenios suscritos con las Administraciones Municipales.

A continuación, se hace un resumen de los sitios intervenidos con este tipo de obras (bioiongeniería):

Municipio	Sector
Manizales	Escuela de Carabineros
Manizales	Barrio Bengala – talud inferior parque infantil
Manizales	Vereda La Bodega
Manizales	Barrio Villa Kempis
San José	Vereda Pacífico
Chinchiná	Barrio Carlos Parra

Aguabonita - Pensilvania

Sector Guayabales - Samaná

Escuela De Carabineros – Manizales

Barrio Bengala – Manizales

Barrio Villa Kempis – Manizales

Obras de bioingeniería vereda Pacífico – municipio de San José

Obras de bioingeniería barrio Carlos Parra – municipio de Chinchiná

2. Proyecto piloto bioingeniería - Verde ingeniería

Proyecto Cárcava El Aventino - municipio de Manizales

Con recursos de la presente actividad, se suscribió el contrato para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas N° 154-2022, con el objeto de implementar un proyecto piloto para la aplicación de técnicas propias de la Ingeniería Verde en la cárcava de la vereda El Aventino del municipio de Manizales, vinculando la participación de las comunidades a partir de clínicas de campo.

Durante un plazo de 6 meses, se pretenden ejecutar las siguientes actividades:

○

- Evaluar el fenómeno erosivo desde el punto de vista morfodinámico en el área de influencia de la Cárcava El Aventino y sus implicaciones sobre las infraestructuras más cercanas.
- Establecer una parcela piloto o demostrativa con acciones de Ingeniería Verde para la reducción o eventual mitigación de procesos erosivos superficiales, como el fenómeno de carcavamiento en la vereda el Aventino.
- Realizar acompañamiento técnico, seguimiento y monitoreo a la parcela Piloto en el cual se evalúe el avance en el proceso de revegetalización y su conexión con la ralentización del proceso de erosión superficial.
- Describir la metodología mediante la cual se debe actuar frente al fenómeno de carcavamiento, dependiendo de los resultados obtenidos en la Parcela piloto, llevada a cabo en el sector El Aventino.
- Realizar cuatro clínicas de campo dirigidas a grupos comunitarios pertenecientes a las veredas aledañas al fenómeno erosivo, con el fin de generar conciencia y apropiación del conocimiento en la aplicación de actividades propias de la ingeniería verde.

Implementación de una tecnología de reducción de riesgos ambientales:

Durante el primer semestre del año 2022, se adelantó la elaboración de una metodología de diseño y proceso constructivo de muros de contención con llantas, con el fin de contribuir a la mitigación de riesgos. Este tipo de estructuras se proyectan diseñar bajo los parámetros técnicos de las obras de contención convencionales y las dinámicas de la naturaleza.

La técnica del re-uso de llantas podría reemplazar el uso de materiales convencionales de construcción de estructuras de contención, empleando materiales que normalmente son dispuestos en los rellenos sanitarios o en algunos casos, arrojados a las fuentes hídricas, generando afectaciones ambientales por la contaminación que estos materiales causan. En otras palabras, con este tipo de solución, aparte de contribuir en la mitigación de un problema ambiental, se brinda otra alternativa de construcción más económica de estructuras de contención.

Meta 3. Construcción de Obras de Estabilización, Protección y Control en Laderas y Cauces

Actividades:

- **Ejecución de obras o puntos críticos, uno en cada municipio**

Durante el año 2022, se avanzó en la ejecución de algunos convenios suscritos, con el fin de avanzar en la construcción de obras de reducción del riesgo en diferentes sectores de las áreas urbanas y rurales de los municipios del departamento.

- **VIGENCIA 2020**

Los convenios de 2020, que tuvieron ejecución durante la vigencia 2022, son los siguientes:

Con la realización de las obras en los frentes de obras priorizados en los diferentes municipios del departamento, se lograron los siguientes objetivos:

N° Contrato	Ejecutor	Logros obtenidos
159-2020	Municipio de Aranzazu	Se culminó la construcción de obras de manejo de aguas (tuberías, zanjas colectoras, bermas en concreto y cunetas) y de estabilidad de taludes (pantallas pasivas, pilotes y zapatas en concreto) en los sectores de la carrera 3 # 4-26, barrio Miramar (2 frentes), barrio El Progreso y barrio Renacer, logrando llevar a niveles aceptables los niveles de riesgo allí existentes en el momento de proyección de las obras.
163-2020	Municipio de Norcasia	Con las obras ejecutadas se logró mitigar el riesgo mediante la construcción de pantallas pasivas y manejo de aguas de escorrentía en 4 puntos críticos del municipio de Norcasia, reduciendo los niveles de riesgo a los cuales se encontraban expuestos los habitantes y transeúntes de los sitios intervenidos que son: Sector Subida a la Esperanza, sector subida San Mariano, salida a las Pavas y Calle 11 Carrera 4.
174-2020	Municipio de Salamina	En el barrio El Bosque, se avanzó en la construcción de una estructura tipo pavimento para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía, que beneficiará a toda la población de la segunda etapa del barrio, y reducirá los niveles de riesgo al que se encontraban expuestos al momento de proyectar las obras. De igual manera, en el sector del barrio el Hipódromo (carrera 9 # 6-30) se construyó una pantalla pasiva en la parte posterior de la vivienda, con el fin de reducir el riesgo de deslizamiento y lograr la protección de los habitantes de la vivienda.
181-2020	Municipio de Villamaría	Con las obras ejecutadas se logró mitigar el riesgo mediante la construcción de pantallas pasivas y manejo de aguas de escorrentía en 2 puntos críticos del municipio de Villamaría, reduciendo los niveles de riesgo a los cuales se encontraban expuestos los habitantes y transeúntes de los sitios intervenidos que son: Sector Los Molinos y subida al barrio Turín.
182-2020	Municipio de Supía) (Ejecutor Corpocaldas)	Se avanzó con el adecuado manejo de las aguas lluvias en el sector Codemas y en el sector de la Calle 40 entre carreras 9 y 10, con el fin de mitigar los niveles de riesgo por inundaciones en al área urbana del municipio de Supía
197-2020	Municipio de Belalcázar	Se ejecutaron obras de reducción del riesgo por deslizamiento en los sectores: Carrera 3A entre Calles 6 y 7, mediante la construcción de obras de manejo de aguas superficiales (pavimentos) y en la Calle 10 entre Carreras 6 y 7, se avanza en la construcción de muros de contención y llenos.
205-2020	Municipio de Anserma	Se culminaron obras de reducción del riesgo por deslizamiento en el sector I.E Sucre, mediante la construcción de estructuras de contención (muro en concreto reforzado), manejo de aguas superficiales (zanjas colectoras), conformación de taludes.
208- 2020	Municipio de Neira (Ejecutor Corpocaldas)	Vía de acceso al barrio Los Robles: Con las obras de manejo de aguas superficiales y sub-superficiales se redujo el riesgo por infiltración y con ello, mitigar los niveles de riesgo por deslizamiento. Estas obras se ejecutaron a través de contrato derivado N° 240-2021.
244-2020	Municipio de Aguadas	Se avanzó en la construcción de estructura tipo pavimento en los sectores San Diego y Los Cedros (Calles 3 entre carreras 2 y 4), con el fin de lograr un adecuado manejo de las aguas lluvias en dichos sectores, y evitar que éstas, circulen de manera inadecuada por taludes y viviendas en situación de vulnerabilidad.

Adicionalmente, la Corporación celebró en el año 2020 el Convenio Interadministrativo Nº 2011250556 con el municipio de Manizales, el cual inició su ejecución durante el año 2021, con plazo de ejecución hasta el 31 de diciembre de 2022:

CONVENIO N°: 2011250556
EJECUTOR: Corpocaldas
LOCALIZACIÓN: Área urbana y rural del municipio de Manizales
OBJETO: Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros, entre el municipio de Manizales y Corpocaldas, para la realización de actividades relacionadas con la Gestión Integral del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático, como parte integral del Plan de Gestión del Riesgo, en la ciudad de Manizales.
VALOR INICIAL: $5.174.777.573,84
APORTES MUNICIPIO: $4.178.875.964,84
CORPOCALDAS: $995.901.609
ADICIÓN 1: $1.202.400.000 aportados así: Corpocaldas ($602.400.000) y Municipio de Manizales ($600.000.000)
VALOR TOTAL: $6.377.177.573,84

EJECUCIÓN CONVENIO:

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los procesos de contratación que se llevaron a cabo por parte de Corpocaldas, para adjudicar los recursos dispuestos para dicho convenio:

Proceso	Objeto Contractual	Contrato N°
Licitación Pública N° 001-2021	Construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las comunas 1 (Atardeceres) a la 8 (Palogrande) - (Grupo No. 1) y en las comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y zona rural del municipio de Manizales – (Grupo No. 2), por el sistema de monto agotable	090-2021
		100-2021
Concurso de Méritos N° 001-2021	Interventorías técnica, administrativa y financiera de la construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las comunas 1 (Atardeceres) a la 8 (Palogrande) - (Grupo No. 1) y en las comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y zona rural del municipio de Manizales – (Grupo No. 2), por el sistema de monto agotable (Licitación Pública Nº 001-2021).	124-2021
		126-2021
Concurso de Méritos N° 003-2021	Realizar estudios detallados de zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo en los sectores de Las Vallas, barrio La Paz, sector Alta Castilla, sector Quiebra del Billar, y definir y diseñar las obras de mitigación en las zonas	236-2021

Proceso	Objeto Contractual	Contrato N°
	en donde este sea mitigable. Municipio de Manizales.	

Durante la vigencia 2022, se ejecutaron acciones de reducción de riesgo por deslizamiento en los sectores:

Contrato 090-2021

- Bajo Rosales - talud inferior Prados de la Colina.
- Bosques del Trébol - parte posterior casa N° 9.
- Barrio Maizal.
- Barrio Holanda.
- Barrio Bengala.
- Escuela de Carabineros.
- Barrio La Sultana (2 frentes).
- Barrio Minitas.
- Bosque Popular (Saltilandia).
- Barrio Lusitania.
- Sector Atalaya.
- Barrio El Topacio.
- Barrio Campoamor.
- Bajo Rosales - talud inferior Prados de la Colina (fase 2).
- Barrio Sacatín (segundo frente).

Contrato 100-2021

- Barrio El Zafiro
- Barrio San Fernando.
- Barrio Pío XII.
- Talud inferior barrio Paraíso.
- Barrio La Isla.
- Barrio Bajo Cervantes.
- Barrio Los Nogales.
- Barrio 20 de julio.
- Vereda Cueva Santa.
- Vereda Farallones.
- Vereda La Bodega.
- Vereda La Argelia.
- Camino Viejo a La Linda
- Sector Piedra Azul.

Con las obras ejecutadas tipo pantallas pasivas y activas, trinchos en guadua, obras de manejo de aguas superficiales (zanjas colectoras, canales) y reconstrucción de bermas y

canales en áreas de tratamiento previamente intervenidas, se logró mitigar los niveles de riesgo por deslizamiento e inundación, mejorando la calidad de vida de los habitantes del área de influencia de las zonas intervenidas.

Contrato 236-2021

El contrato para la ejecución de estudios detallados en el área urbana de Manizales, fue suscrito en el mes de diciembre de 2021 y su ejecución fue hasta finales del mes de mayo de 2022. Los resultados de este estudio fueron reportados en el proyecto 16: *Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático.*

Mediante la ejecución de las obras proyectadas para el convenio 2011250556, se logró reducir las condiciones de riesgo al que estaban expuestos habitantes de zonas contiguas a áreas afectadas por procesos de inestabilidad o remoción en masa, en el área urbana y rural del municipio de Manizales, e implementar una estrategia de atención de emergencias que incluyó la atención inmediata y efectiva de los sitios afectados durante las temporadas invernales de 2021 y 2022, mediante la construcción de obras de ingeniería o bioingeniería, a través de contratos de obra bajo la modalidad de monto agotable.

Proyecto UNGRD – Municipios de Pensilvania y Samaná

En desarrollo del Proyecto denominado "*Implementación de obras de emergencia para la intervención inmediata en los municipios de Pensilvania y Samaná, Caldas*", Corpocaldas adelantó procesos de contratación durante el segundo semestre del año 2020 y primer semestre de 2021, con el fin de adjudicar las obras proyectadas en los diferentes sectores priorizados.

Pensilvania:

Por temas de invierno y construcción de placas huellas en la vía que conduce a la vereda Aguabonita, se hizo necesario suspender los contratos en el periodo entre el 3 de marzo y el 1 de junio de 2022). Los siguientes logros se alcanzaron al finalizar el contrato de obras respectivo:

- En Aguabonita, se realizó la construcción de muro de contención con anclajesctivos, para dar soporte a la Vía de acceso a la vereda y se realizan obras de bioingeniería en la Cárcava inferior a la vía, consistentes en construcción de trinchos y siembra de vetiver, implementando manejos de aguas lluvias mediante canales en polimez e impertex y diques de consolidación en gaviones con costales de suelo cemento con el fin de mitigar el riesgo por deslizamiento que amenaza el centro poblado de dicha vereda.

Cárcava y Vía a Aguabonita – Municipio de Pensilvania

Cárcava Aguabonita – Municipio de Pensilvania

Samaná:

Los contratos de obra 061-2021 y de interventoría 067-2021, suscritos para el municipio de Samaná, iniciaron su ejecución el día 1 de julio de 2021, con plazos de ejecución de 6 meses y en el mes de diciembre se prorrogaron en 1 mes más, es decir, hasta el 31 de enero de 2022, con los siguientes logros a dicha fecha:

- Con el apoyo de la UNGRD, se terminó la ejecución de 3 frentes de obra ubicados en los Sectores Guayabales, Barrio Asovisa y Barrio la Inmaculada, con el fin de reducir el riesgo por deslizamiento en que se encontraban dichas zonas del área urbana del Municipio de Samaná.

Sector Guayabales – municipio de Samaná

- En el sector Guayabales se recuperó un tramo de la calzada que comunica los municipios de Victoria y Samaná que resultó afectada por la segunda temporada invernal del 2018 y que amenazaba con dejar incomunicados ambos municipios.

- En los barrios Asovisa y La Inmaculada, se adelantó la construcción de obras de contención (pantallas pasivas, anclajes activos, caissons, entre otros) y obras de manejo de aguas lluvias (canales, zanjas colectoras), en sitios que se vieron afectados por deslizamientos y afectaron parcialmente varias viviendas de dichos sectores.

Barrio Asovisa – municipio de Samaná

Barrio La Inmaculada – municipio de Samaná

CONVENIOS VIGENCIA 2021

Mediante dichos convenios, se proyectó intervenir un total de (90) sitios, así: **Anserma** (Sector del barrio Siracusa, Quebrada Cambia - Centro vacacional Las Margaritas), **Aranzazu** (barrio Miramar Estación de Servicio, Escalas Cementerio, Sector El Guarango, barrio La Congoja Grande, carrera 6 #3-15, vereda Camelia Pequeña, parte posterior Coso Municipal y Central de Reciclaje), **Chinchiná** (sector El Túnel, vereda El Trébol, vereda La Estrella, barrio Carlos Parra, barrio Buenavista), **Filadelfia** (Barrio Palermo Carrera 10 Entre Calles 3 y 3a, Carrera 6 entre 9 y 10 Sector Ancianato, Vivienda Familia López, Vereda Santa Ana, Corregimiento Samaria, Barrio Juan Pablo II Calle 3 Carrera 6, Barrio Palermo Calle 9 Entre Calles 9 y 10), **La Merced** (predio La Bonanza – vereda Lanadas), **Manzanares** (La Tenería, barrio El Lombo, Las Travesías y Las Colinas), Marmato (La Ranchería, Cabras, Jiménez Alto, Jiménez Bajo y La Betulia), Marquetalia (La Gran Vía, Nuevo Oriente, Las Colinas y El Carmen), **Marulanda** (Colegio Montebonito, entrada a Montebonito y Salida a La Suecia en Montebonito), **Neira** (La Ilusión, Quebrada Matadero - Box), **Norcasia** (Vereda Montebello - casa Dora Villamil, sector variante frente al Estadio, sector Bomberos parte posterior- B. Pueblo Nuevo, sector Bomba - Salida a La Dorada), **Pácora** (Barrio El Instituto - Calle 2 Norte entre carreras 1A y 2, y Barrio Norman Ruiz - calle 4 Norte entre carreras 2 y 2A), **Palestina** (barrio Las Colinas, barrio San José, Urbanización Guayabal), **Pensilvania** (Sector Hospital y Corregimiento de Bolivia), **Riosucio** (sector del Pavé - carrera 8 entre calles 12 y 13), **Risaralda** (Sector Paso del Pollo, Barrio El Jardín, Villa Cristina, Altos de la Cruz - frente a restaurante El Rancho), **Salamina** (Barrio La Cuchilla Sector Los Alpes, Carrera 8 Entre Calles 13 y 14, Encimadas La Fonda, Barrio Palenque, Corregimiento San Félix - Sector El Recreo, Corregimiento San Félix Sector Cementerio y Sector La Cárcel), **Samaná** (Sector Talleres, Quebrada Sardinas, Barrio La Amistad - Sector Matadero, Barrio Divino Niño - Sector Las Gorditas), **Supía** (carrera 11 entre calles 37 y 38, Quebrada Grande), **Victoria** (calle 6 con carrera 7, Sector Divino Niño, Barrio Renán Barco), **Viterbo** (Barrio Alto Del Palatino - Barrio El Triunfo, Carrera 2 entre Calle 5 a Carrera 4, Carrera 2 entre Calle 5 a Carrera 4 (Prolongación), Carrera 3 entre Calle 5 y 6, Calle 5 entre Carreras 4 y 2, Quebrada Limones, Quebrada Mellizo), **Resguardo Indígena De San Lorenzo** (Quebrada Honduras), **San José** (Sector Anillo Vial, Vereda Pacifico - Vía, Vereda Buenavista - Helmer Pineda, Vereda Pueblo Rico, Vereda Tamboral, Vereda Altomira), **Villamaría** (vereda Los Cuervos, entrada a Villamaría - sector Efigas, descole sector La Florida).

Una vez suscritos los convenios interadministrativos antes mencionados, las Administraciones Municipales, adelantaron procesos de contratación a través de la plataforma Secop I, e iniciaron la ejecución de obras de reducción del riesgo durante el año 2022, así:

- **Municipio de Marulanda (137-2021):** se adelantó la construcción de obras de contención y manejo de aguas en los sectores del Colegio y entrada a Montebonito, donde existían condiciones de riesgo para los estudiantes de dicho colegio y para los habitantes de las viviendas contiguas. Así mismo, se culminaron obras en el corregimiento de Montebonito (sector salida a La Suecia). Convenio en proceso de liquidación.
- **Municipio de Manzanares (146-2021):** en los frentes de la quebrada El Palo, sector La Tenería y en el Barrio El Lombo, se adelantó la construcción de estructuras de contención en concreto ciclópeo parea mejorar las condiciones de estabilidad de dichos sectores. En el sector Las Travesías, se ejecutó la construcción de un canal en concreto para lograr un adecuado manejo de las aguas lluvias que se concentran en el sector y que puede generar afectaciones a las viviendas del sector. Convenio en proceso de liquidación.
- **Municipio de Victoria (147-2021):** se inició la ejecución de obras de contención en 2 frentes de obra ubicados sobre la carrera 6 entre calles 6 y 7, donde se presentaban procesos de inestabilidad que afectaban varias viviendas del sector. Sin embargo, el contratista seleccionado por el Municipio, no culminó la ejecución de las obras por diferencias contractuales con la Administración Municipal; en atención a ello, el Municipio iniciará un nuevo proceso de selección abreviada, con el fin de ejecutar la totalidad de las obras planteadas en el presente convenio.
- **Municipio de Marquetalia (148-2021)**: mediante este convenio se adelantaron las siguientes obras: sector La Gran Vía: pantalla pasiva y obras de manejo de aguas lluvias, Nuevo Oriente: obras de manejo de aguas lluvias y obras de bioingeniería, barrio Las Colinas: pantalla pasiva y obras de manejo de aguas lluvias, barrio El Carmen: pantalla pasiva y obras de manejo de aguas lluvia, barrio El Carmen Bajo: construcción de obras de captación y manejo de aguas sub-superficiales.
- **Municipio de Pácora (155-2021):** se adelantó la ejecución de obras de manejo de aguas en el barrio Norman Ruíz y en el barrio El Instituto, con sus respectivos sardineles y sumideros, con el fin de evitar que las aguas circularan de manera incontrolada por zonas de fuerte pendiente.
- **Municipio de Pensilvania (161-2021):** en el Sector Hospital se culminó la construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas lluvias; mientras que, en el Corregimiento de Bolivia, sector La Esperanza, se avanza en la construcción de obras de control torrencial (diques de consolidación), para mejorar las condiciones de riesgo en el sector y lograr la protección del descole del alcantarillado del Corregimiento. El Municipio adelanta un nuevo proceso de contratación, para ejecutar actividades incluidas en una adición presupuestal del convenio, para ejecutar obras de reducción del riesgo en el sector La Esperanza en Bolivia y en el sector La Petrolera en el área urbana.
- **Municipio de Aranzazu (162-2021):** se avanzó en la ejecución de obras de manejo de aguas lluvias en el sector Bomba Miramar, obras de contención en los sectores Guarango, escalas Cementerio, barrio La Congoja Grande, carrera 6 calle 3, vereda La Camelia Pequeña, parte posterior Coso Municipal. En la actualidad, está pendiente que el Municipio de Aranzazu adelante nuevamente un proceso de contratación mediante la

modalidad de Selección Abreviada, para ejecutar recursos de una adición por valor de 115 millones suscrita durante la vigencia 2022, toda vez que el proceso 010-2022-SAMCA inicialmente publicado, fue declarado desierto el día 25 de noviembre de 2022.

- **Municipio de Riosucio (171-2021):** en la carrera 8 entre calles 12 y 13 en el sector urbano de El Pavé, se adelantó la construcción de una pantalla con anclajes activos, con el fin de estabilizar un talud que representaba riesgo importante para varias viviendas del sector. Convenio en proceso de liquidación.
- **Municipio de San José (180-2021):** se ejecutó la construcción de obras de reducción del riesgo en la vereda Pacifico (bioingeniería y canal en enrocado), en la vereda Buenavista (pantalla con anclajes pasivos y drenes sub-horizontales), en las veredas Pueblo Rico y Tamboral se terminaron obras de estabilidad de taludes. Convenio en proceso de liquidación.
- **Municipio de Villamaría (187-2021):** en el sector de La Florida se ejecutaron satisfactoriamente obras de manejo de aguas lluvias y superficiales (descole); en la actualidad, se encuentra pendiente culminar obras complementarias a la construcción de un muro de contención tipo muro - pantalla en el sector de Los Cuervos, con el fin de proteger infraestructura del sector que se encontraba en riesgo.
- **Municipio de Norcasia (190-2021):** durante el año 2022 se inició la construcción de obras de reducción del riesgo y manejo de aguas lluvias en los sectores vereda Montebello, salida a Berlín y variante – frente al Estadio.
- **Municipio de Samaná (191-2021):** en este municipio, se avanza con la construcción de muros de contención en los sectores Talleres y barrio Macías – Quebrada Sardinas; de igual manera, se adelantan actividades de construcción de pantallas con anclajes pasivos en los sectores Matadero del barrio La Amistad, y Las Gorditas del barrio Divino Niño.
- **Municipio de Viterbo (192-2021):** durante la vigencia 2022, el Municipio adelantó el proceso de contratación de las obras; a la fecha, se encuentran en ejecución obras de manejo de aguas lluvias en la calle 5 entre carreras 2 y 4.
- **Municipio de Neira (194-2021):** el municipio adelantó durante el año 2022, proceso de Licitación Pública para adjudicar las obras mencionadas; a la fecha, está pendiente adjudicar la interventoría mediante un proceso de Concurso de Méritos, con el fin de poder dar inicio a la ejecución física de las obras proyectadas.
- **Municipio de Anserma (195-2021):** en el sector Siracusa se adelantó la construcción de pantalla pasiva para mejorar las condiciones de seguridad de los habitantes del sector y de la infraestructura expuesta. En el sector de la quebrada Cambia, se están tramitando permisos ambientales, para poder iniciar la construcción de obras de corrección de cauce y control torrencial.
- **Municipio de Risaralda (197-2021):** el contratista designado por el Municipio de Risaralda, avanza lentamente con la ejecución de obras de reducción del riesgo en los sectores Paso del Pollo, Villa Cristina y Altos de la Cruz.
- **Municipio de Chinchiná (198-2021):** se han ejecutado satisfactoriamente obras de contención en el sector El Túnel – casas 25 y 26, y obras de protección lateral en la vereda La Estrella; actualmente se avanza en la construcción de obras de contención en la vereda E Trébol y obras de reducción del riesgo basadas en las dinámicas de la naturaleza en el barrio Carlos Parra.
- **Municipio de Supía (200-2021):** en el municipio de Supía se presentaron inundaciones en el mes de septiembre de 2022, con ocasión de crecientes en la parte alta de la cuenca del río Supía, que generaron flujos torrenciales y afectaciones en el área urbana

del municipio. En atención a ello, se suscribió una modificación al valor del presente convenio, con el fin de poder atender con obras de protección de orillas y control de erosión en las márgenes del río Supía y algunos de sus afluentes (acciones ya ejecutadas). A la fecha está pendiente el inicio de obras de manejo de aguas lluvias y superficiales, en el sector de la carrera 11 entre calles 37 y 38, para lo cual el Municipio avanza en el proceso de adjudicación de las obras.

- **Municipio de Salamina (201-2021):** Se han culminado frentes de obra en talud adyacente a Centro Penitenciario, barrio La Cuchilla y barrio Palenque; de igual forma se avanza en la construcción de obras en sector Los Alpes y vereda Encimadas – La Fonda. Se suscribió una modificación en valor al convenio, con el fin de atender con obras de reducción del riesgo (pantalla con anclajes pasivos), un punto priorizado por parte del CMGRD en el barrio Palenque (calle 8 entre carreras 5 y 6).
- **Municipio de Palestina (203-2021):** se avanza en la ejecución de obras de reducción del riesgo en los barrios Las Colinas y San José, consistentes en la construcción de pantallas con anclajes pasivos.
- **Municipio de Filadelfia (204-2021):** se avanza en la ejecución de obras de reducción del riesgo en 2 frentes del barrio Palermo, en el barrio Juan Pablo II; y obras de manejo de aguas lluvias y superficiales en la carrera 6 entre calles 9 y 10 (sector ancianato).
- **Municipio de Marmato (205-2021):** en la vereda Cabras ya se culminó la ejecución de las obras de contención proyectadas; en la actualidad, se avanza en la construcción de obras de reducción del riesgo y manejo de aguas en los sectores La Ranchería y Jiménez Bajo. De otro lado, y debido a flujos de lodo provenientes de la parte alta de la quebrada Pantanos, se hizo necesario, incluir la construcción de obras de protección de orillas sobre este drenaje, y de esta manera, proteger a la población ubicada hacia aguas abajo.
- **Municipio de La Merced (218-2021):** finca Bonanza en la vereda Llanadas. Se ejecutaron obras de reducción del riesgo en la parte superior de la corona de la cárcava allí existente, con el fin de proteger las redes principales del servicio de acueducto de La Merced y de la vereda El Tambor, que estaban a punto de colapsar por acción de las grietas de tensión que se acercaban al alineamiento de dichas tuberías. Se liquidó el convenio y se procedió a efectuar el último pago según lo indicado en el acta de liquidación respectiva.

Las intervenciones realizadas en los sitios antes mencionados fueron priorizadas por los CMGRD de los diferentes municipios, las cuales permitieron reducir los niveles de riesgo por deslizamiento e inundación, a la vez, que mejoraron la calidad de vida de las personas habitantes en los sitios aledaños a las obras construidas.

Adiciones a convenios 2021 (Recursos 2022)

Con recursos de la vigencia 2022, se realizaron adiciones a varios convenios previamente suscritos con las Administraciones Municipales, con el fin de ejecutar obras en sitios priorizados por parte de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo (CMGRD) y avanzar en los procesos de reducción del riesgo en la jurisdicción de la Corporación.

Es así, como se adelantaron adiciones con el fin de ejecutar mayores cantidades o incluir nuevos sitios, en los siguientes convenios:

- **Pensilvania** (sector La Esperanza en Bolivia y en el sector La Petrolera en el área urbana)
- **Aranzazu** (bomba salida a Salamina y Calle Nueva - Romboy)
- **San José** (sector Anillo Vial)
- **Norcasia** (Renán Barco, Matadero, Poblado Alto y San Esteban)
- **Neira** (Camino a Cantadelicia y Vereda Pan de Azúcar)
- **Anserma** (sector Siracusa y Sector Cambía)
- **Risaralda** (sector Paso del Pollo y barrio El Jardín)
- **Supía** (orillas río Supía y afluentes)
- **Salamina** (barrio Palenque, calle 8 entre carreras 5 y 6)
- **Marmato** (quebrada Pantanos, Institución Educativa de la vereda Cabras, sede La Portada, y en el sector del camino de Jiménez Alto)
- **La Merced** (predio Bonanza, vereda Llanadas).

Para el caso del municipio de Manizales, se suscribió una modificación al convenio 2011250556, por valor de 1.200 millones, de los cuales 600 millones fueron aportados Corpocaldas y 600 millones por el municipio de Manizales, con el fin de atender sitios que resultaron afectados por la primera temporada invernal del año 2022, y cumplir con un requerimiento judicial. Los sitios intervenidos con estos recursos fueron los siguientes:

- Sector Atalaya, barrio Villapilar
- Barrio Topacio.
- Sector Guadualito, Chachafruto.
- Barrio Campoamor.
- Barrio Sacatín (sitio nuevo).
- Camino Viejo a La Linda.
- Sector Piedra Azul.

Los recursos de dicha adición, se ejecutaron a través de las siguientes adiciones a los contratos de obra e interventoría que se habían mencionado anteriormente en este mismo informe:

Contrato	Objeto
090-2021	Adición al contrato 090-2021 cuyo objeto es construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las Comunas 1 (Atardeceres) a la 8 (Palogrande) - (Grupo No. 1) del municipio de Manizales, por el sistema de monto agotable.
100-2021	Adición al contrato N° 100-2021 cuyo objeto es construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las Comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y Zona Rural del Municipio de Manizales – (Grupo No. 2), por el sistema de monto agotable.
124-2021	Adición al contrato N° 124-2021 cuyo objeto es Interventoría técnica, administrativa y financiera del contrato para la construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las Comunas 1 (Atardeceres) a la 8 (Palogrande). Grupo No. 1
126-2021	Adición al contrato N° 126-2021 cuyo objeto es Interventoría técnica, administrativa y financiera del contrato para la construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las Comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y zona rural del Municipio de Manizales. Grupo No. 2

Convenios vigencia 2022

Durante el año 2022, se suscribieron convenios interadministrativos con varias Administraciones Municipales del departamento, con el fin de adelantar la construcción de obras de reducción del riesgo (obras de contención, estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias, bioingeniería, entre otras), en sitios afectados por las temporadas invernales del presente año, y que fueran priorizados por parte de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD).

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los convenios interadministrativos suscritos durante el año 2022, para la construcción de obras de reducción del riesgo de desastres:

Contratista	Objeto
Municipio de Manzanares	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Manzanares por el sistema de monto agotable.
Municipio de Victoria	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Victoria por el sistema de monto agotable.
Municipio de Villamaría	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Villamaría por el sistema de monto agotable.
Municipio de Palestina	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Palestina por el sistema de monto agotable.
Municipio de Pácora	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para realizar las obras de mitigación de riesgo en el corregimiento de Castilla del municipio de Pácora Caldas.
Municipio de Belalcázar	Aunar esfuerzos para la ejecución de las obras de estabilización del talud del lote identificado con Matricula inmobiliaria 103-27872 denominado La Marina, ubicado en el municipio de Belalcázar, predio donde se ejecutará el programa de construcción de vivienda de interés prioritario formulado por el departamento de Caldas en beneficio del municipio de Belalcázar, en el marco del convenio CD-SV1334-2021-11112021-1462 suscrito entre estos y otros municipios.
Municipio de La Dorada	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de La Dorada por el sistema de monto agotable.
Municipio de Pensilvania	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Pensilvania por el sistema de monto agotable.

Con la suscripción de los convenios mencionados, se pretende adelantar intervención con obras de reducción del riesgo en 22 puntos críticos priorizados por parte de los CMGRD, a saber: **Manzanares** (sector Santa Clara, sector Obras Públicas, barrio Álvaro Rey – Aserrío, Talud Sector Vuelta de la Vaca y barrio Milenio 3), **Victoria** (Calle 10 entre Carreras 3 y 4, y vereda Isaza), **Villamaría** (Vía hacia la Vereda Villarazo y quebrada Marmato), **Palestina** (Área Urbana - barrio Popular, Corregimiento de Arauca – La Carrilera Sector los Chorros, Corregimiento de Arauca – Sector Kilómetro 35, Corregimiento de Arauca – La Carrilera Sector las Escaleras, Corregimiento de Arauca – Barrio Popular, Corregimiento de Arauca – parte alta Barrio Popular), **Pácora** (sector Palonegro – Corregimiento de Castilla), **Belalcázar** (lote sector La Marina), **La Dorada** (barrio Santa Lucía, barrio El Cabrero –

carrera 14 calle 18, barrio El Cabrero – carrera 14 calles 19 y 20) **y Pensilvania** (sector Las Cruces y barrio San Bernardo).

Municipio	Archivo fotográfico
Aranzazu	Barrio El Progreso Barrio La Congoja Grande. Carrera 6 No. 9 - 28 Barrio Miramar

Municipio	Archivo fotográfico
	Barrio Miramar, metálicas González. Barrio Renacer. Carrera 2 entre calles 4 y 5

Municipio	Archivo fotográfico
Aguadas	Sector San Diego Sector Los Cedros
Chinchiná	Sector El Túnel casa 25 y 26

Municipio	Archivo fotográfico
	 Sector El Trébol, cancha de fútbol Sector Carlos Parra

Municipio	Archivo fotográfico
	   Barrio Buenavista
Filadelfia	Barrio Palermo sector 1 Mamá Búfalo

Municipio	Archivo fotográfico
	 Barrio Juan Pablo II Calle 3 con Carrera 6 Carrera 6 entre 9 y 10, sector Ancianato

Municipio	Archivo fotográfico
	Barrio Palermo 2
Manzanares	Barrio La Tenería

Municipio	Archivo fotográfico
	Barrio Travesías Barrio El Lombo

Municipio	Archivo fotográfico
	Barrio Las Colinas
Marmato	Sector Cabras

Municipio	Archivo fotográfico
	 Sector Ranchería Barrio Jiménez Bajo

Municipio	Archivo fotográfico
	 Quebrada Pantanos
Marquetalia	Barrio Nuevo Oriente

Municipio	Archivo fotográfico
	 Barrio Las Colinas Barrio Gran Vía Barrio El Carmen

Municipio	Archivo fotográfico
Pácora	Barrio Norman Ruiz Barrio El Instituto
Marulanda	

Municipio	Archivo fotográfico
	Corregimiento de Montebonito - Salida a La Suecia Corregimiento de Montebonito – Colegio
Pensilvania	Sector Hospital

Municipio	Archivo fotográfico
	Corregimiento de Bolivia
Riosucio	Sector El Pavé
	Alto de la Cruz

Municipio	Archivo fotográfico
Risaralda	Villa Cristina
Salamina	Barrio Palenque Sector Los Alpes

Municipio	Archivo fotográfico
Victoria	Carrera 6 entre calles 6 y 7
La Merced	Predio Bonanza

Municipio	Archivo fotográfico
Supía	Sector Codemas Carrera 11 entre Calles 37 y 38 (en ejecución) Calle 37 entre Carreras 10 y 11 (en ejecución)

Municipio	Archivo fotográfico
Villamaría	Los Cuervos La Florida
Neira	Barrio Los Robles

Municipio	Archivo fotográfico
Anserma	Institución Educativa La Salle Sector Siracusa Quebrada Cambia

Municipio	Archivo fotográfico
Belalcázar	Carrera 7 Carrera 6 Carrera 3A
San José	Vereda Buenavista

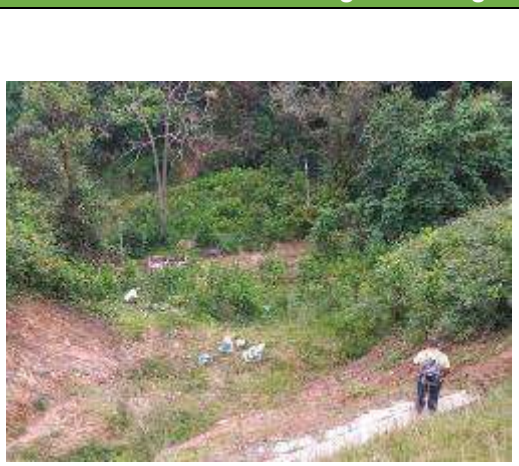
Municipio	Archivo fotográfico
	Vereda Pacífico Vereda Tamboral Anillo Vial

Municipio	Archivo fotográfico
	Vereda Pueblo Rico, salida a Risaralda
Samaná	Sector Talleres Quebrada Sardinas

Municipio	Archivo fotográfico
Norcasia	Sector variante frente al estadio Vereda Montebello
Viterbo	Calle 5ª entre Carreras 4 y 2

Para Manizales, se tiene el siguiente registro fotográfico

Barrio o sector	Registro fotográfico
Contrato 100-2021	Barrio Las Colinas Alto Castilla, antigua vía Villamaría Villa Kempis

Barrio o sector	Registro fotográfico
	 Cuchilla del Salado – Hogar de Bienestar Familiar Barrio El Zafiro Barrio Pío XII (sector Cinco)

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Barrio San Fernando Cueva Santa

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Paraíso hacia la Glorieta de Los Cámbulos Vereda Farallones Barrio Los Nogales Barrio La Isla 1

Barrio o sector	Registro fotográfico
	 Barrio El Nevado - Asoviejos Cárcava La Bodega Barrio La Isla y Veinte de Julio, talud inferior

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Granjas y Viviendas Barrio Bajo Cervantes Camino viejo de La Linda

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Piedra Azul Vereda La Argelia

Barrio o sector	Registro fotográfico
Contrato 090-2021	ATG Alto Caribe – Calle Larga Bosques del Trébol - parte posterior casa N° 9

Barrio o sector	Registro fotográfico
	ATG barrio Peralonso Barrio Sacatín Bajo Rosales, talud inferior Prados de la Colina – fase I

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Barrio Maizal (mantenimiento y reparación de obras de ATG existente) Escuela de Carabineros

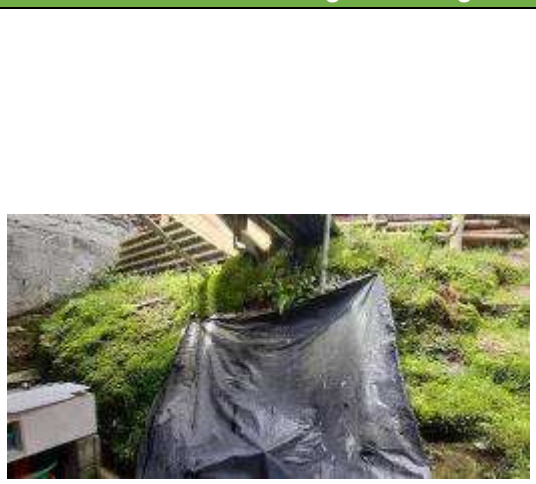
Barrio o sector	Registro fotográfico
	Barrio Holanda La Sultana – Calle 66 No. 9ª-115 Barrio Minitas

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Bosque Popular (Saltilandia) Quebrada Aparicio

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Solferino Barrio Lusitania

Barrio o sector	Registro fotográfico

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Barrio Bengala Barrio La Sultana

Barrio o sector	Registro fotográfico
	 Sector Atalaya

Barrio o sector	Registro fotográfico
	   Barrio El Topacio Sacatín Viejo

Barrio o sector	Registro fotográfico
	Barrio Campo Amor Sector Guaduales

Barrio o sector	Registro fotográfico
	   Bajo Rosales, talud inferior Prados de la Colina – fase I

Meta 6. Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces en territorios indígenas

Actividades:

- **Obras o puntos críticos intervenidos en comunidades indígenas**

Con los recursos de esta actividad, se suscribió el convenio 210-2021 con el Resguardo Indígena San Lorenzo, con el objeto de "Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del Resguardo Indígena San Lorenzo por el sistema de monto agotable".

Durante la ejecución de las obras, se encontró la necesidad de prolongar la canalización proyectada y realizar submuración de las viviendas contiguas a dicha canalización, con el fin de lograr un manejo y control de la totalidad de las aguas en el sector, actividades que en la actualidad se encuentran en ejecución.

Vista general del sector intervenido mediante el convenio 210-2021 (quebrada Honduras)

Proyecto 8: Acciones de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

Objetivo:

✓ Desarrollar acciones climáticas para construir un territorio resiliente.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	**%**	100	91.009	**91**	82.860

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Implementación y seguimiento de acciones climáticas asociadas al PIGCC en los municipios del departamento de Caldas	Municipios con acciones climáticas implementadas	#	27	170.000	27	169.617
Programas socio - ambientales para la gestión del riesgo consolidados	Programas socio - ambientales para la gestión del riesgo consolidados	#	4	240.000	4	230.000
Análisis de los efectos de la variabilidad y el cambio climático en el departamento, generando insumos para la toma de decisiones	Análisis anuales de los efectos de la variabilidad y el cambio climático en el departamento de Caldas.	#	1	0	1	0
TOTAL				**501.009**		**482.477**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023

Meta 1. Implementación y seguimiento de acciones climáticas asociadas al PIGCC en los municipios del departamento de Caldas.

Actividades:

1. Acompañamiento y promoción de Escuelas Bioclimáticas en Caldas

En el segundo semestre del año 2022, se continuó con la ejecución del convenio de asociación con la Universidad Autónoma de Manizales-UAM cuyo objeto es: “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre Corpocaldas y la Universidad Autónoma de Manizales, para realizar el seguimiento e implementación de acciones climáticas en el marco del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático-PIGCC para el departamento de Caldas y del Plan de Acción del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero”.

a. **Creación e implementación del proyecto: “Raíces – Tejiendo un futuro sostenible”.**

proyecto Raíces – Tejiendo un futuro sostenible. Plan Integral de gestión del cambio climático-PIGCC.

El desarrollo del logo Raices se hizo con el objetivo de Implementar una estrategia de comunicación que visibilice el PIGCC y las acciones enmarcadas, además de generar sensibilización y empoderamiento por parte de los diferentes actores

b. Escuelas bioclimáticas:

En el año 2022, se desarrolló la gestión para el apoyo hacia la transición de las Instituciones Educativas: I.E Hojas Anchas en el municipio de Supía y la I.E El Socorro en el municipio de Viterbo. En ambas instituciones se realizaron diferentes intervenciones de tipo estructural, como gestión a la transición a escuelas bioclimáticas. Entre las principales actividades desarrolladas se destacan las siguientes:

<u>Institución Educativa Hojas Anchas en el municipio de Supia:</u>

- Disminución de factores que generan humedad en la infraestructura: se realizó mantenimiento a los canales pluviales, corte y retiro de material vegetal, eliminación de sedimentos y otros elementos sólidos, reparación del canal localizado en la zona norte de la institución educativa en el tramo previo al descole.
- Mejoras a los espacios de recreación, ocio y contemplación: se hicieron trabajos de replanteo y nivelación, y se inició la construcción del Kiosko como espacio complementario.
- Mitigación de los procesos de erosión: se implementaron mejoras en el manejo de las aguas lluvias, una reorganización en los tramos destinados a la circulación (escaleras y senderos), y una estabilización del terreno mediante elementos de mitigación estructural y no estructural.
- Construcción de un sistema de escalonamiento para controlar la velocidad del agua y mitigar riesgos de erosión, o movimiento de masa.
- Aprovechamiento de agua lluvia para alimentación de cerdos y lavado de cocheras, con el fin de disminuir el alto consumo de agua en las actividades porcícolas del colegio.
- Aumento de biodiversidad y contribución a la seguridad alimentaria con huertas escolares: se hicieron actividades de acondicionamiento del suelo, se mejoró la fertilidad

del suelo a través del aporte de compostaje y otras actividades de sanidad vegetal como solarización y elaboración de purines.
- Implementación de un sistema de alertas: en la huerta se estableció un pluviómetro para calcular el nivel de precipitación, y poder obtener datos que ayuden a comprender el clima y como afecta la humedad de la tierra.

Institución Educativa El Socorro, municipio de Viterbo

- Disminución de temperatura en las aulas: se realizó la siembra de plantas enredaderas Mandeile y Tango resistentes a las altas temperaturas en el costado de una de las aulas para adaptar una pantalla vegetal como prueba piloto para observar su función reguladora de temperatura.
- Control de mosquitos: se sembraron plantas repelentes como mandevile roja, albahaca (Ocimum basilicum), romero (Salvia rosmarinus), hierbabuena (Mentha spicata), menta (Mentha), citronela (Cymbopogon), lavanda (lavándula) y caléndula (Calendula officinalis), con el objetivo de que las plantas contribuyan a controlar los mosquitos.
- Instalación de canales para mejorar la gestión del agua lluvia: con el objetivo de conducir adecuadamente el volumen pluvial, para evitar de esta manera problemas de erosión y asentamiento en el terreno.
- Adecuación de canales pluviales para disminuir problemas de encharcamiento y humedad: se realizó limpieza y retiro de material al bloque de galpones, con el objetivo de que el agua pueda evacuarse de una mejor manera.
- Naturalización para el embellecimiento de los espacios: los estudiantes de la I.E participaron en actividades de embellecimiento, sembrando plantas en espacios disponibles dentro de la I.E
- Recuperación del sendero: se realizó el trazado del tramo del sendero que estaba inconcluso, se realizaron actividades para la recuperación del sendero existente y se hizo reposición de barandas en la zona norte del sendero.
- Construcción de una casa malla: este es un tipo de invernadero con pequeñas aberturas, que se usa para el control de plagas y disminución de los requerimientos hídricos teniendo como finalidad la protección del cultivo, siendo una buena opción para la adaptación al cambio climático por las altas temperaturas y precipitaciones.
- Aumento de biodiversidad y contribución a la seguridad alimentaria con huertas escolares: se hicieron actividades de acondicionamiento del suelo, se mejoró la fertilidad del suelo a través del aporte de compostaje y otras actividades de sanidad vegetal como solarización y elaboración de purines.
- Implementación de un sistema de alertas: en la huerta se estableció un pluviómetro para calcular el nivel de precipitación y poder obtener datos que ayuden a comprender el clima y como afecta la humedad de la tierra.

Instituciones educativas seleccionadas proyecto Escuelas Bioclimáticas. Proyecto Raíces - IE Hojas Anchas en el municipio de Supía, IE El Socorro municipio de Viterbo.

Reunión gestión componente de escuelas bioclimáticas proyecto Raíces, municipios de Supía y Viterbo.

Actividades realizadas IE Hojas Anchas Supia

Actividades realizadas en IE El Socorro Viterbo

c. Establecimiento de Huertos comunitarios

- Huerto de la Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez (ESAGU) municipio de Manizales:

La implementación de esta huerta de aproximadamente 450m^2 aprox. está ligada a la propuesta de aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Carabineros, la cual se ejecuta adoptando diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje que combina actividades de capacitación, asesoría y acompañamiento orientadas por la Universidad Autónoma de Manizales y el Sena. Es importante destacar el componente de seguridad alimentaria como parte de los objetivos estratégicos del PIGCC.

Huerto piloto y elaboración de abonos orgánicos en la Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez.

Productos cosecha huerta Escuela de carabineros Alejandro Gutiérrez.

Estructura del semillero Escuela de carabineros Alejandro Gutiérrez.

Como parte del proceso de formación se abordaron temas de manejo de abonos orgánicos como bocashi, el enriquecimiento de suelos con micorrizas y la preparación de hongos entomopatógenos como Beauveria bassiana para el control de insectos, y otras buenas prácticas agrícolas que incluyó la capacitación para la construcción de una compostera, germinadores para iniciar la propagación de lirios y la recuperación de hortensias que configurarían el jardín ornamental. A continuación, se presenta la tabla que consolida el número de capacitaciones, los temas tratados y el número de personas capacitadas en la ESAGU.

Temas	No personas capacitadas
Agricultura urbana	24
Preparación del terreno	18
Distancia de siembra	6
Cosecha	18
Manejo y preparación de semilleros	9
Adecuación del suelo	26
Manejo de plantas	9
Purines e hidrolatos	16

Diseño de pantallas vegetales	8
Características de los cultivos	8
Estudio fitosanitario de los Cultivos	22

En la Institución también se diseñó un jardín ornamental con el propósito de ser un medio de propagación de material vegetal. Es importante destacar, que los jardines urbanos son un gran potencial para ayudar a mantener la biodiversidad, contribuyen a la reducción de las emisiones de dióxido de carbono y son una de las alternativas para adaptarse a los impactos del cambio climático.

Jardín ornamental ESAGU

Este espacio permitió fortalecer en los estudiantes de la Escuela de Carabineros el amor por la agricultura, el cuidado de la naturaleza, la conciencia ecológica y el sentido de pertenencia por su institución, a través del embellecimiento y cuidado de sus espacios.

Finalizando el mes de agosto del 2022, se realizó la socialización del proyecto en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Manizales y se hizo entrega a los estudiantes de la Escuela de Carabineros los certificados de participación del “Proyecto de agricultura urbana”

- Huerto Fundación Creando Historia del barrio Santa Ana en el municipio de Villamaría.

Este huerto, tiene como objetivo promover la alimentación saludable en más de 80 niños y jóvenes de la comunidad a través de los productos derivados de la huerta, además de desarrollar competencias de educación ambiental y climática en los mismos.

Los niños, niñas y adolescentes de la fundación trabajaron en la elaboración de macetas con material reciclable para la adecuación de una huerta vertical y se continuo en el proceso de capacitación y asistencia técnica liderado por un ingeniero agrónomo del equipo de trabajo de la Universidad Autónoma de Manizales. A continuación, se presenta la tabla que consolida el número de capacitaciones, los temas tratados y el número de personas capacitadas en la Fundación Creando Historias.

Capacitaciones Huerta Fundación Creando Historias

Temas	No personas capacitadas
Socialización de recetas y desyerbar	15
Adecuación de jardín vertical	20
Manejo cultural de huertas	7
Bio-plaguicidas	19
Adecuación de suelo	2
Confinamiento de semillas	8
Siembra sexual y asexual	22
Trazados de camas y heras	14
Desinfección de semilleros	19
Realización de germinadores	12

Además del proceso de capacitación, el proyecto adecuó invernaderos caseros, 17 camas para la huerta, de ellas 15 fueron destinadas para siembra de variedades de legumbres y hortalizas, quedando disponibles 2, para que la fundación las gestionara con otros cultivos, teniendo en cuenta el proceso de formación y acompañamiento que recibieron con el proyecto.

Trabajo comunitario huerto Fundación Creando Historia Villamaría.

Huerto Fundación Creando Historia Villamaría.

- Huerta Institución Educativa Jhon F. Kennedy del municipio de Riosucio:

En el segundo semestre del año, se continuó con la implementación de una huerta comunitaria que tiene como objetivo rescatar saberes ancestrales asociados a la institución educativa del resguardo indígena Nuestra Señora de la Montaña.

El área de intervención fue de 120 metros cuadrados y como parte del acondicionamiento del suelo se controló las arvenses y se eliminaron objetos que puedan generar problemas de desarrollo de las raíces, afectando el crecimiento posterior de los cultivos. Se construyeron canales de drenaje para evitar encharcamientos que favorezcan el ataque de patógenos, se realizó aplicación de compostaje mejorando la capacidad de absorción de nutrientes que promueven la actividad biológica del suelo mejorando su fertilidad, y por ende la productividad de las plantas. El diseño y la adecuación de las camas rompió con la forma tradicional de rectángulo, y se implementaron otras formas geométricas como círculos y triángulos.

Implementación de huerto institución educativa Jhon F. Kennedy

Como complemento al proceso se construyó un espacio tipo sombrío para optimizar el uso de semillas de hortalizas y como medio de acción preventivo para enfermedades en suelo, propiciando mayor uniformidad en el cultivo, aprovechando recursos ya disponibles en la I.E

Estructura de polisombra en la huerta de la IE John F. Kennedy Riosucio

La huerta se convirtió en un aula ambiental, en donde se fortalecieron conceptos en materia agrícola y de buenas prácticas en los estudiantes, al tiempo en el que se enfatizó en la importancia de la buena alimentación, lo cual es altamente susceptible de implementar en sus hogares dadas las condiciones rurales de las familias, dejando como reto o expectativa que el proceso se mantenga y sea replicado con todos los grados y en las diferentes sedes de la I.E. A continuación, se presenta la tabla que consolida el número de capacitaciones, los temas tratados y el número de personas capacitadas en la IE Jhon F Kennedy en Riosucio.

Capacitaciones Huerta IE John F Kennedy

Temas	No personas capacitadas
Preparación de semilleros/compostaje	19
Siembra directa	21
Desinfección del suelo	17
Manejo cultural de huertas	19
Adecuación del terreno	21
Siembra directa e indirecta	5

d. Mercados campesinos.

- Mercado campesino municipio de Aguadas

El mercado campesino en Aguadas se desarrolló el 2 de julio donde participaron 32 productores. Adicionalmente, con la participación de artesanas se comercializaron productos como sombreros, botellas forradas, aretes, bolsos, joyeros, portavasos, y collares, y otras artesanías.

Mercado campesino Aguadas

- Mercado campesino en el municipio de Manzanares:

El mercado campesino se desarrolló en Manzanares el 25 de junio de 2022 y se logró contar con la participación de más de 27 expositores/productores/comerciantes. Algunos de los productos que se vendieron fueron plátano, yuca, aguacate, tomate de árbol, pollo campesino, tomate de aliño, repollo, habichuela, cilantro, limón, maíz pira, cidra, limón mandarino, chachafruto. También se vendieron plantas de flor, cactus y suculentas.

El mercado campesino, se desarrolló como una estrategia de reconocimiento de la economía campesina a través de la cual, se buscó que pequeños productores fortalezcan y aporten a la cadena de comercialización local. En él se abordó el cambio climático como una de las causas que debe relacionarse con la seguridad alimentaria derivado de los impactos que se tienen sobre la producción agrícola, por lo cual, se resaltó la importancia de incidir con estrategias como “Raíces” derivadas del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático PIGCC.

Mercado campesino Manzanares.

- Mercado campesino - Intercambio de saberes culturales Riosucio

En el mercado campesino en Riosucio, llevado a cabo el 16 de junio de 2022, se desarrolló una práctica ancestral muy valiosa, el trueque, complementado con otras prácticas culturales de la comunidad indígena Embera del resguardo Indígena Nuestra Señora Candelaria de la Montaña y comunidad de Pueblo Viejo, que sin duda alguna son una muestra de la armonización filosófica en el que integran su cosmogonía, cosmovisión, espiritualidad y costumbres en un ambiente donde se puede evidenciar su identidad, pero también la interculturalidad y diversidad cultural, territorialidad y tradición oral.

El intercambio de saberes tuvo como objetivo rescatar las tradiciones, sabores y saberes a través del trueque de productos derivados de las plantas elaborados por la comunidad educativa indígena del resguardo La Montaña.

Intercambio de saberes a través de las plantas Riosucio Institución Educativa Jhon F. Kennedy Resguardo indígena Nuestra Señora de la Montaña.

Adicionalmente, como producto del proyecto “Raices” y en línea con el componente de seguridad alimentaria del PIGCC, se elaboró una cartilla de recetas, el cual fue resultado de un trabajo colaborativo entre la Institución Educativa Claudia Munera del municipio de Aguadas, la I.E Manzanares del municipio de Manzanares y la I.E John F. Kennedy del municipio de Riosucio, entre otros actores institucionales vinculados con las administraciones municipales de Aguadas, Manzanares y del Centro Regional Indígena de Caldas –CRIDEC. El recetario contiene recetas alimenticias y remedios caseros propios de la región, dicho trabajo se constituye en un ejercicio de rescate de la memoria familiar y de las comunidades, sobre la manera ancestral y tradicional de la preparación de alimentos y de medicinas naturales, la cual se ha transmitido de generación en generación.

Recetas ancestrales alimenticias y medicinales

e. **Implementar una estrategia integral de instalación y fortalecimiento de capacidades para la apropiación de los componentes del PIGCC.**

Se tiene estructurado el decreto de creación y adopción del Comité Técnico del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del departamento de Caldas, para adopción por parte de la Gobernación de Caldas.

f. Apalancar a través del plan semilla el desarrollo de proyectos de mitigación y adaptación propuestos en el Plan de Acción del nodo de cambio climático del Eje Cafetero.

Se realizaron actividades de fortalecimiento del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero a través de estrategias para el empoderamiento climático, gestión de proyectos, fortalecimiento interno y de política y planes integrales de cambio climático. Algunos de los productos son:

- Elaboración de una hoja de ruta con la orientación para la identificación, formulación y priorización de proyectos de adaptación y mitigación con los requisitos y criterios requeridos por parte de las entidades financiadoras.
- Se plantearon una serie de espacios y eventos que el NRCCEC podría aprovechar para divulgar información, mejorar el conocimiento de sus aliados y promover prácticas de sostenibilidad entre las organizaciones que hacen parte de la sinergia regional climática.
- Elaboración y socialización de directrices generales para incorporar y articular el cambio climático en los principales instrumentos de planificación y formulación y/o actualización de los instrumentos de planificación territorial POT.
- Elaboración de una guía de orientación para el seguimiento de los PIGCC territoriales de los departamentos vinculados al Nodo Regional del Eje Cafetero.
- Elaboración de una propuesta de estrategia de comunicación del Nodo Regional Eje Cafetero.

Reunión Bimensual Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero Manizales-presentación de avances para el nodo proyecto Raíces.

Muestra de infografía que hace parte de la propuesta de estrategia de comunicación del Nodo Eje Cafetero

2. Medición de Huella de Carbono para dos sectores económicos.

En el marco del convenio de asociación con Fenalco Caldas, cuyo objeto es: "aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y Fenalco Caldas para la medición de la huella de carbono y desarrollo de una estrategia de compensación en el sector empresarial del municipio de Manizales", se realizó un diagnóstico a las 40 empresas que participaron del proyecto, las cuales hacen parte del sector agrícola, agroindustrial y manufacturero del municipio de Manizales. A partir de dicho diagnóstico, se realizó el inventario de las emisiones de los gases de efecto invernadero GEI, para cada empresa y se formularon sus respectivas estrategias de mitigación. Así mismo, como uno de los resultados del proyecto, se entregó una ruta que direccionara el proceso de medición y compensación de la huella de carbono teniendo como punto de partida el desarrollo normativo y las visiones regionales

Componentes convenio.

Visitas sector agrícola Fenalco Caldas, Fenalco Solidario, Corpocaldas. proceso de levantamiento de información para la medición de huella de carbono.

EMPRESAS que transforman Su huella
Caldas Carbono Neutro

Lanzamiento proyecto medición de huella de carbono.

El evento de cierre del proyecto se realizó el día 29 de septiembre de 2022. Allí se reconoció la importancia de la iniciativa de las empresas, al dar un paso más cerca hacia la carbono neutralidad del municipio, se socializaron los resultados generales del proceso de medición de huella de carbono en los sectores que participaron en el proyecto y se entregó a cada empresa participante el certificado de compromiso ambiental.

Cierre proyecto medición de huella de carbono

4. Apoyo a la Estrategia Manizales en Clave ODS - Semana de Acción por el Desarrollo Sostenible.

A través del programa “Empresas que transforman su huella”, enmarcado en el convenio realizado entre Corpocaldas y Fenalco para la medición de la huella de carbono, los empresarios están aportando a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente al objetivo 13 “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”. En ese sentido, durante la Semana de Acción por el Desarrollo Sostenible “Manizales en clave ODS”, realizado en la segunda semana del mes de octubre, se visibilizaron dichas iniciativas y se participó de las siguientes actividades:

- Mapeo de iniciativas ODS empresariales.
- Reconocimientos a distintos colegios de la ciudad que evidencian iniciativas ODS.
- Rueda de conexiones con becarios de diferentes universidades, en la cual presentaron iniciativas alineadas a los ODS.

Rueda de conexiones con becarios de diferentes universidades, en la cual presentaron iniciativas alineadas a los ODS

Adicionalmente, entre el miércoles 12 y jueves 13 de octubre de 2022 se realizó en tres espacios estratégicos de la ciudad (parque Ernesto Gutiérrez, parque Los Fundadores y el Teatro Los Fundadores) la feria Segunda Semana de Acción por el Desarrollo Sostenible. El evento dispuso de diferentes espacios académicos, exposición de stands para iniciativas de instituciones educativas y empresas para que presentaran a los ciudadanos interesados los proyectos mencionados anteriormente.

Feria segunda semana de acción por el desarrollo sostenible.

En el espacio de la feria se contó con un stand de Fenalco en el cual se promocionó el programa ***"Empresas que transforman su huella"*** en convenio con Corpocaldas, esto con el fin de dar mayor divulgación al programa, llegar a un público más amplio de personas e instituciones para que tengan conocimiento de las acciones y actividades que se llevaron a cabo con las diferentes empresas del municipio e incentivar la participación del proceso de medición de Huella de Carbono.

5. Articulación del PIGCC y el PGAR con los Planes de Desarrollo de los municipios del departamento de Caldas.

Con el fin de alinear y realizar seguimiento a los instrumentos de planificación ambiental de la región, durante la vigencia 2022 se trabajó en la articulación de los Planes de Desarrollo del departamento con el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) y el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR). Este proceso consiste en la revisión de la documentación entregada y/o publicada por los 27 municipios en sus Planes de Desarrollo, donde se identifica que acciones establecidas (del área ambiental y cambio climático) de estos planes, se pueden vincular con las líneas estratégicas del PGAR, más específicamente con las metas y líneas estratégicas, ya que es en este punto, donde se encuentra la información más precisa del instrumento, con el fin de sumar a los indicadores respectivos.

El proceso de articulación entre los PD y el PIGCC departamental ha servido como insumo para la ejecución del PGAR y evidencia no solo el esfuerzo que realiza Corpocaldas a través de su Plan de Acción, sino que, además, pueden visibilizar los esfuerzos de otras instituciones

del departamento, lo cual se hace evidente mediante la construcción de 6 fichas de seguimiento y articulación subregionales, y 27 seguimientos de articulación y/o fichas municipales de articulación.

Durante la vigencia 2022 en compañía de la Procuraduría Ambiental, se realizaron 6 reuniones subregionales, donde se socializó la estrategia de articulación implementada, así como el tipo de información solicitada, el envío del formulario y las evidencias documentales sobre la realización de acciones establecidas en los Planes de Desarrollo Municipales (PDM). Estás reuniones tienen el propósito de establecer el proceso de articulación entre Planes de Desarrollo y el PGAR por medio de la contextualización de dicho proceso y así mismo, se explica cómo debe ser el registro del formulario.

Talleres subregionales proceso de articulación de los Planes de Desarrollo Municipales (PDM) del departamento de Caldas con el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR.

Ejemplo municipio de Filadelfia: 5 Acciones y/o actividades de cambio climático reportadas en el Plan de Desarrollo. 1. "Disminuir la vulnerabilidad institucional ante la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático" 2. "Implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático PIGCCT del departamento", "darle continuidad al Consejo Territorial de Salud Ambiental" 3. "Apoyar el funcionamiento del 30% de los Comités Ambientales de las Juntas de Acción Comunal del municipio" 4. "Gestión para la instalación de una estación meteorológica en el municipio 5. Gestionar la realización de 2 obras para la mitigación y reducción del riesgo de desastres en el municipio, lo cual corresponde a un porcentaje de articulación de acciones en materia de cambio climático con las líneas estratégicas del PIGCC Caldas igual a 42,85%.

Porcentaje de Articulación del Plan de Desarrollo Municipal de Filadelfia con el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático PIGCC del departamento de Caldas.

Taller de articulación subregión Magdalena Caldense en acompañamiento de técnicos operativos de Corpocaldas y la Procuradora agraria y ambiental.

Otras actividades desarrolladas

Se participó de la Semana por la Acción Climática de la ciudad de Manizales, realizada del 3 al 10 de junio. El día 7 de junio de 2022 en el centro comercial Mall Plaza, se participó en el conversatorio: "experiencias de innovación territoriales en materia de investigación para afrontar los retos del cambio climático" con el Dr. Alex Saer director de la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Conversatorio: "Experiencias de innovación territoriales en materia de investigación para afrontar los retos del cambio climático".

Se realizó y se participó de reuniones de articulación de la mesa de Cambio climático y Calidad del Aire del COTSA departamental, asistencias municipales, presentación y socializaciones del plan de acción de la mesa de Cambio Climático y Calidad del Aire 2022 compuesto por tres instrumentos de planificación que son: Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) del departamento de Caldas adoptado por el decreto 0191 del 2020, las agendas climáticas municipales y las fichas técnicas de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial (ficha de variabilidad y cambio climático).

Reunión mesa de Cambio Climático y Calidad del Aire COTSA – Participación reunión COTSA departamental.

Contrato con ICONTEC Medición de Huella de Carbono para Sectores Económicos Priorizados.

En el mes de diciembre del año 2022, se firmó el contrato N°160-2022 con ICONTEC, cuyo objeto es la "Prestación de servicios persona jurídica para el fortalecimiento de la ruta de certificación de huella de carbono en empresas de sectores priorizados". En el marco de dicho proyecto se pretende desarrollar las siguientes actividades:

1. Capacitar hasta 10 participantes en:
    - Elaboración del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero a partir de la norma NTC ISO 14064-1:2020 2.402.506 (8 HR).
    - Auditoría interna en medición de huella de carbono (inventario de gases de efecto invernadero) bajo la NTC ISO 14064-1:2020 (36 HR).
    - Implementación de la metodología GRI (Global Reporting Initiative) para realizar informes de sostenibilidad (8 HR).

2. Practicar examen para certificar a los participantes como auditores en medición de huella de carbono.

3. Realizar el proceso de certificación a 7 empresas priorizadas en carbono neutralidad en el marco del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático.

4. Ejecutar evento de cierre del presente contrato entre ICONTEC y CORPOCALDAS.

Meta 2. Programas Socio - Ambientales para la Gestión del Riesgo Consolidado

Actividades:

Proyecto Forestal Río Magdalena (KFW)

A 30 de diciembre de 2022 en desarrollo del contrato N° 260-2021 cuyo objeto es "brindar asistencia técnica del proyecto: fortalecimiento para el desarrollo de la cadena forestal productiva – actividades forestales y agroforestales con agricultores y contribución a la dinámica hidrológica de microcuencas en los municipios de Pensilvania, Manzanares,

Marquetalia, Samaná, Aguadas, Pácora, Salamina, La Merced, Filadelfia, Aranzazu y Neira", se han realizado 2026 visitas y 9 talleres, lo que equivale a un avance en la ejecución del contrato del 61.86%.

En la actualidad se está haciendo énfasis en la expansión del programa en nuevas áreas correspondientes a municipios del norte de Caldas, por lo que se prioriza la realización de visitas de promoción de la ejecución de actividades forestales y agroforestales. El incremento de la repoblación forestal cuyo efecto se sentirá a futuro, tendrá entre otros beneficios, el mejoramiento de la dinámica hidrológica de cuencas y microcuencas, a mediano y largo plazo, y la posibilidad de beneficios económicos producto de la producción de madera proveniente de las plantaciones protectoras productoras establecidas en el marco del programa de fortalecimiento de la cadena forestal.

Filadelfia, Pensilvania: *El mejoramiento ambiental empieza con la educación y participación de los niños en las actividades de repoblación forestal, y se ejecuta con los adultos involucrados en actividades de producción agrícola o pecuaria como principal actividad en el predio, y la introducción de especies forestales para conformación de sistemas agroforestales.*

Implementación Programa Guardianas de Humedales

Durante el periodo en ejecución del convenio se realizaron tareas de mantenimiento y limpieza de las fajas protectoras de los humedales de la zona urbana del municipio a través de la extracción de residuos sólidos, RCD, material vegetal e inservibles que se encontraban invadiendo el espejo de agua y su área de retiro. Como resultado de esta actividad, se logró intervenir un área total de 225.506 metros cuadrados de fajas de retiro de los siete humedales y aproximadamente 19 hectáreas de espejo de agua. Estas jornadas se desarrollaron con la finalidad de restaurar y proteger el ecosistema, dada su importancia y su complejo funcionamiento, ya que son el hábitat de un gran número de especies como aves acuáticas, mamíferos, reptiles, entre otras.

AREA HUMEDALES FAJAS DE PROTECCION

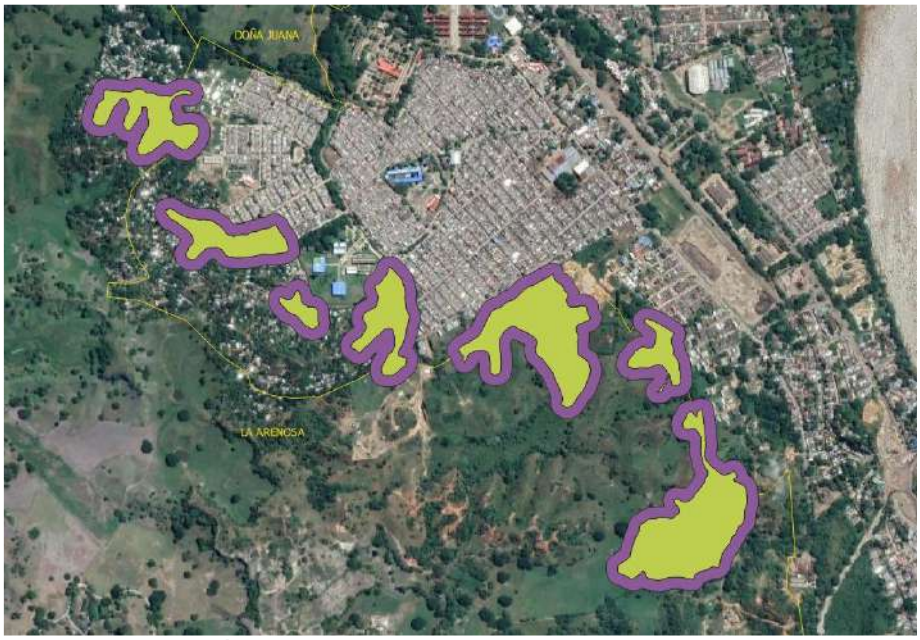
ID	NOMBRE	AREA M2 (fajas de retiro)
1	Humedal la ladrillera	48.192
2	Humedal paraiso	23.305
3	Humedal pitalito	46.301
4	Humedal las ferias	35.945
5	Humedal Ferias I	30.023
6	Humedal Victoria Real	12.899
7	Humedal San Javier	28.840
		225.506 m2

AREA HUMEDALES CUERPO DE AGUA

NOMBRE	AREA M2 (cuerpo de agua)	AREA HA
Humedal la ladrillera	61275,68801	6,1275688
Humedal paraiso	11136,2535	1,11362535
Humedal pitalito	50493,35586	5,04933559
Humedal las ferias	19914,78236	1,99147824
Humedal Ferias I	4963,951544	0,49639515
Humedal Victoria Real	19912,72668	1,99127267
Humedal San Javier	24029,94582	2,40299458
	191727 m2	19,17

Áreas intervenidas con el proyecto. Fuente: Informe Final Convenio 217/2021

La mayoría de los humedales están ubicados en la zona norte del municipio y en la zona urbana como; asentamiento humano Pan Coger sector 1,2 y 3, Las Ferias, Pitalito, Paraíso, Alameda y Victoria Real.



Localización de los humedales en el municipio de La Dorada.

En el marco del convenio 217-2021 se realizaron actividades de limpieza y extracción de material vegetal y de residuos sólidos en las fajas de retiro de los humedales consiguiendo extraer 3.976 bolsas de residuos, cada una con un peso de 11 kilos aproximadamente, para un total de 43.736 kilos.

ID	NOMBRE	AREA M2 INTERVENIDA (FAJAS)	CANTIDAD bolsas	KILOS
1	Humedal la ladrillera	48.192	500	5.500
2	Humedal paraiso	23.305	92	1.012
3	Humedal pitalito	46.301	600	6.600
4	Humedal las ferias	35.945	1057	11.627
5	Humedal Ferias I	30.023	610	6.710
6	Humedal Victoria Real	12.899	951	10.461
7	Humedal San Javier	28.840	**166**	1.826
		225.506	***3976***	**43.736**

Resumen extracción de residuos sólidos

Durante

Después

Por otra parte, se realizaron 18 eventos de capacitación, socialización, sensibilización y difusión sobre las áreas de influencia de los humedales, dirigida a miembros de juntas administradoras locales JAL, juntas de acción comunal JAC, líderes comunitarios, estudiantes y comunidad en general donde se exponen los alcances del programa, entidades que lo impulsan, gestión del recurso hídrico, protección y contaminación, manejo de micro cuencas, identificación de las problemáticas en los cuerpos de agua del municipio,

reconocimiento de efectos sobre el medio ambiente y la salud de diferentes contaminantes identificados, beneficio de preservación de los recursos naturales, especialmente el agua, manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos, y formas de disminuir la contaminación de fuentes hídricas desde los hogares, panel presupuestal y compromisos por parte de los participantes para reducir la contaminación y replicar lo expuesto en la capacitación, manejo y control de conflictos de fauna como el caracol africano.

Igualmente, se efectuaron actividades de sensibilización “puerta a puerta” exponiendo la filosofía del programa y las actividades de mantenimiento y restauración que se vienen realizando por parte de los vigías a los cuerpos hídricos.

Eventos de Socialización con juntas e instituciones educativas

Actividades de educación ambiental y sensibilización puerta a puerta

Programa Mujeres Cafeteras

Aquí se contemplaron las siguientes actividades:

- Efectuar 91 visitas de seguimiento a la producción de material vegetal de especies nativas (incluye visita de asistencia técnica por vivero).
- Adelantar 50 visitas de asistencia técnica y verificación de mantenimiento del material vegetal.

- Reconocer un incentivo a las mujeres caficultoras por siembra de material vegetal.
- Reconocer un incentivo a las mujeres caficultoras por siembra y mantenimiento a material vegetal sembrado hasta mayo de 2021.

Tercera reunión de Comité Técnico Coordinador.

Resultados de las actividades ejecutadas:

Ejecución de 91 visitas de seguimiento a la producción de material vegetal de especies nativas.

Se presentan las actividades que, con acompañamiento de la Fundación Ecológica Cafetera, se desarrollan en este componente. A la fecha se han desarrollado 89 asistencias técnicas, entre visitas de verificación de mantenimiento, diagnósticos participativos, visitas en vivero (etapa productiva) y georreferenciación de lugares de siembras. En estas actividades se tomaron características de ubicación, algunos corredores biológicos y microcuencas y/o nacimientos a intervenir con las siembras que realizarán las caficultoras. Además, en estas actividades se capacitan a las caficultoras en Herramientas del Manejo del Paisaje.

Verificación de actividades de mantenimiento en el Vivero de Aguadas Sembrando Vida.

Verificación de actividades de mantenimiento en la vereda el Socorro, Viterbo.

Establecimiento de vivero El Bosque (La Unión) en Marquetalia.

RESUMEN AVANCE CONVENIO No.2021-1398

Visitas programadas	Visitas Ejecutadas
172	89

Ejecucion por actividad	Total	Ejecutado	Pendiente
Diagnóstico participativo	43	28	15
Asistencia Técnica en Vivero	43	28	15
Verificación de Mantenimiento	43	28	15
Georreferenciación	43	5	38
	172	89	83
%	100	51,7	48,3

Se han desarrollado 28 diagnósticos participativos, 28 visitas de asistencia técnica en vivero (etapa productiva), 28 verificaciones de mantenimiento de siembras anteriores (Etapa 3) y 5 visitas para georreferenciar las zonas de siembras de los árboles.

	Diagnóstico Participativo		Asistencia Técnica en Vivero		Verificación Mantenimiento		Georreferenciación	
Municipio	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado
Agualas	2	3	2	3	2	2	2	2
Anserma	3	3	3	3	3	3	3	0
Belalcazar	3	1	3	2	3	1	3	0
Bolivia	1	0	1	0	1	0	1	0
Chinchiná	1	1	1	1	1	1	1	1
La Merced	3	0	3	0	3	0	3	0
Manizales	3	3	3	2	3	3	3	0
Manzanares	2	1	2	2	2	2	2	0
Marquetalia	3	2	3	1	3	2	3	0
Neira	3	2	3	3	3	2	3	0
Palestina	2	1	2	1	2	2	2	0
Pensilvania	2	0	2	0	2	0	2	0
Riosucio	3	3	3	1	3	2	3	0
Risaralda	1	1	1	1	1	1	1	1
Salamina	3	3	3	3	3	2	3	1
Samaná	3	3	3	3	3	3	3	0
San José	1	0	1	0	1	0	1	0
Villamaría	2	1	2	2	2	2	2	0
Viterbo	2	0	2	0	2	0	2	0
TOTAL	43	28	43	28	43	28	43	5

Dentro de las actividades de siembra y mantenimiento de árboles nativos durante la etapa 4 se ha obtenido el siguiente avance:

- Producción de árboles en vivero: 43.13% de avance de un total de 83000 árboles.
- Mantenimiento de árboles sembrados en años anteriores: 47.16% de 84.800 árboles.

Asistencia Técnica en Vivero	Aguadas	San Nicolas	Finca Cooperativa Caficultores	Sembrando Vida	75°28'29.000"W 5°37'12.000"N
	Aguadas	Viboral	I.E. Viboral	Viboral	75°27'50.930"W 5°34'41.482"N
	Aguadas	Mesones	Finca La Divisa	Mesones	75°24'28.042"W 5°36'32.986"N
	Anserma	El Poblado	Finca La Esperanza	El Poblado	75°47'00.422"W 5°15'54.061"N
	Anserma	La Florida	Finca Altomira	La Florida	75°44'50.769"W 5°13'54.405"N
	Anserma	El Carmelo	Finca La Esperanza	Sembrando Vida	75°46'24.138"W 5°15'24.209"N
	Belalcazar	El Madroño	Lote El Madroño	El Madroño	75°49'27.772"W 4°56'32.945"N
	Belalcazar	Miraflores	Parque Ecotecnológico Belalcazar	El Sendero	75°48'29.930"W 5°00'13.831"N
	Belalcazar	La Habana	Finca La Esneda	La Habana	75°47'47.687"W 5°03'42.013"N
	Bolivia	La María	Finca La María	El Bosque	75°04'32.000"W 5°21'04.000"N
	Chinchiná	Cameguadua	Finca Policia	El Trebol	75°36'56.052"W 4°59'31.888"N
	Manizales	La Violeta	Finca Las Delicias	La Violeta	75°34'48.471"W 4°59'33.492"N
	Manizales	Lisboa	Finca La Mica	La Cristalina	75°35'39.981"W 5°07'09.738"N
	Manzanares	Dosquebradas	Finca El Chochalito	Dosquebradas	75°08'36.000"W 5°13'38.000"N
	Manzanares	Aguabonita	El Porce-Aguabonita	Para un Mejor Mañana	75°07'30.000"W 5°11'10.000"N
	Marquetalia	El Gancho	Finca San Lorenzo	El Rosario	74°59'46.000"W 5°18'31.000"N
	Marquetalia	Unión Esperanza	Finca El Bosque	El Bosque	75°06'30.000"W 5°18'33.000"N
	Neira	Alto Ceilán	Finca El Guadual	Montaña viva	75°32'14.262"W 5°10'34.573"N
	Neira	Felicia	Finca La Florida	La Florida	75°31'46.341"W 5°12'31.389"N
	Neira	Guacaica	Finca La Sirena	Manantial	75°29'40.937"W 5°08'23.198"N
	Palestina	Cartagena	Finca La Soñadora	La Paz	75°37'58.455"W 5°02'00.153"N
	Pensilvania	Los Medios	El Vivero	Los Medios	75°47'47.687"W 5°02'42.013"N
	Pensilvania	San Daniel	Finca El Prado	San Daniel	75°47'47.687"W 5°02'42.013"N
	Risaralda	Banderas	Finca Mata de Guadua	Banderas	75°45'44.235"W 5°07'44.889"N
	Riosucio	Santa Inés	Finca La Aurora	Santa Inés	75°44'01.965"W 5°26'07.165"N
	Riosucio	Alto Jordán	Finca La Margarita	El Jordán	75°41'59.489"W 5°24'26.423"N
	Salamina	La Divisa	Finca El Crucero	Sembrando Vida	75°28'04.193"W 5°25'00.450"N
	Salamina	Molinos	Finca La Lorena	Molino verde	75°27'00.296"W 5°23'42.194"N
	Salamina	La Candelaria	Finca El Porvenir	Molinos 2 (El Porvenir)	75°27'13.435"W 5°23'39.813"N
	Samaná	La Palma	Finca El Rodeo	La Palma	75°00'06.000"W 5°25'57.000"N
	Samaná	El Dorado	Finca El Dorado	El Dorado	75°00'29.000"W 5°24'03.000"N
	Samaná	Macias	Finca Macias	Macias	75°00'03.000"W 5°23'57.000"N
	San José	Buenavista	Finca La Carmelita	Buenavista	75°47'18.185"W 5°05'47.531"N
	Villamaria	La Batea	Finca La Fortuna	La Batea	75°32'03.770"W 4°57'51.830"N
	Villamaria	La Batea	Finca El Tesorito	La Batea	75°32'07.400"W 4°57'45.810"N
	Viterbo	El Socorro	Finca Bellavista	El Socorro	75°53'57.237"W 5°06'03.340"N
	Viterbo	El Porvenir	Finca El Milagro	El Porvenir	75°53'47.753"W 5°02'52.725"N

Verificación Mantenimiento de siembra 2021

Aguadas	Rioarriba	Finca La Jesusa	Rioarriba	75°24'22.258"W 5°36'35.257"N
Aguadas	Viboral	Viboral	Viboral	75°26'33.995"W 5°34'42.682"N
Anserma	El Poblado	Finca La Esperanza	El Poblado	75°46'58.342"W 5°15'58.482"N
Anserma	La Arboleda	Nacimiento El Carmen	La Arboleda	75°48'06.000"W 5°12'45.500"N
Anserma	El Carmelo	Nacimiento El Carmelo	Sembrando Vida	75°46'31.852"W 5°16'03.454"N 75°46'31.426"W 5°15'32.592"N
Belalcazar	El Madroño	Nacimiento El Madroño	El Madroño	75°49'57.936"W 4°56'25.885"N
Belalcazar	Miraflores	Parque Ecotecnológico Belalcazar	La Habana	75°48'29.940"W 5°00'13.081"N
Belalcazar	La Almendra	Nacimiento Vda. La Almendra	La Almendra	75°48'31.385"W 5°01'08.218"N 75°48'26.429"W 5°01'05.240"N 75°48'31.793"W 5°01'12.634"N
Bolivia	El Vergel	Finca El Bosque	El Bosque	75°05'27.000"W 5°20'56.000"N
Chinchiná	Naranjal	Sub Estación Cenicafé-Naranjal	El Trebol	75°39'23.086"W 4°58'24.555"N
Manizales	San Peregrino	Finca La Argentina	La Violeta	75°34'05.205"W 5°08'29.336"N
Manizales	Java	Java	La Violeta	75°32'26.484"W 5°00'59.912"N
Manizales	Morrogordo	Finca Buenos aires	Morrogordo	75°33'38.387"W 5°05'28.949"N
Manizales	La Garrucha	Finca Altomira	Lisboa	75°34'01.417"W 5°08'55.420"N
Manzanares	Dosquebradas	Finca Guayabalito	Dosquebradas	75°08'00.000"W 5°10'56.000"N
Manzanares	Aguabonita	Finca Guayabalito	Para un Mejor Mañana	75°07'56.000"W 5°10'55.000"N
Manzanares	Santa Bárbara	Finca La Mirra	Dosquebradas	75°06'09.000"W 5°15'30.000"N
Marquetalia	El Rosario	Finca El Guayacán	El Rosario	74°58'28.000"W 5°19'28.000"N
Marquetalia	Unión Esperanza	Finca El Bosque	El Bosque	75°06'28.000"W 5°18'34.000"N
Marquetalia	La Ceiba	Nacimiento La Ceiba	La Ceiba	75°04'54.000"W 5°17'17.000"N
Neira	Felicia	Finca La Florida	La Florida	75°31'38.588"W 5°12'31.646"N
Neira	Felicia	Finca La Loma	La Florida	75°31'39.505"W 5°12'22.445"N
Palestina	El Reposo	Finca La Maria-Cañaveral	El Reposo	75°38'59.087"W 5°02'01.870"N
Palestina	La Muleta	Finca La Pitaya	La Paz	75°37'21.480"W 5°00'56.950"N
Pensilvania	Los Medios	El Vivero	Los Medios	75°47'47.687"W 5°02'42.013"N
Pensilvania	San Daniel	Finca El Prado	San Daniel	75°47'47.687"W 5°02'42.013"N
Risaralda	Banderas	Finca Mata de Guadua	Banderas	75°47'59.307"W 5°06'50.520"N
	El Cairo	Nacimiento Vda. El Cairo		75°45'49.235"W 5°07'44.889"N
Riosucio	La Candelaria	Finca Santa Marta	La Candelaria	75°44'21.600"W 5°27'33.000"N
Riosucio	Alto Jordán	Finca La Maria	El Jordán	75°41'59.000"W 5°24'27.000"N
Salamina	La Palma	Sector Aeropuerto	Sembrando Vida	75°28'09.424"W 5°22'11.464"N
Salamina	Molinos	Finca La Lorena	Molino verde	75°26'42.948"W 5°23'51.417"N
Samaná	La Palma	Finca El Rodeo	La Palma	75°00'03.300"W 5°26'00.900"N
Samaná	El Dorado	Finca El Dorado	El Dorado	75°00'25.000"W 5°24'06.800"N
Samaná	Macias	Finca Macias	Macias	74°59'55.300"W 5°24'08.900"N
San José	La Estrella	Finca La Primavera	La Ciénaga	75°47'31.720"W 5°06'13.047"N
Villamaria	La Batea	Finca La Fortuna	La Batea	75°32'04.530"W 4°57'55.080"N
Villamaria	La Batea	Finca El Tesorito		75°32'04.540"W 4°56'50.160"N
Villamaria	Nueva Primavera	Finca Villa del Sol		75°34'17.860"W 4°59'29.220"N
Viterbo	El Porvenir	Finca La Solita-El Milagro	El Porvenir	75°52'26.077"W 5°03'50.094"N
Viterbo	El Socorro	Nacimiento El Socorro	El Socorro	75°53'53.118"W 5°06'04.610"N
		Finca Montecristo		75°53'45.276"W 5°06'15.280"N

Siembras en el Consejo Participativo de Mujeres Cafeteras en municipios

Viterbo (Vivero el Porvenir)

Georreferenciac ión y Verificación de siembra

	Aguadas	La Zulia	Finca La Pinera	Sembrando Vida	75°28'11.054"W 5°36'46.418"N
	Aguadas	Viboral	I.E. Viboral	Viboral	75°27'49.932"W 5°34'41.090"N
	Aguadas	Mesones	Finca La Divisa	Mesones	75°24'27.805"W 5°36'33.252"N
	Anserma	Miravalle	Finca El Dorado	El Poblado	75°47'37.905"W 5°16'21.393"N
	Anserma	La Florida	Nacimiento Bocatoma La Florida	La Florida	75°44'55.897"W 5°13'55.837"N
					75°44'48.887"W 5°14'03.320"N
	Anserma	El Carmelo alto	Nacimiento El Carmelo alto	Sembrando Vida	75°46'30.247"W 5°15'32.095"N
	Belalcazar	El Madroño	Nacimiento Bocatoma El Madroño	El Madroño	75°49'37.281"W 4°56'25.759"N
	Belalcazar	Miraflores	Parque Ecotecnológico Belalcazar	El Sendero	75°48'28.148"W 5°00'11.121"N
	Belalcazar	La Habana	Finca La Mesa	La Habana	75°47'45.506"W 5°03'00.782"N
					75°48'10.753"W 5°02'38.189"N
	Bolivia	La María	Finca La María	El Bosque	75°04'51.000"W 5°21'18.000"N
	Chinchiná	Naranjal	Sub Estación Cenicafé-Naranjal	El Trebol	75°39'12.184"W 4°58'29.434"N
					75°39'30.317"W 4°58'19.000"N
	La Merced	Maciegal	Finca Villa Ester	Maciegal	75°31'54.088"W 5°21'07.461"N
	La Merced	Travesias	Finca Santa anita	Travesias	75°31'37.920"W 5°23'14.204"N
	Manizales	La Violeta	Finca Las Delicias	La Violeta	75°34'49.185"W 4°59'42.782"N
					75°34'47.680"W 4°59'39.862"N
	Manizales	Farallones	Cuchilla de Los Caicedos	Morrogordo	75°33'30.551"W 5°05'23.681"N
			Finca La Morelia-Baldivia		75°34'32.712"W 5°06'17.362"N
	Manizales	Romazón	Finca San José	La Cristalina	75°37'36.852"W 5°05'59.920"N
					75°37'40.920"W 5°05'48.950"N
	Manzanares	La Esmeralda	Finca San Andrés	Dosquebradas	75°08'36.000"W 5°13'51.000"N
	Manzanares	Aguabonita	El Porce-Aguabonita	Para un Mejor Mañana	75°07'26.000"W 5°11'11.000"N
	Marquetalia	Unión Esperanza	Finca El Bosque	El Bosque	75°06'30.000"W 5°18'33.000"N
	Marquetalia	El Gancho	Finca San Lorenzo	El Rosario	75°59'45.000"W 5°18'24.000"N
	Marquetalia	El Rosario	Finca La Granja	El Bosque	74°58'39.426"W 5°19'13.510"N
	Neira	Buenos Aires	Finca Alegrias	Montaña viva	75°30'01.788"W 5°08'43.8363"N
	Neira	Casas Viejas	Nacimiento Vda. Casas viejas	Montaña viva	75°31'15.405"W 5°08'09.031"N
	Neira	Pan de Azucar	Finca La Federica	La Florida	75°30'23.410"W 5°11'45.315"N
			Nacimiento Vda. La Florida		75°30'23.276"W 5°11'48.029"N
	Neira	El Jardín	Finca Los Nogales	Montaña viva	75°32'02.548"W 5°09'12.029"N
					75°31'57.351"W 5°09'12.614"N
					75°31'52.764"W 5°09'16.084"N
	Neira	Verdum	Finca La Granja	Manantial	75°31'04.593"W 5°08'51.991"N
	Palestina	Cartagena	Finca La Sonadora	La Paz	75°37'59.890"W 5°01'49.986"N
	Pensilvania	Los Medios	El Vivero	Los Medios	75°06'28.000"W 5°23'15.000"N
	Pensilvania	San Daniel	Finca El Prado	San Daniel	75°05'06.000"W 5°22'54.000"N
	Risaralda	Media cuesta	Finca El Jardín	Banderas	75°45'58.827"W 5°08'20.163"N
	Risaralda	Banderas	Finca Bellavista	Banderas	75°46'01.834"W 5°08'08.339"N
	Riosucio	Santa Inés	Finca La Aurora	Santa Inés	75°28'25.000"W 5°36'58.000"N
	Riosucio	Alto Jordán	Finca La Margarita	El Jordán	75°42'04.852"W 5°24'25.817"N
					75°41'59.199"W 5°24'26.164"N
	Salamina	San Pablo	Nacimiento bocatoma San Pablo	Sembrando Vida	75°26'58.279"W 5°26'24.510"N
	Salamina	La Quiebra	Finca La Esperanza		75°26'58.810"W 5°22'56.400"N
	Salamina	Molinos	Finca La Lorena	Molinos 1	75°27'01.270"W 5°23'45.070"N
					75°26'57.685"W 5°23'46.281"N
	Salamina	La Candelaria	Finca La Candelaria	Molinos 2	75°26'16.103"W 5°24'20.663"N
	Samaná	La Palma	Finca El Rodeo	La Palma	75°07'04.000"W 5°25'56.000"N
	Samaná	El Dorado	Finca El Doredo	El Doredo	75°00'34.000"W 5°24'06.000"N
	Samaná	Macías	Vivero Los Pinos	Macías	74°51'54.000"W 5°24'40.000"N
	San José	Buenavista	Nacimiento Vda. Buenavista	Buenavista	75°47'14.354"W 5°05'33.424"N
					75°47'22.074"W 5°05'40.304"N
	Villamaría	La Batea	Finca La Fortuna	La Batea	75°33'33.820"W 4°58'30.570"N
	Villamaría	La Batea	Finca El Tesorito	La Batea	75°32'20.640"W 4°58'31.692"N
					75°32'18.618"W 4°58'31.140"N
	Viterbo	El Socorro	Nacimiento Vda. El Socorro	El Socorro	75°53'53.129"W 5°06'04.547"N
	Viterbo	El Porvenir	Finca Casa loma	El Porvenir	75°53'52.798"W 5°02'53.048"N

Samaná (Vivero El Dorado)

Risaralda

Se entregaron a las caficultoras los incentivos por las labores de establecimiento y producción de las especies de árboles nativos, y en algunos casos, se entregó también el incentivo por el mantenimiento de los árboles sembrados en la Etapa 3.

Asimismo, en el marco del programa de mujeres cafeteras, se desarrollaron durante el año 2022, diez (10) talleres de Empoderamiento Social entre los meses de marzo y abril; un (1) taller de Empoderamiento Económico en modalidad virtual; un (1) taller en Empoderamiento Ambiental, quince (15) verificaciones de mantenimiento, quince (15) diagnósticos participativos, quince (15) visitas de Asistencia Técnica en vivero y treinta y ocho (38) georreferenciaciones de las especies sembradas.

Actas de entrega de incentivos a mujeres cafeteras.

El 26 de abril de 2022, se llevó a cabo en el Recinto del Pensamiento el 9° encuentro departamental de mujeres cafeteras.

Encuentro Mujer y Café, 26 de abril de 2022.

Encuentro Mujer y Café, 26 de abril de 2022.

Implementación Programa Guardianas de Río - municipio de Chinchiná

Durante la vigencia 2022, con recursos de la presente actividad, el día 26 de diciembre, Corpocaldas suscribió el convenio interadministrativo No. 147-2022 con el municipio de Chinchiná y la Central Hidroeléctrica de Caldas, cuyo objeto es *"aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y de gestión, entre la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC S.A. E.S.P, el municipio de Chinchiná y la Corporación Autónoma Regional de Caldas - Corpocaldas, para implementar el programa guardianas de la Quebrada Cameguadua y afluentes aledaños y Guardianas de la Ladera en sitios críticos del municipio, como estrategia participativa para la prevención del riesgo de desastres, recuperación ambiental y mejoramiento del entorno de las zonas aledañas a la quebrada, al embalse Cameguadua y laderas, en la zona urbana del municipio de Chinchiná"*.

Para llevar a cabo las labores de ejecución del citado convenio, se designó como ejecutor al municipio de Chinchiná, en donde se pretenden realizar las siguientes actividades:

1. Limpiar la basura, los residuos sólidos en la Quebrada Cameguadua y sus afluentes, y darle un fin adecuado.
2. Retirar la maleza en la quebrada Cameguadua y sus afluentes.
3. Limpiar las paredes de canal de aguas Cameguadua y sus afluentes.
4. Suministrar dotación, herramientas e insumos para el personal que ejecuta las actividades.
5. Suministrar elementos de bioseguridad al personal que ejecuta las actividades
6. Realizar talleres de sensibilización sobre el manejo del mantenimiento de la quebrada Cameguadua, como educación ambiental.
7. Realizar jornadas de manejo y separación de residuos sólidos en cada uno de los hogares de la población aledaña a la quebrada, para mejorar el cuidado de esta fuente hídrica.
8. Realizar reuniones permanentes con la comunidad, para socializar el avance del proyecto y comprometerlos siempre a que sean veedores de la protección ambiental que les compete como sociedad. Utilizar los medios de comunicación
9. Evaluar el impacto de las actividades de sensibilización sobre la obra a la comunidad.
10. Construir un equipo de cuidado ambiental dentro de la misma comunidad, la cual proteja esta importante fuente hídrica.

11. Capacitar de manera permanente en el uso adecuado de las herramientas de trabajo, elementos de protección personal y riesgos laborales.
12. Realizar 4 campañas de educación ambiental para el manejo adecuado de residuos, protección de fuentes hídricas, prevención de riesgo y manejo de desastres y adaptación al cambio climático.
13. Limpiar la basura, los residuos sólidos en la ladera y sus afluentes, y darle un fin adecuado.
14. Retirar la maleza en ladera Cameguadua y sus afluentes.
15. Evitar sembrar en la ladera, mediante la sensibilización hacia la comunidad.
16. Suministrar dotación, herramientas e insumos para el personal que ejecuta las actividades.
17. Realizar talleres de sensibilización sobre el mantenimiento de la ladera.
18. Realizar jornadas de manejo y separación de residuos sólidos en cada uno de los hogares de la población aledaña a la ladera, para mejorar el cuidado de esta.
19. Construir un equipo de cuidado ambiental dentro de la misma comunidad, con el objetivo de la recuperación de la ladera.
20. Capacitar de manera permanente en el uso adecuado de las herramientas de trabajo, elementos de protección personal y riesgos laborales.

1. Curso de Brigadistas Forestales (CBF)

Los incendios forestales representan un grave peligro para la conservación de la biodiversidad en el departamento de Caldas, aunque en los últimos años, debido a los prolongados periodos de lluvia, no se han reportado eventos de este tipo. Sin embargo, de acuerdo a las funciones basados en los resultados obtenidos en el *Plan de Prevención Mitigación y Contingencias de Incendios Forestales del Departamento de Caldas*, actualizado para el año 2021, Corpocaldas viene realizando diferentes actividades relacionadas con la prevención de incendios forestales.

El plan de contingencia muestra como el hombre es el principal causante de los incendios forestales, las quemas agrícolas que se salen de control, son el origen principal de estos; sin embargo, con una atención oportuna y adecuada de este tipo de eventos, se podría disminuir las áreas afectadas, lo que obliga a tomar medidas que fortalezcan la capacidad de repuesta de las instituciones, pero que involucren a las comunidades en las tareas de prevención.

En este sentido, con el fin de avanzar en el cumplimiento de la meta propuesta, teniendo en cuenta la importancia que tiene la empresa privada en la prevención de los incendios forestales y por solicitud de la empresa Camposol, los días 6 y 7 de octubre del año 2022, con una intensidad horaria de 20 horas, se realizó un Curso de Brigadistas Forestales en el predio La Bretaña ubicado en Villamaría, donde participó personal de la empresa que allí labora y en el municipio de Pácora, lo que permite extender el conocimiento a otras regiones del departamento, optimizando los recursos empleados para dicha capacitación. Ellos tendrán la tarea de difundir el conocimiento adquirido entre los demás empleados de la empresa.

curso de brigadistas forestales

2. Estrategia Socioambiental para la Gestión del Riesgo

Con el acompañamiento de funcionarios de la Subdirección de Planificación Ambiental del Territorio, en el mes de mayo se dio inicio al proceso de reactivación de la estrategia de Grupos Locales del Clima, la cual se empezó a implementar entre los años 2014 y 2017, con la instalación de estaciones hidroclimatológicas en 13 municipios del departamento. En el análisis de los avances se encontró la necesidad de hacer mantenimiento a las estaciones y convocar la reconformación de los grupos de trabajo.

Fue así como se planteó un plan de intervención con la priorización de los municipios de Filadelfia, Salamina, Viterbo, Anserma, Pensilvania, Manzanares y Samaná, para ser abordados durante el 2022, donde se realizaron reuniones con las administraciones municipales, las instituciones educativas y comunidad organizada, sobre la importancia de esta estrategia de gestión del clima, para generar conocimiento en el territorio en torno a características atmosféricas particulares que favorezca la planeación y toma de decisiones en cuanto a los procesos de adaptación y mitigación al cambio climático.

En contexto con los grupos se compartió información sobre los antecedentes de este ejercicio en los municipios y sobre el mantenimiento realizado a las estaciones hidrometeorológicas con el fin de activar su operatividad.

Para el caso de Salamina se realizó el evento en la Escuela de Artes y Oficios con la participación de las instituciones educativas El Tigre y la Presentación, de bomberos y dos líderes comunitarios; en Filadelfia, el encuentro se realizó en la Corregiduría de Samaria, dado que la estación hidrometerorológica quedó instalada en la nueva sede de la Institución Educativa Crisanto Luke, allí participaron delegados del Cuerpo Oficial de Bomberos, la Policía Nacional, la institución educativa local, representantes de la administración municipal e integrantes de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente nodo Filadelfia.

Municipio de Salamina

Municipio de Filadelfia

En Viterbo se realizó el ejercicio en la Casa de la Cultura y en Anserma se realizó en el Centro Cultural. En ambos municipios participaron delegados del Cuerpo Oficial de Bomberos, Policía Nacional, instituciones educativas y representantes de las administraciones municipales. En Anserma se contó con la presencia de un grupo de gestores de turismo local.

Municipio de Anserma

Municipio de Viterbo

Para el caso de Manzanares, el salón del Concejo Municipal fue el escenario de la primera reunión con presencia de dos representantes de la alcaldía, de la Red de Jóvenes de Ambiente y tres miembros del cuerpo de bomberos, allí se planteó la necesidad de vincular a los diversos actores CIDEAM y líderes comunales. En Pensilvania se realizó en la sede de bomberos donde participaron delegados de la alcaldía, la técnico municipal de Corpocaldas, representantes de las estaciones de bomberos principal y la del corregimiento de Bolivia, así como dos líderes comunitarios.

En las reuniones realizadas se hizo énfasis sobre la importancia de articulación de esta estrategia con los procesos de educación y participación que se adelantan con los diversos actores sociales en el territorio, entre ellos el Comité Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD y los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental – CIDEAM. También se manifestó la necesidad de generar una participación de los integrantes, y en el uso de la información de las estaciones en temas relacionados con el turismo, la agricultura, la salud, las alertas tempranas y la gestión del riesgo, la cual será de beneficio para la comunidad y las instituciones en general.

Los asistentes quedaron comprometidos con el apoyo a próximas convocatorias para el desarrollo de 3 módulos de capacitación que serán orientados por Corpocaldas y con la vinculación activa en las acciones que puedan programarse para el año 2023. A la fecha, las estaciones quedaron activadas para el reporte de la información y se capacitó de nuevo al personal que quedará encargado de su manejo.

Por otro lado, la Corporación fue invitada en el segundo semestre de 2022, a participar de la iniciativa de celebración durante el 2023 de un año por el cambio climático, liderada por el Banco de la República y la Universidad de Manizales, dando con ello inicio a unas mesas de trabajo para la articulación interinstitucional, a la cual se sumaron activamente la Chec, Aguas de Manizales, Efigas, la Universidad de Caldas y la Alcaldía de Manizales, entre otros.

Se definió así, un plan de trabajo con el sello denominado "Año por el cambio climático: acciones por la vida Caldas - 2023", que incluye la ejecución y articulación de acciones que apuntarán a generar procesos de mitigación y adaptación con las comunidades del departamento en el marco de la implementación del Plan Integral de Cambio Climático y los planes de acción de cada entidad según su competencia.

Reuniones mesa de trabajo interinstitucional

En la corporación se identificaron y sumaron a la agenda del año 2023 actividades relacionadas con las efemérides, las caravanas ambientales, la Semana del Agua, la Semana Ambiental, el Concurso de Fotografía Ambiental, acciones a realizar con los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, los Grupos Locales del Clima, las OEC, Vivocuenca y el proceso de Conexión Bosque.

Meta 3. Análisis de los Efectos de la Variabilidad y el Cambio Climático en el departamento, generando Insumos para la toma de decisiones
Actividades:

1. Análisis de los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas en Caldas

Formulación proyecto: "gestión integral de áreas abastecedoras de acueductos en escenarios de variabilidad y cambio climático para la provisión sostenible de los servicios ecosistémicos asociados a recurso hídrico"
En el marco del proceso de formulación del proyecto: "gestión integral de áreas abastecedoras de acueductos en escenarios de variabilidad y cambio climático para la provisión sostenible de los servicios ecosistémicos asociados a recurso hídrico" entre la GIZ, Corpocaldas y la consultora Corporación ECOVERSA, se tiene como objetivo: fortalecer la capacidad de adaptación de los ábacos a la variabilidad y el cambio climático, restaurando y recuperando su función de provisión de servicios ecosistémicos hídricos, a través de estrategias para su gestión integral, mediadas por el fortalecimiento de mecanismos e instrumentos económicos y financieros que faciliten su implementación y réplica en las demás cuencas abastecedoras del departamento de Caldas.

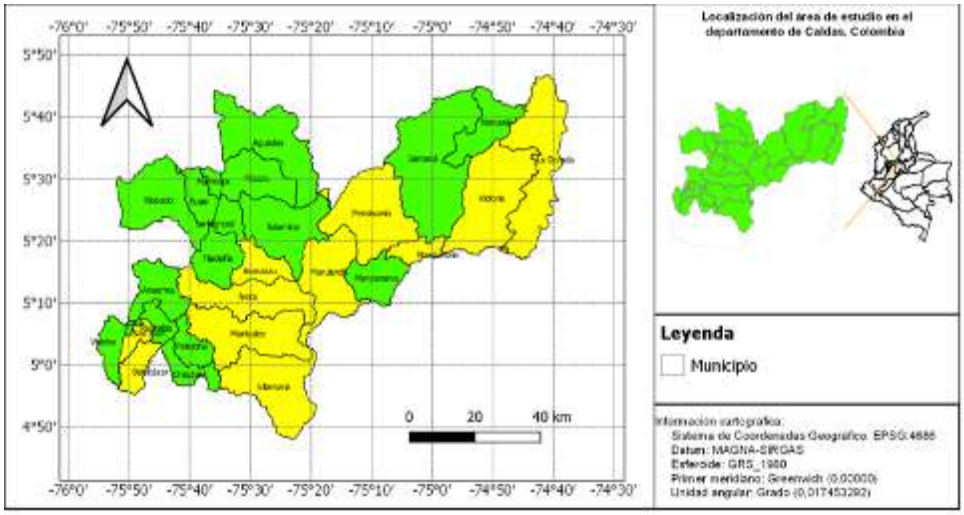
Proceso formulación proyecto.

Este proyecto, se presentará a la convocatoria de IKI con las siguientes fuentes de financiación de aportantes:

Recursos internacionales (IKI-Fondo de Adaptación del CMNUCC), recursos regionales (aportes de Corpocaldas), recursos territoriales (Gobernación y 11 municipios priorizados artículo 111 de la Ley 99 de 1993).

Ábacos priorizados: 66 Ábacos que alcanzan 7,663.82 ha. Representan el 67% de la población del departamento.

Municipios 11: Aránzazu, Belalcázar, La Dorada, Manizales, Marquetalia, Marulanda, Neira, Pensilvania, San José, Victoria y Villamaría.



Municipios priorizados para la formulación y ejecución del proyecto.

Resultados esperados:
-Aumento y estabilidad en la oferta de servicios ecosistémicos hídricos en los ábacos priorizados.
-Mejoramiento de las condiciones de abastecimiento hídrico de 87 poblaciones, y 130,149.41 beneficiarios directos.
-Mitigación de los impactos por eventos climatológicos extremos (deslaves, fenómenos de remoción en masa, etc.).
-Articulación de estrategias de conservación con incentivos económicos.
-Fortalecimiento de la capacidad institucional.
-Comunidades y empresas prestadoras de servicios públicos con capacidad de adaptación al cambio climático.

Convenio N° 177-2021 entre Corpocaldas y la Universidad de Manizales con objeto: aunar esfuerzos para la elaboración de proyectos de investigación en el marco de la gestión territorial del agua en Caldas: retos de gobernanza para la producción y conservación ambiental, como respuesta a las necesidades ambientales de la región.

Se realizó el estudio de análisis de regulación hídrica de ábacos o microcuencas abastecedoras de acueductos. El estudio, presenta un análisis climático de la definición del régimen de caudales mediante un modelo hidrológico y la definición del régimen hídrico mediante la estimación de las Curvas de Duración de Caudales, en las que se analiza la característica de regulación hídrica para los ábacos: el Uvito en el municipio de Salamina, La Máquina en el municipio de Viterbo y Chupaderos en el municipio de Villamaría.

Área abastecedora:	Uvito
Área aferente(km²):	5.64292466
Microcuenca:	Rio Pocito
Subcuenca	Rio Pozo
SZH	Tapias Tarcas y Directos
Municipio:	Salamina
Demanda superficial	42.95

Coordenadas		Altura (msnm)
5.330199179	-75.41387502	2250

Delimitación de las áreas aferentes ABACO El Uvito.

Área abastecedora:	La Maquina
Área aferente(km²):	3.9328505
Microcuenca:	Rio Guarne
Subcuenca	Rio Risaralda
SZH	Río Risaralda
Municipio:	Viterbo
Demanda superficial	24.7

Cordenadas		Altura (msnm)
5.103016092	-75.89747712	1360

Delimitación de las áreas aferentes ABACO La Máquina.

Área abastecedora:	Chupaderos
Área aferente(km²):	20.6809995
Microcuenca:	Quebrada Chupaderos
Subcuenca	Rio Chinchina
SZH	Rio Chinchina
Municipio:	Villamaría
Demanda superficial	90.86

cordenadas		Altura (msnm)
4.988784529	-75.47370562	2078

Delimitación de las áreas aferentes ABACO Chupaderos.

Las metodologías utilizadas en el estudio, buscaron establecer el régimen climático a diferentes escalas temporales, en las cuales se identificaron patrones sobre variables como precipitación, temperatura, humedad relativa y brillo solar, orientado a conocer el régimen de caudales y el cambio de la regulación hídrica en función de las condiciones físicas de las áreas. La información relacionada a las variables se tomó de estaciones de monitoreo del IDEAM, Cenicafé y CHEC.

Se analizaron series hidroclimáticas a partir de datos históricos con una ventana temporal superior a 30 años y un periodo comprendido entre 1981 y 2016, con la reconstrucción y llenado de datos faltantes y anómalos. Toda la información meteorológica permite realizar una descripción de las condiciones climáticas típicas de la zona y se correlaciona con episodios de ENOS en sus fases húmeda y seca.

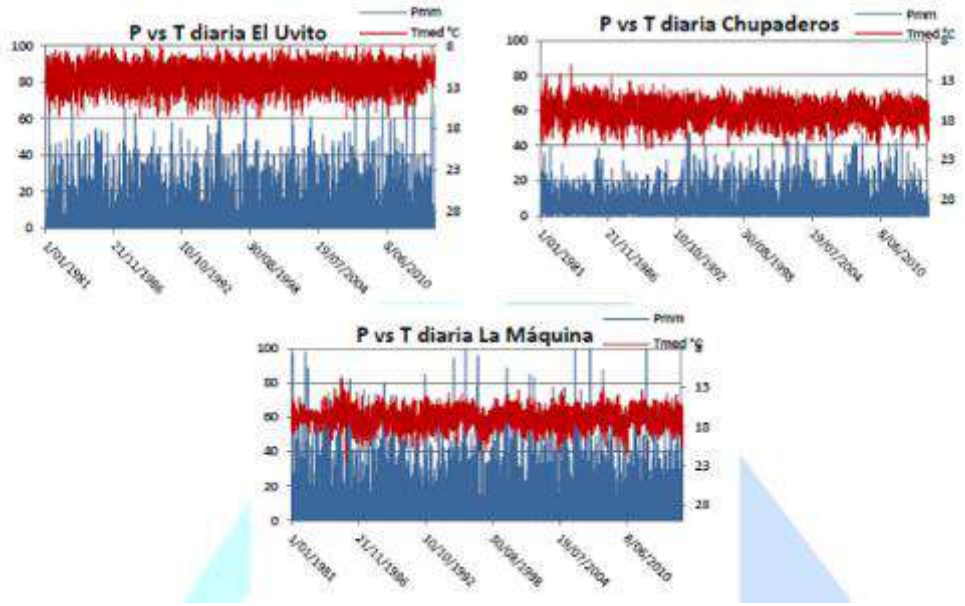
Estaciones Hidrometereológicas utilizadas para evaluar las variables climáticas en cada ABACO.

Estación	Entidad	Municipio	Departamento	Altura	Lat.	Long.	Faltantes
San Félix	IDEAM	Salamina	Caldas	2696	5.37	-75.37	6%
Aeropuerto La Nubia	IDEAM	Manizales	Caldas	2058	5.03	-75.47	3%
Bellavista	IDEAM	Anserma	Caldas	1932	5.27	-75.8	25%
La Elvira	Cenicafé	Belén de Umbría	Risaralda	1540	5.18	-75.87	0%

Los registros diarios para el periodo de 69 años, corresponden a un total de 25.567 datos para la variable de precipitación, temperatura, humedad relativa y brillo solar. Tales valores son objeto de verificación, en donde se busca identificar valores anómalos (por ejemplo, precipitación negativa o valores extremos que superen la física de los procesos meteorológicos) y para tal fin se recurre a las curvas de masa.

Estas técnicas consisten en generar gráficas a partir del acumulado de valores frente al número de datos de una estación de interés respecto a otra u otras, en donde se esperaría linealidad en los datos graficados. A continuación, se presenta la gráfica de doble masa para la variable de precipitación registrada en la subcuenca:

Variables climáticas – escala diaria ABACOS El Uvito, Chupaderos, La Máquina.



Las conclusiones más relevantes del estudio, se centran en la reducción de los caudales máximos que implican una mayor regulación hídrica. Lo anterior se puede ver reflejado en la reducción de impactos asociados a caudales máximos extremos y a la gestión del riesgo por eventos torrenciales. Por otro lado, y de la misma forma, se logra identificar una reducción en los caudales mínimos mensuales que pueden representar menor disponibilidad hídrica y que se asocia a la alta tasa de transpiración por parte de los bosques.

Cabe destacar, que se hace necesario ahondar en la capacidad de almacenamiento por parte del suelo producto de los ejercicios de reforestación, los cuales toman relevancia sobre el cambio en las coberturas vegetales puesto que las especies forestales compiten por un mayor consumo de agua en periodos de estrés hídrico o sequías. Esto se puede observar en el ábaco de La Máquina con relación a los demás, en el cual se cuenta con grandes extensiones de cultivos que no suponen cambios preponderantes en especies vegetales frente al cambio por pasturas, las cuales predominan en El Uvito y Chupaderos y que no demandan grandes cantidades de agua.

Indicadores hídricos estimados como referente de la condición hídrica y climática actual de los ABACOS El Uvito, Chupaderos, La Máquina.

Indicador	Nombre	El Uvito		La Máquina		Chupaderos	
		Valor	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor	Clasificación
IRH	Índice de retención y regulación hídrica	0.20	Muy bajo	0.23	Muy bajo	0.21	Muy bajo
IA	Indice de aridez	0.14	Altos excedentes	0.12	Altos excedentes	0.16	Altos excedentes
IUA	Indice de Uso de Agua	741	Crítico	271	Crítico	300	Crítico

Los resultados de la simulación de escenarios sugieren que a nivel hídrico el cambio de pasturas por bosques naturales supone una reducción de caudales máximos lo que reduce la amenaza por inundación y/o torrencialidad, sin embargo, también se presenta reducción

de caudales mínimos puesto que las nuevas especies forestales entran a competir por el recurso hídrico en épocas de estiaje.
Así mismo, los procesos de reforestación orientados a la protección y conservación de áreas de gran interés ambiental como lo son los ábacos traen además como efecto positivo, la reducción de las tasas de producción de sedimentos y previenen el riesgo de contaminación asociado a cualquier actividad antrópica en el área en mención.

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Luis Alberto Peña - camuflaje no apropiado - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

Subprograma IV Gestión Integral del Recurso Hídrico

Corpocaldas

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

SUBPROGRAMA IV GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

***Propósito**: Adelantar acciones tendientes a cumplir los lineamientos de la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico en sus componentes de oferta, demanda, calidad, riesgos, fortalecimiento institucional y gobernabilidad.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
9. Gobernanza del Agua	$3.830.540.393	$2.802.803.054
10. Uso y manejo del recurso Hídrico	$6.314.119.760	$5.859.036.549
TOTAL PROGRAMA	$10.144.660.153	$8.651.839.603

Proyecto 9: Gobernanza del Agua

Objetivo:

- ✓ Consolidar y fortalecer la gobernabilidad y gobernanza para la gestión integral del recurso hídrico a fin de garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	**%**	100	$97.9300	94.2	$92.251
Plataformas colaborativas conformadas para la articulación de las inversiones y acciones públicas y privadas alrededor de las cuencas hidrográficas	Plataformas conformadas y operando.	#	2	$994.321	2	$510.232
Realizar caracterizaciones biofísicas en áreas abastecedoras de comunidades indígenas.	ABACOS con caracterización biofísica, social y económica en territorio indígenas	#	1	$20.000	0.30	$20.000
Instrumentos priorizados de administración y planificación del recurso hídrico formulados, actualizados, acompañados y adoptados	Instrumentos priorizados de administración y planificación del recurso hídrico formulados, actualizados, acompañados y adoptados	%	100	$2.463.847	100	$1.925.968

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Fortalecimiento de programas y estrategias de educación ambiental en los POMCAS	POMCAS ejecutando programas o estrategias de educación ambiental	#	8	$114.442	8	$114.352
Conformación de los Consejos de Cuenca	Consejos de cuenca conformados	#	8	$50.000	8	$50.000
Empoderamiento de los Consejos de Cuenca POMCA	Consejos de cuenca ejecutando estrategias de acompañamiento, divulgación, sensibilización y visibilización de los POMCA.	#	8	$90.000	8	$90.000
TOTAL				**$3.830.540**		**$2.802.803**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Plataformas colaborativas conformadas para la articulación de las inversiones y acciones públicas y privadas alrededor de las cuencas hidrográficas

Actividades:

1. Funcionamiento Cuenta Transferencia (Otras Transferencias) VivoCuenca

La Corporación VivoCuenca fue creada en el marco de la plataforma Pactos por la Cuenca del río Chinchiná, como un instrumento financiero que soporta la implementación de algunas de las acciones del plan de ordenación y manejo de la cuenca del Chinchiná; con un enfoque que tiene como propósito de largo plazo fortalecer la gobernanza ambiental del territorio incluye en su quehacer no solo las intervenciones físicas en el territorio sino también un ejercicio de incorporación de entidades, generación de acuerdos, convenios y/o alianzas, promoción y fortalecimiento de instancias de participación, y el desarrollo de una estrategia de gestión financiera que incorpore en una sola iniciativa las fuentes financieras provenientes del sector público y del sector privado.

Basados en estos propósitos en el año 2018 (año de creación de la organización) se formuló un plan estratégico que consta de tres líneas de acción o componentes:

1. Gestión de la Estructura Ecológica para la provisión de servicios ecosistémicos y adaptación y mitigación al cambio climático.
2. Compromiso ciudadano e institucional con la sostenibilidad del territorio
3. Sostenibilidad de la Iniciativa

Para la presente vigencia se ha avanzado en la ejecución del plan estratégico 2022 en las siguientes actividades:

<u>Programa 1. Estructura Ecológica para la provisión de servicios ecosistémicos y adaptación al cambio y la variabilidad climática</u>

Se inició la gestión de las áreas a intervenir en el marco de tres proyectos específicos: Pago por servicios ambientales, Ganadería Sostenible (Silvopastoriles) y Paisajes Sostenibles, de esta manera se han concertado e implementado diversas herramientas de manejo de paisaje.

Áreas de la EEP intervenidas con acciones de conservación para recuperación de coberturas naturales.

La información de las intervenciones de VivoCuenca en el año 2022 correspondientes a bosque protector con restauración activa, bosque protector restauración pasiva, áreas naturales con acciones de preservación a través de cerco protector, reconversión a uso sostenible, producción de plántulas en la red de viveros y los mini viveros comunitarios construidos en el año 2021, acciones de mantenimiento sobre las intervenciones del año 2021 y alternativas productivas sostenibles, se encuentran descritas de manera más amplia en el proyecto 1 y 2 del presente informe de gestión.

Programa 2. Compromiso Ciudadano e Institucional con las Sostenibilidad del Territorio

Fortalecimiento de Instancias de Participación para la Incidencia en Política Publica

Para el desarrollo de esta acción se definieron preliminarmente avanzar con 18 instancias, entre las que se encuentran los Concejos Municipales, los Consejos Territoriales de Planeación, el Consejo de Cuenca, y otros no formales que se han ido conformando en el territorio, en el periodo reportado se tienen los siguientes avances:

Grupo Jóvenes de Ambiente del municipio de Arauca:

- Acompañamiento para la identificación de producto turístico para incorporarse a la ruta de turismo de naturaleza de la cuenca baja.
- Apoyo para la realización de recorrido en cuenca alta y visita al Parque Nacional Natural Los Nevados.

Consejo de Cuenca Chinchiná:

- se inició el proceso de formación diseñado y concertado en el año 2021. Un taller realizado.
- Acompañamiento logístico para la reunión de 10 reuniones.
- Acompañamiento logístico para la realización de un recorrido por la cuenca en el marco de la Ruta del Cóndor.

Comunidad Manantiales y Junta de Acción Comunal Gallinazo.

- Instalación de una valla.
- Capacitación en apicultura

Mujeres Cafeteras, vereda La Batea, capacitación en agroecología

Grupo Comunitario Vereda Nueva Primavera, construcción plan de trabajo.

Se incorporaron al proceso de educación ambiental basados en herramienta diseñada por Audubon, tres establecimientos educativos rurales (2 del municipio de Neira y 1 del municipio de Manizales).

Programa 3. Sostenibilidad de la Iniciativa

En el año 2022 se vincularon a VivoCuenca nuevos actores que permitieron la continuidad de procesos y el crecimiento de la Corporación con el fin de tener un mayor impacto sobre la cuenca. Así, se obtuvo: una nueva beca con NMBCA[1], la solicitud de Efigas para ser adherente permanente, la vinculación de BBVA y Bavaria como adherentes temporales.

A su vez, respecto al esquema de créditos ambientales y banco de hábitat, propuesta por South Pole, se llevaron a cabo sesiones de socialización con funcionarios de Corpocaldas con el objeto de que puedan acompañar el proceso de implementación.

Seguimiento, Monitoreo y Evaluación

El programa de monitoreo de la Corporación Vivocuenca tiene cuatro componentes que se describen a continuación con los alcances obtenidos a la fecha.

Hidroclimático

Tiene por objeto realizar seguimiento a la oferta, regulación y calidad hídrica en microcuencas de interés y/o intervenciones de VivoCuenca.

Este módulo fue diseñado con el apoyo de The Nature Conservancy, en el año 2021 y su implementación inició en el año 2022 a través de un convenio suscrito con la Universidad Nacional de Colombia, IDEA, cuyo objeto es realizar el análisis de las series de datos de las estaciones propiedad de Aguas de Manizales y la CHEC y generar los indicadores necesarios para el monitoreo.

Adicionalmente, se articuló este proceso con Aguas de Manizales con el objeto de obtener datos adicionales en tiempo real de las estaciones que aún no hacen parte de la red actual.

Se instalaron dos estaciones nuevas como parte del convenio de donación de TNC siendo necesarias para complementar la red existente y mejorar los datos y análisis que de estos se generan.

Restauración y Sistemas Sostenibles: identificar el impacto a los procesos de restauración en cuanto a estructura, composición, y condiciones económicas.

Se tiene en la actualidad la batería de indicadores de sostenibilidad para medir el impacto de las acciones de ganadería sostenible.

Se inició el levantamiento de la línea base de aspectos socio-económicos y se identificaron las variables para el monitoreo a procesos de restauración.

[1] Neotropical Migratory Bird Conservation Act

Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos: Tiene por objeto realizar seguimiento al estado ecológico de las microcuencas intervenidas.

Se firmó un convenio con la Universidad de Caldas, para iniciar el monitoreo calidad de agua a través de macroinvertebrados.

Así mismo la Universidad apoya la formulación de los variables para el monitoreo a la biodiversidad.

Gestión

Realizar seguimiento a la ejecución del plan estratégico y plan de acción de la Corporación Vivocuenca.

Realizar seguimiento a la ejecución del plan como plataforma colaborativa con Minambiente.

Meta 2. Realizar caracterizaciones biofísicas en áreas abastecedoras de comunidades indígenas.

Actividades:

Se suscribió el convenio interadministrativo 168-2022 cuyo objeto es “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y la Asociación de Cabildos Indígenas de Caldas (ACICAL) para implementar acciones que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la sensibilización y educación ambiental y el desarrollo sostenible, con comunidades indígenas del departamento de Caldas, en el marco de los acuerdos de consulta previa, la agenda ambiental con pueblos indígenas de Caldas y el relacionamiento, cuidado y protección de la Madre Tierra” dentro del alcance del convenio esta elaboración del Diagnóstico y verificación primaria del recurso hídrico en las comunidades del Resguardo, en el Resguardo Escopetera Pirza , Riosucio, Caldas.

Meta 3. Instrumentos priorizados de administración y planificación del recurso hídrico formulados, actualizados, acompañados y adoptados

Actividades:

Acotamiento de rondas hídricas de acuerdo con el orden de prioridades de la Resolución 1741 de 2020 de CORPOCALDAS

Luego del proceso de priorización de las corrientes hídricas que Corpocaldas realizó para 22.763 drenajes en el Departamento de Caldas, en donde se aplicaron los criterios de

priorización estipulados en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia", adoptada mediante la Resolución 0957 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se seleccionaron tres de las corrientes con priorización alta, correspondientes al Río Pensilvania, Quebrada Cauya y Quebrada del Guamo, para el proceso de acotamiento en dos fases:

1. Levantamiento topográfico con tecnología lidar, orthofoto y cartografía base del río Pensilvania y quebradas el Guamo y Cauyá
2. Delimitación de los componentes geomorfológico, hidrológico y ecosistémico de la ronda hídrica del río Pensilvania y quebradas el guamo y Cauyá

Objetivo específico: Definir el límite físico de la ronda hídrica en el río Pensilvania y las quebradas El Guamo y Cauyá.

Figura 1. Localización del proyecto

Se efectuó la contratación de la adquisición de cartografía base, por medio del contrato No. 076 - 2022, el cual se encuentra en ejecución y con los siguientes avances:

- Se llevó a cabo la toma de información aérea de interés del proyecto, esto es fotografía aérea vertical e información LiDAR con las especificaciones técnicas establecidas.
- Se realizó el traslado de la información capturada a la oficina, realizando exhaustivos controles de calidad en la información, para garantizar así la más alta calidad en los

productos objeto del contrato, se procedió a realizar los ajustes y clasificación del LiDAR.

- Se realizaron las labores de fotocontrol, esto es precampo (alistamiento e identificación de zonas donde se pudiese realizar el levantamiento.

- Se realizaron gestiones tendientes al acotamiento de la ronda hídrica del río Magdalena, de la mano de otras autoridades ambientales como la CAR y CORTOLIMA, que ya han realizado ejercicios de levantamiento de información de cartografía base.

Estrategias de descontaminación hídrica

Se han logrado avances en la validación y verificación de información relacionada con la instalación de pozos sépticos en la zona rural de Manizales, en el periodo comprendido entre el año 2017 y 2022 la cual asciende aproximadamente 246 pozos sépticos por parte de las entidades Aguas de Manizales, Corpocaldas y Alcaldía de Manizales y 5 unidades en entidades educativas. De estas, se realizó visita de verificación en campo a 100 predios seleccionados aleatoriamente evidenciando la necesidad de mejorar la atención de las mismas, en este sentido, se han realizado reuniones interinstitucionales con representantes de municipio de Manizales, Aguas de Manizales S.A. ESP y Corpocaldas, para identificar rutas críticas que permitan diseñar acciones para el mejoramiento de los sistemas, su apropiación por los usuarios y su inclusión en el PSMV.

Formulación de PORH Río Pensilvania

Mediante contrato suscrito entre Corpocaldas y la Universidad Tecnológica de Pereira - UTP, se obtuvo el insumo técnico para realizar la priorización de corrientes hídricas sujetas a ordenamiento del recurso hídrico en el departamento de Caldas, dando alcance a esta priorización, la gestión correspondiente a la formulación del PORH del río Pensilvania se ejecutará en la vigencia 2023, dando alcance a las actividades y metas planteadas en el contrato 163-2022, suscrito con la Universidad Tecnológica de Pereira, el cual tiene como fin generar insumos técnicos para la formulación y adopción de este importante instrumento de planificación del recurso hídrico en la microcuenca del río Pensilvania.

Actualizar planes de manejo de humedales Valle del Magdalena

Para el desarrollo de esta actividad la Corporación estipuló el contrato 020-2022 con Biota Consulting Grup S.A.S, el cual está dirigido a la actualización de los Planes de Manejo de los Humedales del departamento de Caldas. En el desarrollo del contrato se buscó la delimitación de áreas catalogadas como humedales, bien sea natural o artificial, permanente o intermitente, que permitirá establecer una línea base de las áreas que deberán ser caracterizadas, conservadas y/o restauradas.

Caracterización y delimitación humedales - Valle Río Risaralda

Mediante la ejecución de del contrato N° 254-2021 con Biota Consulting Grup S.A.S, cuyo objeto es: "*Caracterizar y Delimitar Humedales del Valle del Río Risaralda",* y como obligación específica realizar la formulación del Plan de Manejo con los siguientes contenidos:

- Preámbulo de la política

- Descripción con enfoque jerárquico de los humedales del Valle del río Risaralda
- Evaluación ecológica de los humedales
- Zonificación ambiental
- Objetivos de manejo
- Formulación participativa del Plan de Acción. Incluidos los programas y proyectos que viabilicen el plan y permitan la recuperación del ecosistema, conforme la Resolución 196/2006.

En el valle del río Risaralda se caracterizó un total de 39 humedales tanto naturales como artificiales y se realizó un análisis de temporalidad en condiciones mínimas y máximas de precipitación para la evaluación de su permanencia en el tiempo y alcance máximo de la lámina de agua. Cada humedal fue delimitado y algunos se agruparon según la dinámica de inundación de un único cauce, compartiendo las mismas características hidrológicas, morfológicas, geológicas, bióticas, abióticas entre otras. Los cuales se denominaron ***"Complejos de humedales",*** para el área de estudio se identificaron dos complejos de humedales, el primero se encuentra localizado en la vereda La Primavera, en jurisdicción del municipio de San José - Caldas, en la parte sur del municipio colindando con Belalcázar y Viterbo. Este complejo se encuentra conformado por seis (6) humedales artificiales (Jagueyes). Y el segundo complejo se encuentra localizado en la vereda "Sector Valle de Risaralda" en jurisdicción del municipio de Viterbo – Caldas, se encuentra conformado por cuatro (4) humedales artificiales (jagueyes).

Para el componente biótico, se caracterizó tres grupos biológicos, aves, herpetos y mamíferos, para el grupo de aves se obtuvo un registro de 395 individuos pertenecientes a 67 especies, distribuidas en 31 familias y 17 órdenes, mientras que para herpetos se registró un total de 802 individuos, teniendo en cuenta tanto detecciones directas (171 avistamientos) como indirectas (631 registros auditivos) y por último, para mamíferos se identificaron 4 especies identificadas mediante observaciones directas en búsqueda de rastros o encuentros y la instalación de una cámara trampa.

Anolis auratus

Kinosternon leucostomum

Herpetos registrados en el área de influencia de los humedales del valle del Río Risaralda fuente: Biota S.A.S

Choloepus hoffmanni

Dasypus novemcinctus

Mamíferos registrados en el área de influencia de los humedales del valle del Río Risaralda fuente: Biota S.A.S

Por último, la zonificación se basó en lo establecido por el MADS en la Resolución 0196 del 2006, las cuales son: Áreas de preservación y protección ambiental, Áreas de recuperación Ambiental, Áreas de producción sostenible bajo condicionamientos ambientales específicos, y para complementar la zonificación ambiental se tuvo en cuenta **las fajas de protección del recurso hídrico** según decreto 1076 del 2015, a cual establece 30 metros de retiro para las fajas de protección del recurso hídrico en las zonas rurales y las áreas e conservación y protección ambiental: dentro de esta categoría se incluyen los bosques, los ecosistemas estratégicos identificados por las diferentes administraciones del orden municipal y departamental, áreas protegidas declaradas por Corpocaldas y el SINAP.

Planes de acción de las Microcuencas

A través del contrato 284-2021 firmado con la Fundación Aldea Global, se formularon 5 planes de acción en 5 áreas abastecedoras del recurso hídrico para consumo humano, correspondientes a los municipios de Riosucio, Supía, Neira, Palestina y Villamaría. Dichos planes están aún en revisión y los resultados presentados y ajustados con la comunidad, pero constituyen una vez ajustados, la herramienta para definir acciones tanto comunitarias como del estado para su protección y manejo.

Taller comunitario y otras actividades con comunidad de la vereda Pan de Azúcar Neira (24 abril 2022)

Formulación del POMCA del Rio Opirama y otros Directos al Cauca (Código de cuenca 2617-01)

Se realizaron reuniones del comité técnico de la comisión conjunta y de la comisión conjunta conformada por CARDER y Corpocaldas para la formulación del POMCA del río Opirama, río Supía y otros directos al Cauca.

Por parte del Ministerio del Interior, se obtuvo la Resolución número ST- 1537 del 12 de noviembre 2021 *"Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades";* donde se certificaron 7 parcialidades indígenas, 2 resguardos indígenas, 2 resguardos indígenas coloniales y 1 comunidad negra asentadas en la cuenca del río Opirama, río Supía y otros directos al Cauca.

En este sentido, en la vigencia se realizó la solicitud de inicio de la consulta previa al Ministerio del Interior, con radicado EXTMI2022-5394 del 28 de marzo de 2022. En el ámbito de esta solicitud, se llevó a cabo la reunión de coordinación y preparación para el proceso de la Consulta Previa como primera etapa del proceso consultivo. Se presentó una propuesta inicial de Ruta Metodológica y la socialización del proyecto.

Se realizaron los trámites para contratación de la fase de Aprestamiento del POMCA, como parte del convenio 215-2021 y el convenio 250-2021, mediante los cuales se contemplaba formular el componente de gestión del riesgo y el trabajo de consulta previa e integración al proceso del POMCA con comunidades indígenas en la cuenca.

Durante el proceso de acercamiento con las comunidades indígenas se presentaron diversas situaciones que dificultaron el inicio del proceso consultivo con las comunidades, esto ocasionó que no se encontrara certeza sobre la posibilidad de realizar la consulta previa con las comunidades indígenas asentadas en la cuenca, dada la poca respuesta recibida ante los constantes llamados para definir la ruta de actuación.

Esta situación llevó a la comisión conjunta a detener los procesos de contratación de la fase de aprestamiento ya que no se encuentra viable iniciar ningún proceso de planificación sin el consentimiento previo de las comunidades indígenas asentadas en la cuenca dado el riesgo de generar un conflicto social en el territorio y fracturar el buen relacionamiento existente entre las comunidades y las Corporaciones.

Teniendo en cuenta que la vigencia de los recursos disponibles en el convenio 215-2021 corresponde al año 2021, no es posible garantizar la ejecución de los mismos antes de terminar el año 2022, por lo que se decide liquidar este convenio. Y dada la incertidumbre respecto a los nuevos lineamientos de la Guía para la Formulación de POMCAS anunciada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se decide liquidar el convenio 250-2021.

De esta manera, esta meta se retira de los planes de acción de las Corporaciones que integran la comisión conjunta Corpocaldas y CARDER al no ser posible ejecutar las actividades plantadas en el plazo definido.

Meta 4. Fortalecimiento de Programas y Estrategias de educación ambiental en los POMCAS

Actividades:

Durante el año 2022 se vienen ejecutando los Convenio con la Universidad Autónoma de Manizales se avanza en la implementación de procedas en las siguientes Cuencas:

Cuenca Río Campoalegre:

El Proyecto de Guacamayo en su fase de consolidación del PROCEDA oriento su esfuerzo a dinamizar actividades al turismo de naturaleza estableciendo de tres rutas o senderes de con enfoque ecoturístico así:

a) **Ruta del café**. En esta Ruta los turistas podrán conocer todo el proceso productivo del café desde la fase de cultivo, hasta la de su transformación, visitando 2 de las fincas de la vereda. *En el recorrido se les enseñara a los visitantes no solo los procesos, sino también, su importancia en la absorción del carbono, su aporte en la estabilización de suelos, y las buenas prácticas asociadas al manejo sostenible del cultivo, además de su relevancia en el desarrollo social y económico de la región, enmarcado dentro del paisaje cultural cafetero.*
b) **Ruta del plátano.** La ruta se abordará inicialmente con 1 sola finca, en donde el turista, al igual que en la ruta anterior, podrá conocer el proceso de cultivo, algunas posibilidades de transformación, y buenas prácticas asociadas al manejo sostenible del cultivo. Siendo este, uno de los puntos definidos para la prestación del servicio de alimentación.
c) **Ruta de las orquídeas**. Incorporará tres fincas en las cuales los turistas podrán disfrutar de jardines que incorporan orquídeas, heliconias, anturios, entre otras especies,

fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad. Los turistas podrán aumentar su conocimiento alrededor de la flora y fauna, aprovechar senderos para el avistamiento de aves como el barranquillo, turpiales, azulejos, loros, pericos y águilas, entre otros animales. Así mismo, podrán disfrutar de los guaduales, y observar la cuenca del río San Francisco, en días soleados el PNNN, y en la noche municipios como Manizales, Palestina, Alto Lisboa, San José, Marsella, Belalcázar, y Risaralda.

Registro talleres para la Construcción de Rutas ecoturísticas en la Vereda Guacamayo de Chinchiná Cuenca río Campoalegre Agosto 26 de 2022

Broshure Vereda El Guacamayo 2022, disponible en https://drive.google.com/drive/folders/1jm5cdqp7utdyK7cW0uC6E9UYupmO5Zj6

Broshure Vereda El Guacamayo 2022, disponible en https://drive.google.com/drive/folders/1jm5cdqp7utdyK7cW0uC6E9UYupmO5Zj6

Proceda cuenca del río Campoalegre "74 pasos" Comunidad indígena Ambacheque

El Proceda de la cuenca del río Campoalegre, inició con el desarrollo de un taller de teatro para que los miembros más jóvenes pudieran recrear a través de una obra la importancia de lo que realiza el Jaibana, siendo a la vez una forma de expresión y de liberación de tensiones.

Taller de teatro para resignificar los elementos de la naturaleza y el rol de Jaibana – Fuente: UAM – CEA Convenio 237/21 (2022)

Como segundo componente del PROCEDA se desarrolló un documental, convirtiéndose en una herramienta para una investigación social, pero también para mostrar a diferentes públicos, los diversos conflictos sociales, ambientales o de cualquier otra índole que se presentan a partir de hechos y con personajes reales, que gracias a la espontaneidad de

sus relatos, a la emoción de sus palabras, a la ambientación sin filtro de su entorno, logran envolver al público y conectarlo con esa realidad, para dar paso a diálogos internos reflexivos, logrando así contribuir con procesos de concientización, que contribuyan a dignificar a las comunidades y a dimensionar la importancia que tienen los territorios.

Vista aérea de la extensión de la parcialidad -Fuente: UAM – CEA Convenio 237/21 (2022)

Pantallazo del documental 74 pasos

Formación de gestores lúdico-ambientales:

El objetivo de esta línea es el fortalecimiento de competencias de 40 jóvenes pertenecientes a los municipios que configuran la cuenca del rio Tapias para que contribuyan con procesos de formación que permitan consolidar una cultura ecológica en el territorio.

Para ello se desarrolló un curso en la modalidad virtual con la participación de estudiantes de grados 9, 10, 11 o de programas técnicos con el propósito de fortalecer las siguientes

competencias: Empoderamiento para la gestión del cambio climático, comportamientos éticos, cívicos y responsables con el medio ambiente, habilidades comunicativas y empáticas, creatividad, resolución de conflictos, liderazgo y trabajo en equipo, planeación y control, promover procesos de aprendizaje.

Elaboración y entrega de nuevos Kits con el juego Exploremos nuestra cuenca

En la fase inicial de validación del PROCEDA de la cuenca del rio Tapias se elaboró 1 kit, el cual fue entregado en el municipio de Filadelfia.

Proceda Cuenca Campoalegre - Proceso ecoturístico de Guacamayo

PROCEDA Río Tapias y Otros directos al Cauca - Protección del mono aullador en Neira Caldas

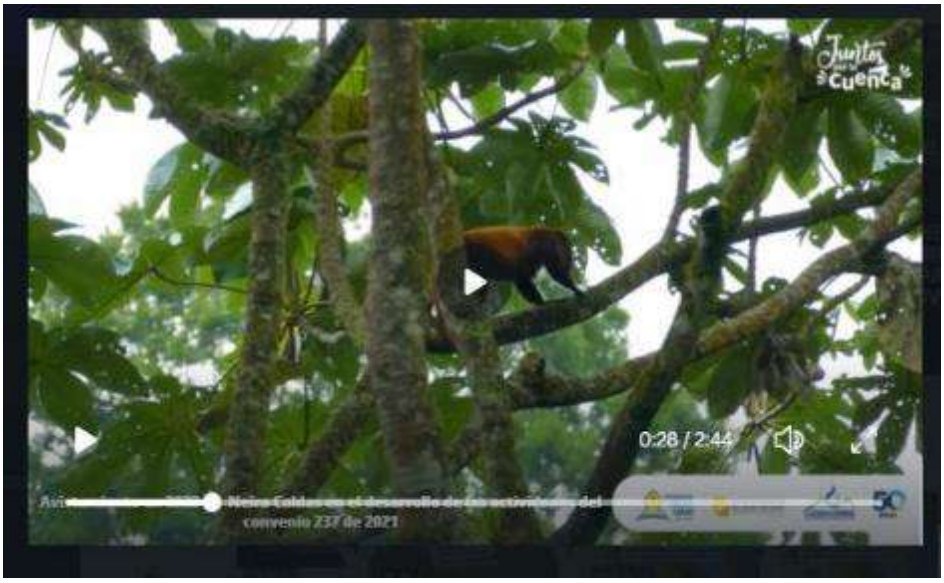
El Consejo de cuenca del Río Tapias y otros Directos al Cauca acuerda realizar un proceso de Sensibilización a la comunidad de Neira sobre la importancia de aunar esfuerzos para contribuir con la supervivencia del mono aullador en el territorio.

Los monos aulladores, así como otros animales se encuentran en peligro de supervivencia, y es posible divisarlos en la zona urbana, lo que aumenta su riesgo, debido a acciones mal intencionadas del hombre o que por accidente sean arrollados.

Mono aullador en zona urbana de Neira en 2021

Debido a ello el problema fue definido como desconocimiento y bajos niveles de sensibilización frente a los riesgos que enfrenta el mono aullador rojo que habita la vereda la Mesa en Neira.

Reunión de definición del proceda - Fuente: UAM – CEA



Video de sensibilización Proceda de la cuenca del rio Tapias -Fuente: UAM. CEA C 237/21 (2022)

PROCEDA Cuenca río Risaralda municipio de Anserma denominado Ecoiversión cuyo objetivo es: “Desarrollar acciones pedagógicas que permitan llevar a cabo el proceso de reciclaje con niños, niñas y adolescentes con discapacidad de la Fundación SERES Proyecto “Kawsay”

El Objetivo del Proceda es: Aumentar el nivel de conciencia ambiental, sensibilizando a la comunidad sobre la importancia de respetar a todos los seres vivos y cuidar los recursos, a través de una estrategia que aporte en el desarrollo cognitivo, comunicativo y físico de los niños, niñas y adolescentes de la fundación, acercando a la comunidad de Anserma a la Fundación”

Se diseñó y construyó un museo interactivo al aire libre, aprovechando las amplias áreas disponibles y subutilizadas en donde opera la Fundación, que sirviera también como espacio de aprendizaje, esparcimiento y estimulación sensorial para los beneficiarios/usuarios de la fundación, propiciando también la apertura para que otros miembros de la comunidad de Anserma y turistas pudieran disfrutar de las esculturas y de los entornos temáticos, relacionados, por ejemplo con insectos, mamíferos, flora, y mitos, y con la posibilidad de programar recorridos para que los niños, niñas y adolescentes asumieran el rol de guías y pudieran enseñar a las personas sobre especies de la región y la importancia del cuidado ambiental, lo que a su vez fortalecería sus habilidades blandas para la integración en la vida social y laboral como parte de su proyecto de vida.

Presentación de la iniciativa elaborado por los miembros de la Fundación- Fuente: UAM – CEA

.

Logo Kawsay

Logo Kawsay Fuente: Fundación Seres (2022)

La Universidad Autónoma con un grupo de estudiantes de diseño industrial gestionó la elaboración de réplicas de insectos de la región elaboradas con material de reciclaje, las cuales fueron entregadas a la fundación, así como fichas informativas para que los niños, niñas y adolescentes pudieran aprender sobre ellas.

Insectos elaboradores con material reclable Fuente: UAM – CEA

Entre los materiales utilizados se destacan tela lisa, de costal y fieltro, papel, cartón, cerámica, foami, aserrín, semillas, y tapas, y muchas de estas últimas fueron donadas por el proceda de Chinchiná.

Construcción del mural sensorial con material reciclado

Trabajo articulado entre niños y adultos

Fuente: UAM – CEA

Este es un proyecto en el que trabajaron niños, adolescentes de la fundación, jóvenes universitarios, docentes, y padres de familia para cumplir con el objetivo. Sin importar la situación socioeconómica, características culturales, origen, condición de salud o limitación física o cognitiva, todos pueden contribuir a fortalecer la conciencia ambiental, frente al trato respetuoso que se le da a la naturaleza y el uso de los recursos.

PROCEDA Cuenca Rio Chinchiná: Proceso de participación para la Gobernanza ambiental - Proyecto Siembra Vida.

El objetivo fue fortalecer los procesos de recuperación de zonas verdes en la comuna ciudadela del norte para embellecer los espacios, contribuir con el medio ambiente y sensibilizar a la comunidad. La comunidad priorizó 6 espacios de intervención, cada uno a cargo de un líder, quienes recibieron con agrado el apoyo de la Universidad Autónoma de Manizales y de Corpocaldas.

El desarrollo del PROCEDA implicó realizar un proceso de capacitación práctico orientado al conocimiento o fortalecimiento de las buenas prácticas de manejo agronómica, abordando subtemas como la señalización, registro de la bitácora de siembra, desinfección de bandejas, esquemas de siembra, rotación, manejo de suelo, compostaje, entre otros, todo ello orientado a promover la adopción de sistemas de producción limpia de hortalizas y aromáticas que contribuyen al mejoramiento de los espacios verdes de la comunidad, promoviendo el uso de materias primas generadas por recursos locales para la elaboración de insumos propios obtenidos con métodos sencillos, pero también con un impacto positivo en la seguridad alimentaria de la comunidad, y en el mejoramiento de la convivencia ciudadana.

A cada representante de la huerta, se le entregaron herramientas e insumos agrícolas, como, por ejemplo: semillas, bandejas, malla de alambre galvanizado, madera para la estructura del compostaje, guadua, lombrices rojas californianas, limas, machetes, azadones, plásticos, entre otros, con el fin de que les ayudara a mejorar los espacios y ser más productivos, teniendo en cuenta las necesidades particulares de cada espacio.

En el primer espacio una de las problemáticas que se presentaban estaba asociada al arrojo de basuras por parte de la comunidad, y a la dificultad de que los depósitos tradicionales de basura se mantuvieran, puesto que recicladores y consumidores de estupefacientes se las llevaban para la venta.
.

Espacio 1 de intervención para las huertas urbanas de la comuna ciudadela del norte (antes) -Fuente: UAM – CEA Con 237/2021 (2022)

Como parte del proceso de intervención se hizo un cerramiento con madera, se adecuó un depósito para que funcionara como estructura para las bolsas de basura que recoge EMAS con llantas donadas por un taller vecino, adicionalmente, la comunidad se encargó de podar, y se sembró un guayabo y un míspero que había sido donado con anterioridad por Corpocaldas, y el proyecto entregó semillas y se sembraron plantas aromáticas y ornamentales, lo que sin duda ayudó a embellecer el espacio.

Espacio intervenido Fuente: UAM – CEA Con 237/2021 (2022)

En el espacio 2 antes de la ejecución del PROCEDA se tenían mezclados cultivos de hortalizas, plantas aromáticas y ornamentales, con la problemática de que los animales de la zona como por ejemplo perros, gatos, gallinas y vacas se comían cultivos como maíz, entre otros, y generaban también deterioro a partir de sus pisadas y heces.

Espacio 2 antes -Fuente: UAM – CEA Con 237/2021 (2022)

En el espacio 3, trabaja de forma voluntaria un líder social retirado del ejército con un grupo de 35 niños, desarrollando diferentes actividades para que inviertan adecuadamente su tiempo libre.

El espacio de intervención está en el perímetro de la antigua cancha del barrio bosques del norte, y aquí los niños y el líder ya contaban con una huerta de plantas aromáticas, y estaban estructurando su proyecto de compostaje, además de la adecuación de un cerco con llantas donadas por otro vecino, para proteger los cultivos.

Espacio 3 antes de la intervención - Fuente: UAM – CEA

En este espacio se adecuo el terreno construyendo pequeñas terrazas y filtros, se abonó el terreno y se sembraron diferentes plantas alimenticias como cebolla larga, cebolla cabezona, cilantro, zanahoria, repollo, remolacha, y en la categoría de aromáticas se sembró limoncillo, manzanilla, apio, y otros, adicionalmente, se fortaleció el proyecto de compostaje, cuyos insumos eran los residuos de algunos hogares, articulándolos con los procesos biológicos de la lombriz africana, la cual también fue donada por el proyecto, y se mejoró el proceso de fermentación con la utilización de un plástico para disminuir los efectos del agua.

Espacio 6 después de la intervención Fuente: UAM – CEA

El espacio 4 está en configurado por el perímetro de la Institución Educativa Bosques del Norte, sitio que ya contaba con algunas plantas ornamentales, hortalizas, y la reciente siembra del guayabo y míspero donado por Corpocaldas.

Como intervención se entregó señalética para contribuir con el proceso de enseñanza a la comunidad frente al lugar de depósito de los residuos, se reubicó el basurero en un sitio con un mejor acceso.

Entrega de señalética Fuente: UAM – CEA

El espacio 5 es uno de los más pequeños, y consta de un sitio destinado a la huerta con plantas principalmente de tipo ornamental.

Como parte de la intervención se mejoró la eficiencia del primer cajón de compostaje reorganizando las camas y se construyó un segundo cajón de compostaje, también se

colocó una malla alrededor de la huerta para proteger los cultivos de los animales, se sembraron algunas plantas de alimentos y se rotulo.

El espacio 6, también se caracteriza por ser pequeño, pero también por estar muy organizado

Espacio 6 antes de la intervención - Fuente: Propia (2022)

La mejora aquí se centró en limpiar un poco y en complementar el cultivo de maíz con el cultivo de frijol para crear una simbiosis que mejore la productividad de ambos cultivos y se aumente la diversificación de la huerta, además de la implementación de una estructura sencilla tipo cobertizo que contribuya a facilitar el proceso de desarrollo de algunas plántulas

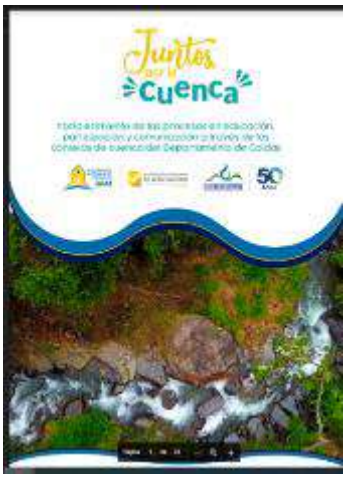
Intervención espacio 6 Fuente: UAM – CEA Con 237/2021 (2022)

PROCEDA Cuenca Arma

Se registra una baja participación de actores en el Consejo de Cuenca del Rio Arma. Prácticamente el 90 % está en territorio Antioqueño. Por esta razón se produjo una cartilla para motivar la participación de los actores sociales e institucionales en las zonas que hacen parte de la Cuenca del Río Arma jurisdicción de Corpocaldas.

Registro Fotográfico Consejo de Cuenca Río Arma Aguadas Caldas

Esta cartilla configura una guía para el fortalecimiento para el consejo de cuenca del rio Arma, en ella se abordan aspectos específicos de lo que representa una cuenca hidrográfica y un consejo de cuenca, incorporando aquellas funciones que debe cumplir, y recomendaciones para los consejeros frente a lo que deben y no deben hacer para consolidar un consejo de cuenca eficiente que cumpla con los objetivos para los cuales fue creado.



Registro Gráfico de Cartilla Cuenca Arma

PROCEDAS Cuencas de Oriente:

En el marco del convenio suscrito entre Corpocaldas y el PDP y cuyo objeto contractual es: Aunar esfuerzos entre Corpocaldas y la CPDPMC para la ejecución del Plan de Acción Integral PAI de las cuencas La Miel, Guarinó y la cuenca del Samaná sur en su componente de Gobernanza del agua y el fortalecimiento de los consejos de cuenca". Se vienen implementado 9 PROCEDAS correspondientes a las cuencas de Samaná Sur, Guarinó y La Miel. El primero en ser ejecutado fue el de Células ambientales el cual se implementó en tres barrios del Municipio de la Dorada con los siguientes resultados:

- Reactivación de los comités ambientales de las JAC con la Junta de Acción Comunal del barrio los barrios, El Conejo, Corea, La Magdalena y Delicias.
- Realización de un taller de socialización del proceso
- Creación del grupo "célula ambiental
- Conformación de 3 amigos ecológicos en los distintos barrios, los cuales mediante un acta se comprometen a ofrecer un apoyo a la comunidad en el marco del resguardo de la naturaleza.

Registro de actividades barrio las Delicias la Dorada - Febrero – junio 2022

Presentación de la Células ambientales - Luis Eduardo Hincapié

Barrio Conejo - La Magdalena y Corea abril 2022

Estrategia de seguimiento al programa de educación ambiental contenidos en los componentes programáticos de los POMCAS.

- ✓ **Escuela de liderazgo ambiental el ELAgua III Cohorte con líderes ambientales. (30 consejeros de cuenca).** Se llevó a cabo el primer encuentro de la escuela ELAgua los días 13 y 14 de octubre en el municipio de Victoria, con el desarrollo del módulo de "Gestión Integral de Recurso Hídrico". Segundo encuentro 18 y 19 de Noviembre de 2022 En la primera jornada del segundo encuentro se abordó la temática sobre "escenarios de concertación", el cual es un concepto de uso frecuente en el terreno de la política ya que es un proceso de negociación constante y se da en todos los escenarios sociales. En la segunda jornada se explicaron los conflictos socioambientales asociados al agua.

Registro fotográfico 13y 14 de octubre de 2022

Meta 5. Conformación de los Consejos de Cuenca

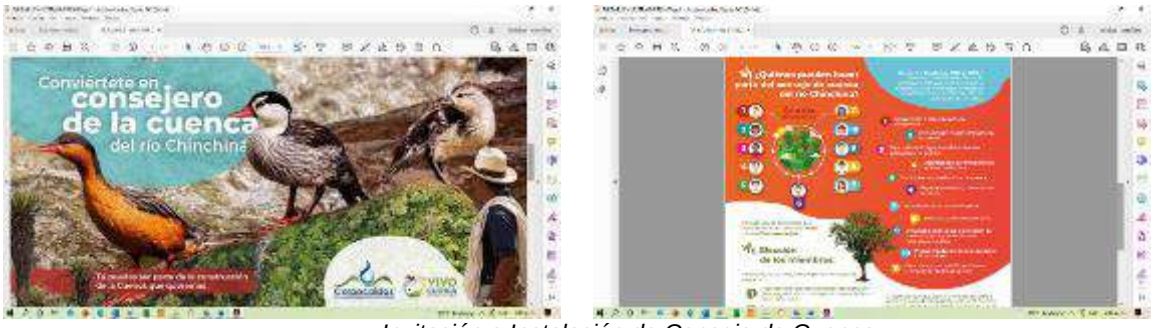
Actividades:

a. Reconformación del Consejo de Cuenca del rio Chinchiná

Con entidades como la Universidad Autónoma de Manizales, La Corporación VivoCuenca y la CHEC se adelantan acciones de promoción para la Conformación del Nuevo Consejo

de Cuenca. Este es conformado para el Periodo 2022 – 2026. Así mismo se la sistematización de la información de los documentos enviados por los actores interesados en ser parte del consejo.

Se realizó la reunión de instalación del nuevo consejo y se asume un papel activo en la socialización y definición de estrategias para la apropiación del nuevo plan de acción del consejo.



Invitación a Instalación de Consejo de Cuenca

Registro Fotográfico de la instalación de Consejo de Cuenca del río Chinchiná

b. Reconformación del Consejo de Cuenca del río Campoalegre

En atención a que termina la vigencia del Consejo de Cuenca, los directores de las Corporaciones Autónomas Regionales Corpocaldas y CARDER hacen convocatoria a participar en la elección de sus representantes para la conformación del Consejo de Cuenca. Para tal efecto se publica cronograma para la presentación de documentación, subsanaciones, reuniones de elección de delegados. Así entonces, se procede a avanzar con los tiempos establecidos y con la Correspondiente elección de los representantes al Consejo quedando conformado con los siguientes actores:

Grupo De Actor	Postulados Habilitados	Municipio	Consejero
Organizaciones que asocien o agremien campesinos	NA		NA

Grupo De Actor	Postulados Habilitados	Municipio	Consejero
Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos	OPERAGRO SAS (Termales Santa Rosa de Cabal)	Santa Rosa de Cabal	Jhon Fredy Echeverry Gordillo
	Federación Nacional de Cafeteros	Pereira - Regional	Héctor León Hoyos
	CHEC	Manizales-Regional	Julián López Palacio
Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado	Acueducto Combia Baja	Pereira – Santa Rosa	Efrén Cuero Aguirre
	EMPOCABAL	Santa Rosa	Mauricio Gálvez Bedoya
	EMPOCALDAS	Manizales-Regional	Andrés Felipe Grisales
Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto es la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables	Vigías del patrimonio	Santa Rosa	José Vicente Villegas
	Fundación Pangea	Manizales - regional	Julián Alberti Yépez
	Fundación Ecológica Cafetera	Manizales-Regional	Héctor Mario Toro
Juntas de Acción Comunal	JAC Vereda Campoalegrito	Santa Rosa	Susana Gómez
	JAC Vereda Guacamayo	Chinchiná	Nancy Stella Hernández.
	ASOJUNTAS Villamaría	Villamaría	Wilson Granada
Los demás que resulten del análisis de actores	Parque Nacional Natural Los Nevados	Maizales – Pereira Regional	Johanna Benavides
	AMBIEGRESADOS	Pereira	Nathalia Duque
	Red de Reservas de la Sociedad Civil (Reserva Kañari)	Risaralda	
Instituciones de Educación Superior	UNISARC	Santa Rosa	Jaime Andrés Carranza
Gobernación de Caldas	Juan Carlos Vega	Caldas - Regional	
Gobernación de Risaralda		Risaralda – regional	
Administraciones Municipales	Municipio de Chinchiná	Chinchiná	

Grupo De Actor	Postulados Habilitados	Municipio	Consejero
	Municipio de Santa Rosa	Santa Rosa	
	Municipio de Marcella	Marsella	

El día 26 de junio de 2022 se realiza reunión de instalación de Consejo de Cuenca del río Campoalegre. Esta reunión se realiza en el embalse Cameguadua de Chinchiná donde se cuenta con la presencia de los Consejeros nombrados para el periodo 2022- 2026 y con los representantes de CARDER y Corpocaldas. Así mismo, se realizó presentación del estudio de caso Equidad de Género en la Cuenca del río Campoalegre, proceso socializado por el Instituto de Estocolmo (SEI); igualmente la Universidad autónoma presenta los resultados del estudio de análisis de Rolles de los consejeros de Cuenca del río Campoalegre.

La Reunión finaliza con el nombramiento de los Dignatarios del Consejo, Presidente, secretario y sus respectivos suplentes.

c. Construcción del Plan de acción del Consejo de Cuenca del rio Tapias y otros directos al Cauca

Se vienen realizando reunionés con el Consejo de Cuenca del Rio Tapias y otros directos al Cauca. Se han venido participando en los consejos y se inició la estrategia de trabajo por subcuencas como mecanismo para la dinamización del consejo y el acercamiento a nuevos actores.

El primer ejercicio de este tipo se realizó en Filadelfia en la que participaron el señor presidente del consejo de cuenca, el delgado de la Umata de Filadelfia, profesor de la

Institución educativa Antonio Nariño de este municipio, además lideres ambientales, el señor alcalde de este municipio presentó un saludo a los asistentes, la Universidad presentó la propuesta para iniciar el diplomado de Gobernanza Ambiental y ordenación territorial y se acordó que se van a realizar en el marco del mismo diplomado unos recorridos por las cuencas del departamento. Posteriormente en Salamina, continua la sensibilización a los actores a la comunidad para fortalecer el Consejos de Cuenca.

Reunión Consejo de Cuenca Río Tapias

Meta 6. Empoderamiento de los Consejos de Cuenca POMCA

Actividades:

Diplomado virtual y presencial para la Gobernanza Ambiental y seguimiento a los POMCAS

Durante la ejecución del Diplomado se logró una asistencia de 24 estudiantes provenientes de diferentes Consejos de Cuenca, entidades y Corporaciones autónomas. Igualmente se contó con la participación de 2 personas del extranjero. Igualmente se articuló a la realización de 6 recorridos de cuenca los cuales serán descritos más adelante.

Entrega de certificados del diplomado - acto de graduación 11 de noviembre de 2022

Jornadas ambientales por cuenca y recorridos de Cuenca

Articulado al proceso Formativo del Diplomado de Gobernanza ambiental dictado por la Universidad Autónoma de Manizales se realizaron dos tipos de actividades Completarías así:

- **Recorrido Cuenca Tapias:** Fecha: julio 9 202

Desplazamiento hacia el municipio de Aránzazu, visita a la Reserva Forestal Protectora El Diamante. Durante el recorrido se resalta la importancia de esta cuenca y las particularidades que tiene ya que cuenta con 6 subcuencas que vierten de manera horizontal hacía el río Cauca, por eso se llama Tapias y otros directos al Cauca, se observan además varios predios con grandes extensiones de cultivos de aguacate, especialmente fincas que hoy son de la empresa Cartama. Igualmente, ganadería y extracción de madera.

Se resalta que el CIDEAM de Aránzazu se reúne cada primer jueves de mes, que han venido realizando un ejercicio importante con el acompañamiento de la Universidad de Manizales.

Registro de Jornada ambiental realizada en Filadelfia articulado al recorrido de Cuenta Tapias

Desde la vereda Morroazul se logró el avistamiento de Monos auyadores, estos monos son una riqueza del territorio y de la cuenca, viven allí varias familias, quien mejor conoce este sitio y el hábitat de los monos es don Luis Gonzaga Rincón quien es el presidente del consejo de cuenca de Tapias.

- **Recorrido Cuenca Río Risaralda**

Este recorrido se llevó a cabo el día 23 de septiembre de 2022, contó con la participación de:

No.	LUGAR DE PROCEDENCIA	NOMBRE	CUENCA A LA QUE PERTENECEN
1	Manizales	María Nazareth Cañón Galindo	Chinchiná
2	Manizales	Lucrecia Acosta	Chinchiná
3	Manizales	María Eugenia Arango	UAM
4	Manizales	Mariana Sepúlveda Granada	UAM
5	Manizales	Mercedes Restrepo Angel	Tapias
6	Riosucio	Llasmid Hernández Campeón	Risaralda
7	Santa Rosa de Cabal	José Vicente Villegas Jaramillo	Campoalegre

Las áreas protegidas que se encuentran en jurisdicción de la cuenca del río Risaralda integran esfuerzos de diferentes autoridades ambientales, sociedad civil y Entes Territoriales, garantizando el suministro de agua en calidad y cantidad a poblaciones urbanas y rurales de los municipios allí ubicados, que permiten el desarrollo de los procesos productivos que allí se dan. Las áreas protegidas en la jurisdicción de la cuenca Risaralda son:

- Parque Nacional Natural Tatamá
- Parque Regional Natural Verdum
- Parque Regional Natural Santa Emilia
- Distrito de Manejo Integrado Cuchilla del San Juan
- Distrito de Manejo Integrado Cristalina-La Mesa
- Distrito de Manejo Integrado Agualinda
- Distrito de Manejo Integrado Planes de San Rafael
- Distrito de Manejo Integrado Arrayanal
- Área de Recreación Alto del Rey

Existen grandes temores y al mismo tiempo retos por el desarraigo cultural que van teniendo las nuevas generaciones. Construcción de plan de vida, buen vivir y que no sean considerados sujetos folclórico, sino también y de gran importancia sujeto político.

Momentos visita CRIDEC, Riosucio

Desplazamiento al municipio de Anserma y visita a la Fundación SERES, la cual es una institución sin ánimo de lucro creada por el Club Rotario en 1999 como respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad del municipio de Anserma Caldas. En el

año 2006 adquiere su personería jurídica como fundación SERES ampliando su cobertura a población vulnerable.

Actualmente, se encuentra en gestión un proyecto que han denominado el “Ecoparque multisensorial”, este proyecto se encuentra enmarcado en la estrategia de PROCEDA, con el apoyo de la Universidad Autónoma de Manizales, especialmente desde las facultades de Ingeniería Industrial y Diseño. Este museo se llevará a cabo al aire libre en un espacio contiguo a las instalaciones donde hoy funcionan.

- **Visita Ingenio Risaralda:**

Se resalta la implementación de un tratamiento que permitiese la reutilización de estas aguas. Es de anotar que el material sólido generado en esta planta es transportado con vehículos a las “suertes” o surcos de cultivo de caña manejados por el Ingenio; este sistema diseñado se encuentra funcionando satisfactoriamente desde el año 1998.

Además de la producción de azúcar, esta empresa produce alcohol carburante, genera energía y compostaje, este último además de utilizarse en sus propios cultivos, es suministrado a otros cultivadores vecinos.

- **Recorrido cuenca río La Miel** Fecha: 16 de julio de 2022

Visita al Centro de Innovación y Desarrollo de la Madera IES-CINOC, en este lugar se trataron diversos temas de interés como: Proyecto forestal, proyecto de abejas, proyecto de para ampliar áreas protegidas, investigación agroforestal meliponas, tipificación bovina, proyectos de mejora de sostenibilidad, El proyecto modelo de investigación agrorural, determinación de conflicto del uso del suelo.
Se cuenta con dos grupos de productores

- Vereda la esperanza: es un grupo de mujeres tejedoras de esperanza, les dan un uso a las guascas de los cultivos de plátano, con estas elaboran artesanías como (billeteras, carteras, canastas, aretes, etc.)
- Vereda la cristalina: se enseñan a los productores de aguacate técnicas de cultivo, se dan talleres, donde se enseñan el paso a paso de los procesos, cosecha y Postcosecha, unidad de compostaje. Se cuenta con 7 grupos de pequeños reforestadores en Bolivia, higuero, pueblo nuevo, san miguel.

Visita al Aserrío de Oriente, en este se recibe explicación del paso a paso del proceso de la madera: patio de trozas donde están son transportadas por medio de poleas a la desorilladora donde se quita las orillas donde tenga corteza, luego pasan al Sin fin en este se da el ancho de la madera, de ahí pasa a la cortadora donde se da la longitud, por ultimo pasan al proceso de inmunización donde la madera es sumergida en veneno preventol y por ultimo pasa a la cámara de secado. En el aserrío los subproductos son aprovechados.

Visita a la fundación ASESCO Y PAZYFLORA: allí se apoya al emprendimiento social como la construcción, evaluación y persecución de oportunidades para el cambio social, brindando una solución innovadora a un problema de desarrollo socio-económico, que se convierte en una estrategia sostenible cuyo impacto es medible.

- Cuentan con 40 emprendedores (artesanos)
- Cuentan con una línea emplearte-articulación de empresas para trabajo local, se ha logrado emplear 128 jóvenes.

Registro fotográfico cuenca río la Miel

- **Recorridos Cuenca Río Chinchiná 1 -Ruta del Condor**

El Consejo de Cuenca del río Chinchiná con el apoyo de La Corporación VivoCuenca y la Administración del municipio de Villamaría se realizó recorrido el 21 de junio de la Parte de Villamaría denominada como Ruta del Cóndor. Este recorrido buscó exaltar la riqueza ecosistémica del territorio y visibiliza las posibilidades ecoturísticas de esta parte de la Cuenca

- **Recorridos de campo con los Consejos de Cuenca**

Recorrido Cuenca Guarinó:

El 09 de agosto el recorrido del consejo de cuenca inició desde el corregimiento de Padua (Herveo, Tolima) hacia las veredas correspondientes (Raizal 1 y Raizal 2) con el objetivo de analizar los usos del suelo, la reducción de la cantidad de agua, la tala de árboles y el cultivo excesivo de aguacate. Durante el trayecto se lograron

observar los paisajes cambiantes que rodean la cuenca, ya que existen algunos sectores que se encuentran deforestados por la tala de pino, el alto cultivo de aguacate y algunos cultivos de café.

- Consejo de Cuenca Río la Miel 8 y 9 de Septiembre

El recorrido del consejo de cuenca inició desde el municipio de Manzanares hacia el campamento de la Hidroeléctrica El Edén donde se recorrió la zona de captación, donde se logró observar la recolección del agua. También se hizo un recorrido por la casa de máquinas de la hidroeléctrica el Edén pasando por la Vereda La Soledad Alta para observar donde se ubican las máquinas (turbinas-alternadores, turbina hidráulica, eje y generador eléctrico) y los elementos de regulación y comando.

- Consejo de Cuenca Samaná Sur

21 y 22 de julio de 2022 Se hace un recorrido por el Parque Natural Selva de Florencia con varios guías, quienes nos explicaron la labor que cumple el parque como centro de conservación natural de fauna y flora endémica. Por otro lado, se hace un recorrido por El Congal, una vereda que resurgió de las cenizas luego de que los paramilitares la quemaran por completo hace 19 años.

- **Intercambio de experiencias entre los diferentes Consejos de Cuenca del oriente de Caldas y sus cuencas compartidas.**

El 27 de octubre de 2022. Se realizó un intercambio de experiencia en el marco de la semana Ambiental PAI con el objetivo de fomentar el diálogo entre distintos actores en torno a las dinámicas territoriales del Magdalena Centro que permitan articular acciones conjuntas de protección ambiental con las universidades, fortalecer los consejos de cuenca, y generar estrategias que se puedan socializar en los Diálogos Regionales Vinculantes.

Otras reuniones de Consejos de Cuenca Oriente de Caldas:

Se implementaron los procesos de apoyo y fortalecimiento de los Consejos de Cuenca de los ríos la Miel, Guarinó y Samaná Sur:

- Reunión Consejo de Cuenca río Guarinó : Fresno Tolima, julio 2022. Se realizó la socialización de los avances del POMCA por parte de ISAGEN en las que se evidenciaron los programas y proyectos en los que se ha venido trabajando. De igual forma, Corpocaldas explicó el trabajo que se viene realizando con el PIRMA, el cual es un programa que establece estrategias y acciones para mejorar la generación de información y conocimiento de los sistemas hídricos de una región con base en la política nacional del monitoreo del recurso hídrico, así como también para conocer el estado del agua.

- El 9 de junio 2022 se hizo la presentación de resultados del PROCEDA Victoria, el cual buscó la apropiación social del territorio para conocer y evidenciar la riqueza natural que hay en el municipio de Victoria, Caldas, donde se implementó una señalética para identificar y dar a conocer la fauna que se encuentra presente en este territorio. Consejo de Cuenca Miel

- El 22 de abril La Dorada, Caldas. Se realizó una reflexión sobre los consejos de cuenca teniendo en cuenta el objetivo que cumplen como órgano consultivo. Igualmente, se estipula el plan de trabajo del consejo de cuenca durante el 2022 teniendo en cuenta los avances del POMCA y se socializó el convenio entre Corpocaldas y la Universidad de Manizales.

- 7 de julio en Victoria, Caldas. Se realizó una actualización del plan de acción del consejo de cuenca donde se activaron las comisiones accidentales (educación ambiental, gobernanza del agua, cambio climático, ordenamiento territorial, gestión del riesgo) y se aprobó el reglamento interno del consejo.

- El 4 de marzo en San Miguel Antioquia se realizó una actividad con una línea de tiempo en la que se buscó conocer estado de la cuenca durante el tiempo lleva el consejo, para que de esta forma se pueda lograr una proyección de que es lo que se quiere lograr, y de esta forma comenzar a hacer acciones en función de esta proyección (en 2032).

- El 29 de septiembre, en Nariño (Antioquia), se llevó a cabo el segundo encuentro presencial del consejo de cuenca, se logró que los consejeros manejan desde sus dispositivos la herramienta digital de seguimiento del POMCA, revisar a profundidad e interactuar con cada uno de las estrategias, programas y proyectos y proponer cada comisión una agenda de actividades a corto plazo.

- Febrero 22 de 2022. Se realiza una revisión del componente programático del POMCA río Guarinó con el objetivo de conocer los ejes de trabajo y las acciones que se han ejecutado por parte de ISAGEN en el territorio, de acuerdo con los ejes.

- El 5 de mayo. Se realiza la presentación por parte de Cornare de OMEC, el cual es una abreviación para Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas, las cuales fueron definidas en la Decisión 14/8 de 2018 del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Por otro lado, se hizo la presentación por parte de Corpocaldas del PIRMA, el cual es un programa que establece estrategias y acciones para mejorar la generación de información y conocimiento de los sistemas hídricos de una región con base en la política nacional del monitoreo del recurso hídrico, así como también para conocer el estado del agua.

- El 26 de Octubre en Guaranicito en el Marco de la semana ambiental PAI se buscó fue promover acciones que faciliten el intercambio de experiencias y el diálogo alrededor de los consejos de cuenca de los ríos Guarinó, Miel y Samaná Sur. Todo esto con base en obtener insumos para los diálogos regionales vinculantes del próximo 6 de diciembre, de acuerdo con las temáticas que se abordarán en los diálogos y las necesidades del Magdalena Centro.

Diseño de material didáctico para la promoción, divulgación y formación ciudadana sobre Cuenca POMCAS

Para el fortalecimiento de los actores sociales y Consejos de Cuenca se genera material divulgativo tanto para la realización del diplomado Gobernanza del agua, como para la implementación de la escuela de Liderazgo ambiental ElAgua:

GUÍA
PEDAGÓGICA
Elagua
Escuela de Liderazgo Ambiental
para la PAZ
Corpocaldas

3
PRESENTACIÓN
En la sociedad contemporánea es cada vez más evidente el agotamiento de los recursos naturales, para el sostenimiento de todos los aspectos de la vida.
Todo esto es equivalente al aumento de la población y al cubrimiento de necesidades, lo que conlleva inevitablemente a la generación de conflictos que desestabilizan la armonía entre el ambiente y el ser humano. Uso de los recursos más necesarios pero menos valorado es el agua.
En este sentido, líderes comunitarios, funcionarios públicos y empresas no solo deben buscar la atención de los conflictos cuando aparecen, sino tener un enfoque de prevención que permita garantizar la seguridad hídrica para la supervivencia de todos.
Por lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), el Programa Desarrollo para la Paz del Magdalena Centro (PDPMC) y las comunidades del territorio se han unido en torno al fortalecimiento de sus capacidades, lo que ha favorecido el relacionamiento entre los diferentes actores tanto públicos como privados.
La guía Elagua es una herramienta práctica, que puede ser usada por públicos diversos, que tengan interés en temáticas ambientales como el uso sostenible y la conservación del agua.
A continuación, podrán encontrar una introducción acerca del recurso hídrico en el mundo, la oferta y demanda de agua en el país, para luego revisar los aspectos generales de la Política Nacional del Recurso Hídrico en Colombia.
Los dos últimos capítulos de la guía estarán relacionados con herramientas para el reconocimiento y la transformación de los conflictos como oportunidades de cambio, y finaliza con elementos prácticos para que los líderes ambientales se vinculen a espacios de decisión y diálogo, de manera que puedan representar los intereses comunitarios.
¡Hola soy GRACIELA! y también estaré a tu lado en esta Guía Pedagógica
GUÍA
PEDAGÓGICA
Elagua

Recorrido de Cuenca Río Campoalegre
El 19 de agosto de 2022 realizaremos el recorrido correspondiente
Te invitamos a que realices tu inscripción a través del formulario adjunto

Recorridos de cuenca
Reconociendo el territorio
El diplomado Gobernanza del agua. Ordenamiento y gestión sostenible del territorio se desarrolla en el marco del convenio 237 - 2021 celebrado entre la Universidad Autónoma de Manizales y Corpocaldas con el objeto de aunar esfuerzos para el fortalecimiento de los procesos en educación, participación y comunicación a través de los consejos de cuenca de los ríos Chinchiná, Campoalegre, Risaralda, Tapias, Arma y acotar la formulación e implementación de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental -PROCEDA- en las cuencas citadas
EXPERIENCIA EN TERRENO

Piezas informativas, enlaces e infografías para la ejecución del diplomado

Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hídrico

Objetivo:

- Promover una gestión y un uso eficiente y eficaz del recurso hídrico considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2021	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$851.245	99	$839.596
Acciones implementadas para la reducción de la contaminación de las fuentes hídricas en	Metros lineales construidos para la reducción de la contaminación de	ML	100	$3.739.565	100	$3.739.564

METAS DE 2021	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
áreas urbanas del departamento de Caldas	las fuentes hídricas en áreas urbanas del departamento de Caldas.					
Acciones implementadas para la reducción de la contaminación de las fuentes hídricas en área rural del departamento de Caldas	Unidades de saneamiento básico construidas	#	100	$888.402	100	$587.598
Implementar obras para el tratamiento y la reducción de la contaminación en fuentes hídricas en territorios indígenas.	Obras implementadas para el tratamiento y la reducción de la contaminación en fuentes hídricas en territorio indígenas	#	10	$393.625	10	$393.625
Obras para el abastecimiento hídrico en territorios indígenas (bocatomas, reservorios, pozos y otros), construidas	Obras para el abastecimiento hídrico en territorio indígena	#	11	$381.283	11	$238.989
Acciones para el control y manejo de la contaminación comunidades afrocolombianas de Caldas	Obras implementadas para el control y manejo de la contaminación en las comunidades Afrocolombianas de Caldas	#	14	$60.000	14	$59.665
Obras para el abastecimiento hídrico (bocatomas, reservorios, pozos y otros), con las comunidades afrocolombianas de Caldas	Obras implementadas para el abastecimiento hídrico en las comunidades Afrocolombianas de Caldas	#	1	0	1	0
TOTAL				**$6.314.120**		**$5.859.037**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Acciones implementadas para la reducción de la contaminación de las fuentes hídricas en áreas urbanas del departamento de Caldas

Actividades:

1. **Acciones en apoyo a PSMV [2]**

Tiene como objetivo avanzar en el desarrollo de actividades de descontaminación de las corrientes hídricas urbanas en diferentes municipios del departamento, a través de la eliminación de los vertimientos directos a los diferentes drenajes, para lo cual, se plantea la construcción de interceptores paralelos a dichas corrientes que capten dichos vertimientos y los conduzcan hacia futuras plantas de tratamiento de aguas residuales y de esta forma, devolver el agua a los cauces, en mejores condiciones en términos de calidad del recurso.

De esta manera, se busca que, a su paso por las áreas urbanas, las quebradas mejoren su calidad y aspecto, logrando con ello una mejora sustancial en las condiciones de vida de las comunidades asentadas a su alrededor y de la ciudadanía en general.

VIGENCIAS 2019-2022

- Convenio 621-2019 suscrito con el Ministerio de Vivienda, Municipio de Manizales, Aguas de Manizales SA ESP y Corpocaldas (Vigencias futuras 2020-2021-2022-2023): Construcción PTAR

Convenio celebrado el 26 de junio de 2019 y que compromete vigencias de los años 2019, 2020, 2021 y 2022 para la Corporación, con plazo de ejecución hasta el Hasta el 31 de diciembre de 2024. Los recursos para la ejecución y seguimiento de obra tienen las siguientes fuentes:

COMPONENTE	TOTAL	NACION	MUNICIPIO	CORPOCALDAS	AGUAS DE MANIZALES
Obra civil y suministros	$ 137.359.600.261	$ 69.416.342.668	$ 16.520.000.000	**$6.700.000.000**	$ 44.723.257.593
Interventoría	$ 8.515.999.570				$ 8.515.999.570
Seguimiento	$ 1.071.100.541	$ 532.481.253			$ 538.619.288
Total	$ 146.946.700.372	$ 69.948.823.921	$ 16.520.000.000	**$6.700.000.000**	$ 53.777.876.451
% Participación	100%	50,54%	12,03%	**4,88%**	32,56%

Del convenio CUR 621-2019, se derivaron los siguientes contratos:

Objeto: Construcción de las Obras, Suministro e Instalación de Equipos, Puesta en Marcha y Asistencia Operativa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Cámbulos. en la Ciudad de Manizales.
Valor del Contrato de Obra: $133.029.731.328
Contratista: FYPASA S.A. de S.V.
Fecha de firma del contrato: 10/11/2021

[2] Plan de saneamiento y manejo de vertimientos

Fecha de inicio: 13/04/2022
Fecha de terminación obra: Hasta el 24 de noviembre de 2024

Los aportes para el contrato de Supervisión Externa (interventoría) son aportados en su totalidad por Aguas de Manizales S.A. E.S.P.

Objeto: Supervisión Técnica, Administrativa, Financiera Jurídica y Ambiental para la construcción de las Obras, Suministro e Instalación de Equipos, Puesta en Marcha y Asistencia Operativa de la Planta De Tratamiento De Aguas Residuales Los Cámbulos En La Ciudad De Manizales
Valor contrato supervisión: $8.511.348.384
Contratista: Consorcio INTER-PTAR Manizales
Fecha de firma del Contrato: 26 de noviembre de 2021
Fecha de inicio: 14 de diciembre de 2021
Fecha de terminación: Hasta el 19 de abril de 2024

A la fecha, la expectativa de arranque y puesta en marcha de las obras de la PTAR es el 21 de diciembre de 2024.

El alcance del proyecto:

Construcción de una planta de tratamiento de lodos activados en concreto reforzado con capacidad para tratar un caudal de diseño de aguas residuales de 640 lps y 520 lps como caudal medio, la cual contará con las siguientes estructuras: Estructura de entrada, sistema de pretratamiento que consta de dos cribados mecánicos gruesos con separación de 20 mm y dos unidades de rejillas finas con separación de 6 mm, reteniendo alrededor de 3,5 toneladas diarias; dos desarenadores hidráulicos tipo vórtice, incluye sistema de manejo de sólidos y arenas (3 Ton/días). Sistema de control de olores por carbón activado.

Tratamiento secundario compuesto por dos tanques rectangulares de aireación con 3.720 difusores de burbuja fina por tanque (71,5 m * 10 m), incluyen selectores anaeróbicos previos y un edificio de sopladores que cuentan con cuatro sopladores de 300 HP para suministro de aire, dos tanques de clarificadores secundarios rectangulares con sistema barre lodos mecánicos y remoción de espumas, para un área total de 1.800 m2 , un edificio con sistema de bombeo de recirculación de lodo y de línea de lodos WAS (2) /RAS (4), tanque de desinfección por contacto, canales de medición del efluente, un edificio de almacenamiento de hipoclorito.

Línea de lodos cuenta con un edificio de espesadores de lodos, dos tanques digestores anaeróbicos de lodos, un edificio de digestión de lodos, un edificio de deshidratación de lodos, dos gasómetros, un sistema de quemadores de gas (TEA), una subestación eléctrica, una estación de bombeo de agua de proceso, un generador de energía de emergencia, una estación de bombeo del sistema contra incendios, una estación de bombeo de agua tratada, un edificio administrativo de operaciones y laboratorio, un edificio de mantenimiento y almacenamiento, una portería de acceso, una red de vía interna y cerramiento.

El impacto del proyecto:

Ampliación del tratamiento de las aguas residuales municipales, pasando de 0 l/s a 520 l/s como caudal medio o 640 l/s como caudal máximo.

Prestación del servicio de tratamiento de aguas residuales en Manizales a una población proyectada de 164.932 habitantes, con la entrada en operación de la planta en el año 2024, pasando de una cobertura del 0% al 40%. Capacidad para prestar el servicio de tratamiento de aguas residuales municipales a una población de 279.975 habitantes, de los municipios de Manizales y Villamaría, al horizonte de diseño en el año 2034 para una atención de cobertura en población del orden del 56%.

A diciembre de 2022, las obras de construcción de la PTAR Los Cámbulos, muestran un avance físico del **1.07%.**

Convenio 0219-2020 con Empocaldas: Construcción de colectores finales.

Con recursos 2020:

Municipio de Samaná:

En el municipio de Samaná, se realizó la construcción de un tramo del Interceptor-Colector ubicado en el barrio la Laguna, mediante la instalación de 228 m de tubería de 12” PVC para alcantarillado y se construyeron 14 cámaras de inspección y 2 aliviaderos. Con la construcción de estas obras, se eliminaron 3 puntos de vertimiento de aguas residuales. A la fecha la obra se encuentra finalizada con un 100% de ejecución.

Municipio de Filadelfia:

En el municipio de Filadelfia, se instalaron 306 metros de tubería de 12” PVC, 27 m de 16” PVC y 6,5 m de 33” PVC como parte del Interceptor-Colector Oriental. Adicionalmente se construyeron trece (13) pozos de inspección y un (1) aliviadero de tipo salto. La obra se encuentra en un 100% de ejecución física.

Con la construcción de este tramo de colector, se eliminó un punto de vertimiento de aguas residuales.

Con recursos 2021: Convenio 0219-2020 con Empocaldas SA ESP: Construcción de colectores finales.

Municipio de Belalcázar:

En el municipio de Belalcázar se proyectó la construcción de dos tramos de Interceptor – Colector (Colector Línea 1 y Colector Línea 3), a saber:

El Interceptor – Colector Línea 1: se encuentra ubicado en el sector La Marina y se proyectó inicialmente, la instalación de 120 m de tubería de 12”, 14”, 16” y 18” en PVC.

El Interceptor – Colector Línea 3: se encuentra ubicado por el sector Cancha Vieja y se proyectó la instalación de 186 metros de tubería de 12” y 20”.

Durante la ejecución de las obras se presentaron inconvenientes de servidumbre con los propietarios de un predio del sector La Marina y un predio del sector Cancha Vieja, los cuales no permitían avanzar con la intervención; por lo cual, se debió suspender temporalmente la ejecución del contrato derivado.

Al final del periodo de ejecución del convenio 0219-2020, solo se logró ejecutar trabajos en el Interceptor – Colector Línea 3 ubicada por el sector de la cancha sintética, muy cerca a la entrada desde Manizales, donde se interceptaron 2 puntos de descole, logrando convertirlo en 1 solo y recuperar la red de entrega del interceptor aguas abajo.

Así mismo, se logró ejecutar la construcción de una red nueva de entrega de aliviadero ladera abajo, para lo cual se ejecutó la reposición de un tramo de tubería que se encontraba filtrando aguas residuales y alargando el descole de un aliviadero que estaba ocasionando socavación en su terreno de uso agrícola para evitar situación de riesgo de deslizamiento y evitando perjuicios al propietario. Allí se instalaron, 150,6 m de tubería de 12” PVC, 14 m de tubería de 14” de PVC y 16 m de tubería de 18” PVC, para lograr un adecuado manejo de las aguas residuales del sector.

Con la ejecución de las obras en este municipio, se logró eliminar un (1) punto de vertimiento de aguas residuales que descolaba sobre el cuerpo de agua conocido como “Vaguada La Cancha”.

Municipio de Palestina:

Se adelantó la construcción de un tramo del Interceptor-Colector Laguna-Matadero, paralelo a la Quebrada Cartagena en el sector Los Nogales. Se instalaron 298,2 m de tubería de 12” PVC para alcantarillado y se construyeron quince (15) cámaras de inspección. Adicionalmente se instalaron dos viaductos en cercha metálica, uno de 6 m y otro de 15 m, respectivamente. Como parte de las labores realizadas, se tuvo que estabilizar un tramo de talud contiguo a la tubería instalada, lo anterior con el fin de asegurar la permanencia y buen estado de la obra ejecutada.

La obra se encuentra en un 100% de ejecución. Con esta obra, se avanza en la construcción del interceptor Laguna – Matadero, pero aún no se elimina ningún punto de vertimiento, puesto que no se logra llegar al punto de entrega final aún.

Municipio Viterbo:

En este municipio se adelantó la ejecución de obras de construcción del Interceptor-Colector Limones primera etapa, ubicado en el sector La Playita.

Allí, se pretendía en esta primera etapa, eliminar tres (3) puntos de vertimiento de aguas residuales los cuales descargan a la corriente denominada “Quebrada Limones”, lo cual, finalmente se logrará cuando se realicen los empalmes de estos 3 puntos al nuevo interceptor colector, una vez la red pueda extenderse sobre el margen izquierda de la misma quebrada, en una longitud aproximada de 120 m (próxima fase de ejecución), toda vez que la ola invernal del año 2022 cambió las condiciones topográficas de las zonas adyacentes

a la quebrada ocasionando que los niveles variaran y las condiciones de los aliviaderos planteados en el diseño original para la entrega a la quebrada, se modificaran.

En este municipio, se instalaron 137 m de tubería de 10” PVC, 125,9 m de tubería de 12” PVC, 15,72 m de 20” PVC y 26,4 m de 24” PVC y se construyeron nueve (9) cámaras de inspección y dos (2) aliviaderos.

- Convenio 184-2021 con el municipio de Aranzazu:

Convenio celebrado para dar continuidad a las obras de descontaminación de la quebrada El Sargento. La intervención proyectada, consiste en avanzar con la construcción del interceptor paralelo a la quebrada El Sargento, mediante la instalación de tubería de 24” de diámetro, en una longitud aproximada de 145 m, hasta llegar a la cámara 130 (según el diseño existente), incluyendo las obras complementarias, tales como preliminares, excavaciones, rellenos y cámaras de inspección para cambios de dirección y de pendiente.

Con los recursos del presente convenio, se tiene proyectado llegar al punto en donde se tiene proyectado construir la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio de Aranzazu. Con la puesta en funcionamiento del interceptor construido hasta el momento, se eliminarán todos los puntos de vertimiento directo de aguas residuales que actualmente existen sobre la quebrada El Sargento.

Durante el mes de diciembre se realizó replanteo del trazado del interceptor, con el fin de superar los puntos en los cuales se presentaron procesos de inestabilidad y lograr llegar al sitio proyectado para la PTAR.

- Convenio 907-2021 (Minuta externa) firmado entre Aquamana, Municipio de Villamaría y Corpocaldas:

Estudios y Diseños para el Plan de Saneamiento del municipio de Villamaría. El convenio se encuentra finalizado, actualmente la información final fue allegada por AQUAMANÁ

E.S.P a CORPOCALDAS, con el fin de ser revisada y verificada, especialmente, los componentes cartográficos. (Ejecutor: AQUAMANÁ E.S.P).

La realización de la consultoría técnica para el proyecto de los estudios y diseños, se realizó con el fin de un insumo que permita actualizar las metas, el cronograma de obra y de inversión del plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV para el municipio de Villamaría, lo cual se convertirá en una herramienta útil para la toma de acciones planificadas encaminadas a descontaminar las fuentes hídricas urbanas que cruzan la cabecera municipal, y llevar las aguas residuales requeridas a la futura PTAR, dando cumplimiento al fallo judicial que busca la descontaminación hídrica del río Chinchiná.

Como se indica en el documento de soporte de los estudios y diseños, se plantearon 5 alternativas que fueron evaluadas técnicamente en base a unas variables en donde se les asignó un peso para ser ponderadas. Finalmente, la alternativa ganadora y la que mayores beneficios implica para el municipio es la alternativa 1, que consiste en interceptar las aguas residuales del municipio y conducirlas por gravedad hacia el predio dispuesto para la futura Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en el sector La Floresta.

En el marco de este análisis, se resalta que teniendo en cuenta que el sistema de alcantarillado del municipio de Villamaría es del tipo combinado, se deberán localizar estructuras de alivio en cada una de las descargas existentes con el fin de eliminar los excesos de caudal de aguas lluvias y retornarlos al drenaje más cercano, teniendo como propósito llevar a la planta de tratamiento únicamente los caudales correspondientes a las aguas residuales.

En los escenarios de modelación desarrollados para este estudio, se contempló la desafectación de las corrientes receptoras de descargas de agua residual doméstica por fases, presentando un plan a corto, mediano y largo plazo, siendo éste último en que se ponga en marcha la PTAR requerida para el tratamiento de las ARD generadas por el municipio y que, en el transcurso de los últimos años, han sido interceptados y descargados en un único punto, ubicado aguas abajo del casco urbano del municipio.

De igual forma, se tienen contemplado dos sistemas de bombeo sumergible para los barrios Molinos y Santa Ana, debido a que la cota de entrega se encuentra en la actualidad por debajo del trazado del sistema de alcantarillado propuesto. Las estaciones cuentan con un pretratamiento con objeto de retener los sólidos grandes antes de la entrada al pozo. La construcción de la planta de tratamiento de agua residual doméstica del municipio permitirá disminuir el impacto ambiental sobre el río Chinchiná, puesto que se disminuirá el aporte de carga orgánica sobre esta corriente y permitirá asimilar en mayor medida los aportes generados antes del casco urbano del municipio de Villamaría. Adicionalmente, se tendrá cumplimiento en los objetivos de calidad definidos para este tramo del río, para la DBO5, el cual se encuentra incumpliendo actualmente.

- Convenio 001-2021 suscrito entre EMPEN. Municipio de Pensilvania y Corpocaldas: Ejecutor EMPEN

El convenio de minuta externa celebrado entre Corpocaldas - Empresas Públicas de Pensilvania E.S.P. y Municipio de Pensilvania inició el 12 de noviembre de 2021 y finalizó el 12 de diciembre de 2022, cuyo objeto fue: “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre la alcaldía de Pensilvania, Corpocaldas y Empen para la construcción de obras de descontaminación del recurso hídrico (interceptores) en el marco del PSMV del municipio de Pensilvania”.

Con estos recursos se construyó un tramo de interceptor de 264 m en Tubería PVC Corrugada de 250 mm, entre las cámaras N62 y N74 que captará aguas residuales provenientes del área urbana y aportará a la descontaminación del Río Pensilvania. A la fecha, la obra se encuentra finalizada en un 100%. El contrato derivado se encuentra en proceso de liquidación para la posterior liquidación del convenio.

- Convenio 207-2021 suscrito entre Aguas de Manizales SA ESP y Corpocaldas: Convenio en ejecución (Ejecutor: Aguas de Manizales)

Convenio celebrado entre Corpocaldas y Aguas de Manizales SA ESP que tiene por objeto la “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Aguas de Manizales y Corpocaldas para la construcción de obras de descontaminación hídrica (interceptores) en el distrito sur en el Municipio de Manizales (Villacarmenza)”.

El box en este convenio inicia en la abscisa 297, se han construido 50 m a corte del 31 de diciembre de 2022, hasta la abscisa 247, pero el alineamiento inicial (trazado verde) fue modificado por alineamiento vigente (trazado amarillo), con esta modificación se elimina la cámara 5 y se prolongó hasta la cámara 5A. Se espera construir 20 metros adicionales hasta la abscisa 227.

Fotografías aportadas por el Ing. Leonardo Fabio Arbeláez – Funcionario PTAR Aguas de Manizales SA ESP.

Construcción Cámara quebré de alineamiento

Excavaciones generales

Perfilado de taludes

Construcción del box.

CONVENIO 001-2021 – PENSILVANIA

Convenio 0219-2020 con Empocaldas SA ESP

Municipio de Belalcazar

Municipio de Palestina

Municipio de Viterbo

Fotografías aportadas por funcionarios de Empocaldas S.A E.S.P

Meta 2. Acciones implementadas para la reducción de la contaminación de las fuentes hídricas en área rural del departamento de Caldas

El manejo de las aguas residuales no solo le apunta al mejoramiento de la calidad del recurso hídrico, también apunta al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades beneficiadas que son principalmente de escasos recursos, además de instruirlos sobre el manejo de los sistemas para que mantengan su funcionalidad en el tiempo.

El programa busca satisfacer una necesidad general de ejecutar acciones para la descontaminación del recurso hídrico, pero además busca hacer énfasis en la co-responsabilidad de las comunidades en la renovación y cuidado de los recursos como parte fundamental del Desarrollo Sostenible.

Actividades:

Convenio 172-2020 con el Comité de Cafeteros: con aportes de las vigencias 2020, 2021 y 2022

Por tratarse de un Convenio bajo la figura de Bolsa Común; la intención es convocar distintos actores del territorio a unir esfuerzos para maximizar la atención de las comunidades rurales del departamento en la implementación de obras de descontaminación hídrica. Al momento se cuenta con convenios de adhesión celebrados con Cooperativa de Caficultores y varios municipios por valor de $1.128.959.670, según se muestra en el siguiente cuadro. Con corte a 31 de diciembre de 2022, se tiene la siguiente ejecución:

MUNICIPIO	SOLUCIONES CONSTRUIDAS				
	Sistema Séptico SS	Pequeñas Plantas Comunitarias PPC	POBLACIÓN PPC	CASETA SANITARIA	
				Nueva	Reparada
CONVENIOS DE ADHESIÓN					
FLORENCIA FASE III	74				
SUPÍA		1	50		
NEIRA	116			10	
SALAMINA	31				
BELALCAZAR	15			5	5
LA MERCED		1	20		
SUPÍA II		1	20		
NEIRA II	83			10	
SALAMINA II	25				
ARANZAZU	27			5	16
OBRAS COMUNIDADES ETNICAS					

MUNICIPIO	SOLUCIONES CONSTRUIDAS				
	Sistema Séptico SS	Pequeñas Plantas Comunitarias PPC	POBLACIÓN PPC	CASETA SANITARIA	
				Nueva	Reparada
COMUNIDAD INDÍGENA SUPÍA (PPC SAN CAYETANO - PPC SANTA ANA)		1	14		
COMUNIDAD INDÍGENA RIOSUCIO (SAN LORENZO, CAÑAMOMO, LA MONTAÑA)	22			5	7
COMUNIDAD AFRODESCENDIENTES	35			12	19
ISAGEN					
CUENCA RÍO LA MIEL	7			3	3
CUENCA RÍO GUARINÓ	43			22	16
DESCONTAMINACIÓN BOCATOMAS					
SUPÍA (AMOLADOR)	2				
TOTAL SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL	**480**	**4**	**102**	**72**	**66**

Los recursos ejecutados corresponden a las vigencias 2020, 2021 y 2022

Además de la construcción de Sistemas Sépticos individuales en la zona rural del departamento, se llevó a cabo la construcción de Pequeñas Plantas Comunitarias en la Vereda Peña Rica (municipio de La Merced) de 20.000 litros, Vereda Santa Ana Sector La Cancha (municipio de Supía) de 25.000 litros.

Sistema comunitario – PPC 25.000 litros Santa Ana – La Cancha (Supía):

En la comunidad de Santa Ana, sector La Cancha, se realizó la construcción de un Sistema Séptico Integrado de 25.000 litros con el fin de atender a las familias del sector que requieren que las aguas residuales domésticas sean tratadas.

Meta 3. Implementar obras para el tratamiento y la reducción de la contaminación en fuentes hídricas en territorios indígenas

Actividades:

VIGENCIAS 2020 y 2021

Construcción de Sistemas Sépticos individuales con capacidad de 3.000 litros, en la zona rural de territorios indígenas como los resguardos de La Montaña, Escopetera y Pirza y San Lorenzo del municipio de Riosucio.

ÁNGELA RAMOS

COMUNIDAD SAN JOSÉ
RESGUARDO ESCOPETERA Y PIRZA

ÁNGELA MARÍA QUICENO

COMUNIDAD GETSEMANÍ
RESGUARDO LA MONTAÑA

ETELVINA MORALES
COMUNIDAD CHANCOS
RESGUARDO LA MONTAÑA

OMAR RIVERA
COMUNIDAD CHANCOS
RESGUARDO LA MONTAÑA

Meta 4. Obras para el abastecimiento hídrico en territorios indígenas (bocatomas, reservorios, pozos y otros), construidas

VIGENCIAS 2020 y 2021:

Resguardo Totumal, vereda la Merced – municipio de Viterbo
En el resguardo Totumal, vereda La Merced en el municipio de Viterbo, está conformada por ocho familias beneficiarias del abasto.

Construcción de bocatoma
La bocatoma existente se encontraba muy deteriorada, por lo cual se construyó una nueva (construcción de tabique, losa de fondo, aletas, cámara de salida e instalación de rejilla y tapa de acceso).

Bocatoma antes y después

Reparación de tanque de almacenamiento
Se realizó la construcción de los revoques internos y externos del tanque de almacenamiento.

Instalación de tubería de conducción
Se instalaron 12 m de tubería de PVC de 2”, 100 m de tubería de polietileno de baja densidad de 1 ½” y 60 m de 1”.

Instalación tubería de conducción

Meta 5. Acciones para el control y manejo de la contaminación comunidades afrocolombianas de Caldas

Actividades

Convenio con el Comité de Cafeteros

Construcción de Sistemas Sépticos individuales con capacidad de 3.000 lits, en la zona rural de Caldas en comunidades NARP en los municipios de Supía y Anserma

SANDRA MILENA ÁLVAREZ
VEREDA CARACOLÍ
MUNICIPIO DE SUPÍA

LUIS HERNANDO ALZATE
VEREDA LA PAVA
MUNICIPIO DE SUPÍA

MUNICIPIO DE SUPÍA

ANDRÉS SALAZAR GONZÁLEZ
VEREDA LA QUINTA

LOGROS

La instalación de sistemas sépticos y plantas comunitarias en las áreas rurales del departamento permitió:

1. Avanzar en el cubrimiento de la zona rural de departamento en lo que se refiere al cuidado y protección del recurso hídrico por medio de acciones que conduzcan a reducir su contaminación.
2. Minimizar o disminuir el aporte de agentes contaminantes al suelo y/o al agua, provenientes de las aguas residuales domésticas y controlar su vertimiento directo.
3. Ordenar apropiadamente las aguas residuales generadas en las viviendas, llevándolas al sistema de tratamiento de forma ordena y controlada, de tal manera que se logre el porcentaje de tratamiento previsto de las mismas.
4. Brindar información a los beneficiarios sobre el manejo adecuad de las aguas residuales y de los sistemas de tratamiento previstos para ello, y de esta manera, concientizarlos sobre la protección y cuidado del recurso hídrico, explicándole a la comunidad el porqué de los sistemas de tratamiento, su uso adecuado y mantenimiento de los mismos para garantizar su adecuado funcionamiento.
5. Promover a través de socializaciones y demostraciones de método, el mantenimiento a los sistemas sépticos individuales como una forma de involucrar a las comunidades en la protección y cuidado del recurso hídrico.
6. Mejorar la calidad de vida de las poblaciones del área rural dispersa del departamento de Caldas.

Meta 6. Obras para el abastecimiento hídrico (bocatomas, reservorios, pozos y otros), con las comunidades afrocolombianas de Caldas

Convenio con el Comité de Cafeteros: con aportes de las vigencias 2020 y 2021: Vereda El Carmelo (Afrosandeca) – municipio de Anserma

En la vereda Carmelo del municipio de Anserma, habitan familias de la comunidad afrodescendiente Afrosandeca. Del abasto de esta vereda se benefician 35 usuarios.

Construcción de bocatoma

Se realizó la construcción de una bocatoma tipo galería filtrante. Esta bocatoma reemplaza la bocatoma existente debido a que la anterior bocatoma captaba el agua escorrentía con agroquímicos provenientes de cultivos, afectando la calidad del agua suministrada por el abasto.

Bocatoma 1 antes y después

Reparación de bocatoma

Se realizó la reparación de la segunda bocatoma del abasto; reconstrucción de aletas, tabique e instalación de rejilla y tapa de acceso metálica.

Bocatoma 2 antes y después

Reparación del tanque de almacenamiento

Se reconstruyeron los revoques internos y externos del tanque de almacenamiento.

Tanque antes y después

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Wilmer Quiceno - Caminando en la espiral - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Subprograma V Gobernanza para la Gestión Ambiental

PROGRAMA EDUCACIÓN AMBIENTAL

SUBPROGRAMA V GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

***Propósito**: Apropiación sociocultural del patrimonio natural que contribuya al fortalecimiento de las potencialidades del territorio fundamentado en el reconocimiento de las diversidades, la gestión del conocimiento, la transformación de conflictos, y el despliegue de procesos de educación, participación activa y comunicación para la sostenibilidad.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
11. Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural	$1.043.118.086	$909.000.235
12. Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental	$802.750.264	$792.183.841
13. Comunicación para la acción ambiental colaborativa	$694.487.987	$654.493.895
TOTAL PROGRAMA	**$2.540.356.337**	**$2.355.677.971**

Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural Objetivo:

Construir de manera conjunta una apuesta contextualizada de educación ambiental en el territorio a través del diseño y ejecución de estrategias que inciden en los instrumentos de planificación ambiental y territorial, promuevan la apropiación de prácticas sectoriales amigables con el ambiente y cualifique la participación del sujeto político

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$265.919	77	$205.254
Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental -CIDEA- (Departamental y Municipales), acompañados	CIDEA Fortalecidos	#	28	$160.140	28	$140.040
Procesos educativos ambientales incorporados en la vida académica e institucional	Procesos educativos ambientales Operando	#	6	$120.000	6	$120.000
Alianzas con grupos empresariales para incorporar la dimensión ambiental en sus programas de formación y sensibilización de buenas prácticas productivas	Alianzas implementadas con grupos empresariales para incorporar la dimensión ambiental en sus programas de formación y sensibilización de buenas prácticas productivas	#	2	$111.845	2	$108.586
Estrategias de educación ambiental para el abordaje de las necesidades ambientales del territorio	Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio	#	5	$335.147	5	$335.120
Diseño e implementación de estrategias de educación ambiental para el abordaje de las necesidades ambientales de los territorios indígenas que involucre los conocimientos ancestrales de las comunidades indígenas de Caldas	Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio indígena	#	2	$18.879	2	0

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Comunidad e instituciones educativas acompañadas para el desarrollo de PRAE y PROCEDA en territorios de comunidades indígenas	PRAES y PROCEDAS apoyados y fortalecidos en territorios indígenas	#	2	$31.188	2	0
Comunidad e instituciones educativas acompañadas para el desarrollo de PRAE y PROCEDA con enfoque diferencial étnico y soportados en pilares de etnoeducación ambiental afrocolombiana para Caldas.	PRAES y PROCEDAS apoyados y fortalecidos con las comunidades Afrocolombianas	#	1	0	1	0
Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio afrocolombiano de Caldas	Estrategias implementadas con las comunidades afrocolombianas de Caldas, para la educación ambiental y el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio.	#	3	0	3	0
TOTAL				**1.043.118**		**$909.000**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental -CIDEA-, acompañados

Actividades:

Acompañar y asesorar a los CIDEA municipales en la formulación de los planes municipales de educación ambiental (PMEA)

Se avanzó en la ejecución el convenio de asociación suscrito entre Corpocaldas y la Universidad de Manizales, con el objeto de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y de

gestión para el acompañamiento y
fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental Municipales - CIDEAM, así como la formulación participativa de los Planes Municipales de Educación Ambiental PMEA y el fortalecimiento de la Alianza Sistema Interuniversitario de Manizales Ambiental - SUMA.

Como resultado del convenio se avanzó en la formulación de los planes de educación ambiental en los municipios de: Riosucio, Supía, Belalcázar, Viterbo, Villamaría, Neira, Aránzazu, Aguadas, Manzanares, Pensilvania, Victoria y Samaná. Como complemento se realizaron reuniones periódicas con integrantes CIDEA para el fortalecimiento y consolidación de estos comités técnicos interinstitucionales e intersectoriales de educación ambiental, contando siempre con el respaldo de las alcaldías y las Secretarías de Educación municipal y departamental.

Como parte de la metodología empleada en la formulación de los planes municipales de educación ambiental PEAM, se realizaron reuniones de acercamiento con actores institucionales y comunitarios en cada uno de los municipios objetos del convenio; adicionalmente, talleres de mapeo colectivo para la obtención de información diagnóstica sobre problemas socio-ambientales, conflictos y necesidades en lo educativo ambiental, que sirvió de base para la construcción del componente programático de dichos planes. También se realizaron reuniones de asesoría virtual dirigidas a integrantes de la comisión de escritura conformada en cada uno de los municipios seleccionados.

Talleres cartografía social CIDEA Victoria. 19/05/2022

CIDEA Neira. 07/05/2022

En la siguiente tabla se relacionan las actividades ejecutadas con integrantes CIDEA de los municipios beneficiados por el convenio:

Actividades	CIDEA	Participantes
Reuniones de socialización del convenio 166-2021. Definición de aspectos logísticos, técnicos y administrativos para la formulación del PEAM.	Aguadas	44
	Belalcázar	22

Actividades	CIDEA	Participantes
Talleres de mapeo colectivo para obtención de información de línea base en lo educativo ambiental. Reuniones de asesoría a integrantes del comité de escritura del PEAM en cada municipio. Talleres para definición del componente programático de los PEAM Reuniones de socialización del convenio 166-2021. Definición de aspectos logísticos, técnicos y administrativos para la formulación del PEAM. Talleres de mapeo colectivo para obtención de información de línea base en lo educativo ambiental. Reuniones de asesoría a integrantes del comité de escritura del PEAM en cada municipio. Talleres para definición del componente programático de los PEAM	Supía	38
	Riosucio	39
	Neira	77
	Villamaría	65
	Viterbo	53
	Aranzazu	63
	Victoria	47
	Samaná	40
	Pensilvania	9
	Manzanares	44
	Victoria	47
Reuniones de socialización del convenio 166-2021. Definición de aspectos logísticos, técnicos y administrativos para la formulación del PEAM. Talleres de mapeo colectivo para obtención de información de línea base en lo educativo ambiental. Reuniones de asesoría a integrantes del comité de escritura del PEAM en cada municipio.	Victoria	47
	Samaná	40
	Pensilvania	9

Actividades	CIDEA	Participantes
Talleres para definición del componente programático de los PEAM	Manzanares	44
Reuniones de acompañamiento en la implementación de municipios que cuentan con el PEAM formulado	Filadelfia	15
Socialización del PEAM ante el consejo municipal para su adopción.	La Dorada	25
Total Participantes		**768**

Fuente: Convenio 166-2021 con Universidad Autónoma de Manizales. 01/12/2022

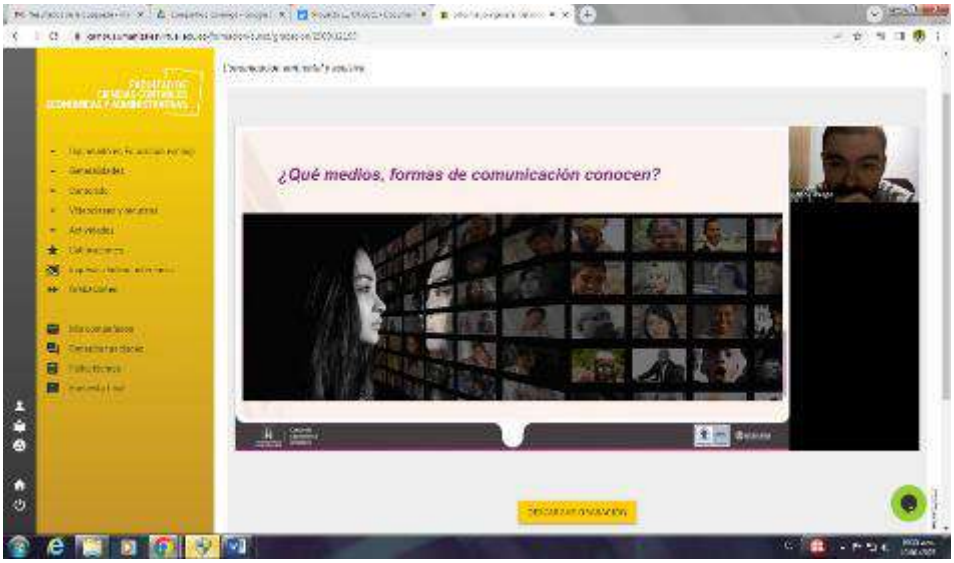
Acompañar los CIDEA municipales en la implementación de los Planes Municipales de Educación Ambiental

Dentro de las actividades desarrolladas en el marco del convenio se realizó un diplomado de 180 horas basado en el aprendizaje asincrónico, es decir, interacción profesor-estudiante a través de una plataforma virtual, complementado con visualización de videos, desarrollo de talleres, lectura de textos y documentos relacionados con temáticas de educación ecológico ambiental. Lo anterior en procura de facilitar la comprensión e implementación de la política pública “Unidos por la educación ambiental de Caldas 2020-2030”.

El diplomado en educación ecológico- ambiental se desarrolló a partir del abordaje de seis módulos temáticos, denominados: Introducción a la ecología, contexto nacional e internacional de la educación ambiental, comunicación ambiental y asertiva, educación ambiental: elementos para su formulación e implementación en el territorio, los procesos e instrumentos de planificación territorial y un último módulo enfocado hacia la formulación de planes municipales de educación ambiental.

Las sesiones virtuales y de aprendizaje autónomo, contaron con la participación de integrantes CIDEA de los 12 municipios beneficiarios, 50 participantes.

Desarrollo del módulo. Contexto Nacional e internacional de la educación ambiental. Fecha: 14/09/2022



Desarrollo del módulo: Comunicación asertiva y ambiental. Fecha: 26/10/2022

En procura del fortalecimiento de los CIDEA de los otros municipios que no fueron cubiertos por el convenio con la Universidad de Manizales en la vigencia 2022, se brindó acompañamiento por parte de Corpocaldas tanto desde el rol que desempeñan los técnicos de los municipios, como desde la función de los integrantes del grupo de Gobernanza Ambiental.

Reunión con integrantes CIDEA Anserma. 17/11/2022

Reunión integrantes CIDEA Palestina.09/08/2022

En la siguiente tabla se describen las reuniones y actividades de los CIDEAM, que todavía no han iniciado la formulación de los planes municipales de educación ambiental

CIDEA	Descripción de la reunión	Total de Asistentes
Anserma	Reunión ordinaria con Integrantes del CIDEA de Anserma	16
San José	Reunión ordinaria con integrantes CIDEA	9
Risaralda	Reunión con integrantes CIDEA Risaralda	9
Norcasia	Reunión coordinadores del CIDEAM de Norcasia	4
Palestina	Reunión de reactivación del CIDEA Palestina Reunión revisión del reglamento interno del CIDEA Reunión de Socialización de permisos y licencias concedidas al proyecto de Aerocafé por parte de Corpocaldas.	40
Marmato	Reunión preparatoria para reactivación del CIDEA Reunión presencial integrantes CIDEA Marmato	11
La Merced	Reunión con el grupo coordinador CIDEA La Merced	4

CIDEA	Descripción de la reunión	Total de Asistentes
Chinchiná	Recorrido con integrantes del CIDEA por el sendero de policía (Carabineros) contiguo a Cameguadua. Taller con integrantes del CIDEAM (mapeo colectivo) Reunión virtual con integrantes CIDEAM, socialización y ajuste del reglamento interno del CIDEA. Taller capacitación CIDEA Chinchiná (gestión de riesgos de desastres)	129
Marulanda	Reunión del grupo coordinador del CIDEA Marulanda	4
Manizales CIDEAMA	Reunión con delegados de instituciones y empresas de servicios públicos. Reunión de representantes alianza SUMA para proponer metodología para formulación del PEAM de Manizales. Reunión para programación semana ambiental y organización del foro educación ambiental. Participación del Foro "Planes de Educación Ambiental Municipal y sus Proyecciones en las Dinámicas del Desarrollo Local, Regional y Nacional".	158
Total participantes		**384**

Fuente: Grupo de Gobernanza Ambiental- Fortalecimiento estrategia CIDEA

De otra parte, y atendiendo la invitación del Centro de Investigación en Desarrollo Sostenible CIMAD de la Universidad de Manizales, varios profesionales de Corpocaldas participaron del "Noveno encuentro internacional por el desarrollo sostenible y medio ambiente", realizado los días 20 y 23 de septiembre en las instalaciones de la universidad antes mencionada.

Corpocaldas además de apoyar financieramente la realización del encuentro, participó con varias ponencias sobre experiencias y conocimientos generados en algunos de los procesos y procedimientos del quehacer misional e institucional.

Las ponencias fueron las siguientes:

- ✓ Semillero INAES- Una estrategia de formación investigativa entre la Universidad de Caldas y Corpocaldas

- ✓ Grupo de investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente-GIRNMAC- Corpocaldas.
- ✓ Propuesta metodológica para la clasificación de granjas porcícolas según su impacto ambiental potencial.
- ✓ Sistemas de información y comunicación para la gestión ambiental en Caldas.
- ✓ Propuesta de priorización para la intervención de áreas abastecedoras de acueductos rurales en el departamento de Caldas.
- ✓ Metodología de exclusión de parámetros en la caracterización de vertimientos de aguas residuales.
- ✓ Monitoreo de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático mediante la sistematización de las experiencias representativas del departamento de Caldas.
- ✓ Socialización de la experiencia de fortalecimiento y consolidación del comité interinstitucional de Caldas y de la región del eje cafetero CIDEAC y CIDEAR- EC.

El noveno “Congreso Internacional de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente” organizado por el CIMAD, contó con la participación de investigadores y conferencistas reconocidos en el ámbito local, nacional e internacional. Se compartieron conocimientos en temáticas de educación ambiental, bioeconomía, economía regional, planificación y gestión ambiental para el territorio por el cambio climático, además de medidas de mitigación frente a la variabilidad climática entre otros temas de interés ambiental para los actores del Sistema Nacional Ambiental SINA y la ciudadanía en general.

Conferencia sobre racionalidad humana ante la crisis ambiental provocada por la crisis civilizatoria, Enrique Leff Zimmerman. 20/09/2022

En los siguientes links, se puede acceder a las grabaciones del congreso antes mencionado:

https://www.youtube.com/watch?v=bIdT1hXGCZg
https://www.youtube.com/watch?v=YzkMwEvdlkM
https://www.youtube.com/watch?v=Op8TyWcupeg

3. Fortalecimiento del CIDEA departamental para la implementación de la Política de Educación Ecológico Ambiental para Caldas 2020 - 2030.

Se realizaron (6) reuniones con representantes del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental del departamento de Caldas CIDEAC, en las que participaron delegados de Secretarías de Ambiente y Educación del ámbito municipal y departamental, delgados de empresas prestadoras de servicios públicos, universidades de la Alianza SUMA, entre otras instituciones públicas y privadas con responsabilidad y competencias en la educación ambiental.

También se realizaron dos (2) encuentros ampliados del CIDEAC en los que se invitaron a delegados de los 27 municipios de Caldas. En estos encuentros se socializaron experiencias relacionadas con las estrategias CIDEA, PRAE, PROCEDAS, Red de Jóvenes, Red maestros PRAE establecidas en la política de educación ambiental del departamento.

En la siguiente tabla se relacionan las reuniones ordinarias y encuentros ampliados del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental de Caldas CIDEAC.

Actividad	Detalles	Fecha	Participantes
Reunión virtual	Planificación de reunión ordinaria del CIDEAC. Definición de aspectos metodológicos para evaluación y ejecución de la Política de Educación Ecológico Ambiental de Caldas “Unidos por la Educación Ambiental 2020-2030”.	18/02/2022	6
Reunión virtual	Socialización de la metodología a utilizar en la evaluación de la ejecución de la Política de Educación Ecológico Ambiental de Caldas, desde su adopción en el 2020 hasta el 2022.	08/03/2022	22
Reunión virtual	Revisión y diligenciamiento de la matriz en Excel empleada para la evaluación de la Política de Educación Ecológico Ambiental de Caldas y del plan de trabajo 20220 - 2023.	19/03/2022	12
Reunión presencial Mesa Técnica	Coordinación interinstitucional para la presentación de informe de cumplimiento a la Asamblea Departamental de la Política Unidos por la educación ambiental 2020-2030.	27/03/2022	10

Actividad	Detalles	Fecha	Participantes
Reunión integrantes Mesa técnica CIDEAC	Reunión preparación de la reunión ordinaria del CIDEAR-EC y encuentro ampliado del CIDEAC	11/08/2022	8
Encuentro CIDEA municipales	Primer encuentro ampliado del CIDEAC con participación de delegados de los 27 municipios.	09/09/2022	60
Reunión Mesa técnica	Reunión integrantes de la mesa técnica del CIDEAC	28 /11/2022	8
Encuentro CIDEA Municipales	Segundo Encuentro ampliado del CIDEAC con participación de delegados de los 27 municipios.	15/12/2022	113
Total Participantes			**239**

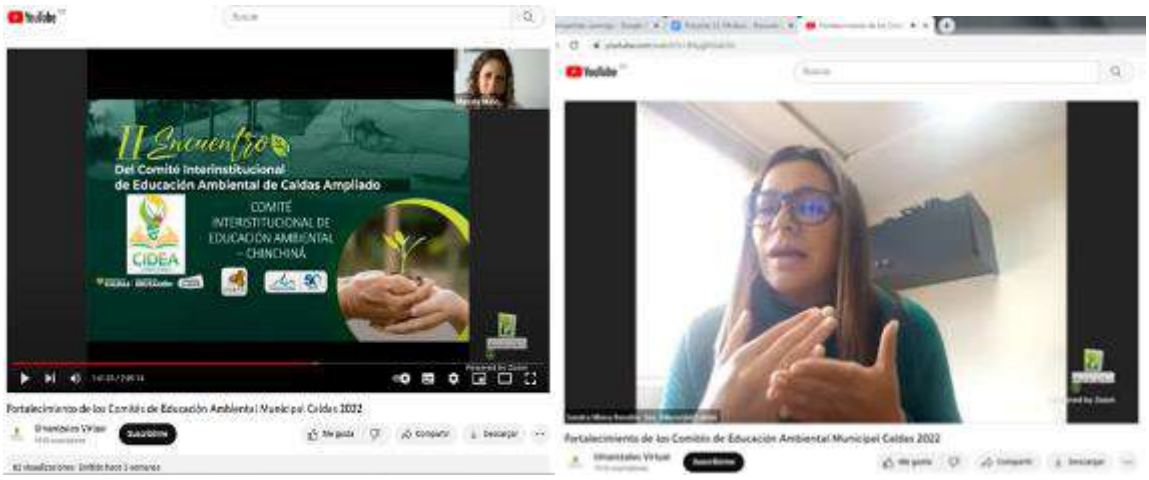
Invitación al primer encuentro de CIDEAC ampliado a los 27 municipios de Caldas. Ponentes que participaron en la socialización de experiencias en educación ambiental.

En el primer encuentro se resaltó la importancia de continuar realizando encuentros de actores CIDEA de los 27 municipios con mayor frecuencia, puesto que aportan en la formación ambiental, al igual que en la motivación e intercambio de experiencias y saberes ambientales; adicionalmente, se enfatizó sobre la responsabilidad de los CIDEA de reportar anualmente las acciones de educación ambiental implementadas en los territorios, en razón del cumplimiento del artículo 17 del Decreto 0140 de 2020 de la Gobernación de Caldas.

El segundo encuentro del CIDEAC, se realizó de manera virtual a través de los links: **https://umanizales.zoom.us/j/92982665241** y **https://youtu.be/BAygIVGdvSU,** (31 participantes por zoom y 82 en YouTube). Se compartieron experiencias de los

CIDEA Chinchiná y Risaralda, también se compartió la ponencia “Entre el desarrollo y el medio ambiente, una economía para la vida” por parte del doctor Carlos Humberto Gonzales Escobar de la Universidad de Manizales, y avances en la conformación de nodos de la red de jóvenes en el departamento.

En este último encuentro se enfatizó sobre la importancia de la articulación entre las instituciones del sector público, las empresas privadas, las organizaciones socio-ambientales y la sociedad civil, puesto que permite aunar esfuerzos para alcanzar propósitos comunes alrededor de la educación ambiental; así mismo, se enfatizó en la necesidad de potencializar liderazgos, y capacidad de gestión de recursos técnicos, pedagógicos y financieros en procura del fortalecimiento y consolidación de estos comités de educación ambiental. Aunado a lo anterior, se destacó la importancia de la sistematización, el seguimiento y evaluación a las acciones realizadas para garantizar la trazabilidad y sostenibilidad de los procesos de educación y gobernanza ambiental en los territorios municipales.



Segundo encuentro virtual de Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental de los 27 municipios del departamento de Caldas. Fecha: 15/12/2022

Estrategias para el intercambio de experiencias con CIDEA Eje Cafetero

Con el objetivo de fortalecer los procesos de educación ambiental en la Ecorregión Eje Cafetero se realizaron las actividades programadas en el Plan de Acción 2022, se continuó con el proceso de articulación entre los representantes y delegados de los CIDEA departamentales de Caldas, Quindío y Risaralda.

Se realizaron cinco reuniones ordinarias del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental de la región del Eje Cafetero CIDEAR-EC, dos (2) de forma virtual y tres (3) presenciales, las cuales tuvieron lugar en las instalaciones del Jardín Botánico del Quindío, Ecoparque Los Yarumos en Manizales y Jardín Botánico de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Como parte del trabajo articulado con visión de eco-región, se destaca el intercambio de experiencias en educación ambiental implementadas por los CIDEA de los tres departamentos, la realización de acciones de relacionamiento interinstitucional e intersectorial con otros actores SINA, la cualificación de los representantes de la Comisión Regional de Educación Ambiental CREA-EC y la participación en eventos del nivel nacional convocados por ASOCARS, Ministerios de Ambiente y Educación Nacional.

En la siguiente tabla se relacionan las reuniones ordinarias del CIDEAR-EC referidas al procedimiento de revisión y ajuste del plan operativo como las comisiones o mesas de trabajo.

Actividad	Detalles	Participantes
Primera reunión ordinaria del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Regional- Eje Cafetero CIDEAR-EC	Socialización de temas abordados en la reunión de conformación de la Comisión Nacional de Educación Ambiental - CNEA de las CARS, realizada en el municipio de San Gil, Santander el 26 de enero de 2022. Socialización Propuesta "Reflexión crítica sobre las estrategias de educación ambiental del Eje Cafetero" presentada por integrantes de la mesa interuniversitaria de Caldas para avanzar en la consolidación de una perspectiva regional de educación ambiental. Socialización de informes de las comisiones conformadas al interior del CIDEAR-EC (Comisión RAP, Línea del tiempo, relacionamiento interinstitucional, sistematización PRAE, sistematización PROCEDA, comunicaciones y la comisión de formación, eventos, foros y encuentros académicos).	25
Segunda reunión ordinaria del CIDEAR-EC	Socialización de propósitos y alcances de la estrategia SAVIA "**Eco viveros"** a cargo de profesionales encargados de liderar este proyecto en los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío. Socialización avances de compromisos adquiridos por comisiones del CIDEAR. Revisión de la operatividad y pertinencia de algunas comisiones conformadas durante la planificación del plan operativo.	26

Actividad	Detalles	Participantes
Tercera reunión ordinaria del CIDEAR-EC	Informe de los resultados de la Comisión Regional de Educación Ambiental -CREA Eje Cafetero. Análisis de la dinámica de trabajo por comisiones, proyecciones y revisión del plan operativo.	15
Cuarta reunión ordinaria del CIDEAR-EC	Revisión y ajuste del plan operativo del CIDEAR- EC	27
Reunión virtual extraordinaria de actores CIDEAC	Revisión proceso de ajuste estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental. Planteamiento de propuestas para socializar en las mesas regionales impulsadas por el Gobierno Nacional.	10
Quinta reunión ordinaria del CIDEAR- EC	Continuación del ejercicio de ajuste y revisión del plan operativo y comisiones de trabajo al interior del CIDEAR-EC	14
TOTAL		117

Fuente: Archivo de los integrantes de la Mesa técnica del CIDEAC

Se logró realizar el ajuste al Plan Operativo del CIDEAR mediante un ejercicio participativo de planeación y priorización de las actividades de educación ambiental con perspectiva regional para la vigencia 2023-2025. También se ajustaron las comisiones de trabajo conformadas inicialmente, lográndose reducir y fusionar de la siguiente manera: a) Mesa de Formación e Investigación, b) Mesa de Relacionamiento Interinstitucional, c) Mesa de Comunicación y Grupo Gestor.

La Mesa de Formación e Investigación estará conformada por universidades de los tres departamentos al igual que por instituciones de carácter formativo como el SENA y los Jardines Botánicos entre otras instituciones, cuya misión sea la formación e investigación ambiental.

La Mesa de Comunicación es transversal a las demás mesas, debido a la importancia y eficacia que tienen las estrategias de comunicación, divulgación e información, en el sentido que facilitan la coordinación y fluidez de las relaciones interinstitucionales y humanas. Hacen parte de esta mesa profesionales de comunicación vinculados a instituciones que pertenecen al CIDEAR.

La Mesa de Relacionamiento Interinstitucional estará conformada por coordinadores del proceso de educación ambiental de las CAR y otros delegados institucionales de las secretarías

de ambiente y educación. Se encargarán de promover el relacionamiento y coordinación entre las instituciones del ámbito departamental, regional y nacional, así como el apoyo en la gestión de recursos para la implementación de propuestas en educación ambiental.

El Grupo Gestor, estará conformado por profesionales de las tres corporaciones y otras instituciones que integran el comité regional, se encargará de realizar las convocatorias a las reuniones, apoyo en la logística y gestión documental entre otras actividades que contribuyan con la dinamización del CIDEAR-EC.

Tercera Reunión CIDEAR-EC, Jardín Botánico del Quindío. 01/07/2022

Cuarta reunión del CIDEAR-EC. Ecoparque Los Yarumos. 02/09/2022

Quinta Reunión CIDEAR- EC. Jardín Botánico Universidad Tecnológica. 04/11/2022

Encuentros Comisión Regional de Educación Ambiental del Eje Cafetero CREA-EC

La Comisión Regional de Educación Ambiental del Eje Cafetero CREA-EC fue conformada desde el 20 de agosto del 2021 como resultado de un acuerdo firmado por los directores generales de las tres Corporaciones Autónomas Regionales Carder, CRQ y Corpocaldas. Esta comisión se conformó con el propósito de cumplir el numeral 2 literal b, del gran acuerdo nacional celebrado entre las CAR y corporaciones de desarrollo sostenible ASOCARS para la educación ambiental en Colombia, firmado desde el 9 de diciembre del 2020 en Bogotá. (Link:https://www.youtube.com/watch?v=Z6WKFfUZYWQ)

Desde la conformación del CREA-EC Corpocaldas ha venido participando activamente en los diferentes encuentros de formación y coordinación, convocados por el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional. Adicionalmente, esta corporación fue nombrada por Carder y CRQ como delegada CREA-EC ante la Comisión Nacional de Educación Ambiental CNEA, creada desde el 26 de enero de 2022.

Desde este contexto, Corpocaldas participó en los siguientes encuentros CREA-EC Y CNEA:

Encuentro ASOCARS, Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Este encuentro se realizó el 26 de enero de 2022 en el municipio de San Gil Santander, contó con participación de representantes de las comisiones regionales de educación ambiental CREA de las 7 regiones geográficas de Colombia y delegados del Ministerio de Ambiente y Ministerio de Educación Nacional. Como resultado del encuentro se conformó e institucionalizó la Comisión Nacional de Educación Ambiental CNEA, con el propósito de establecer un nexo entre la participación de las comunidades, la educación ambiental, la protección del patrimonio ambiental, natural y sus servicios ecosistémicos, así como la incorporación de las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental en el marco de la gestión sostenible en las diferentes regiones de Colombia.

CNEA - Municipio de San Gil, Santander. 26/01/2022

Segundo encuentro de representantes CREA ante la Comisión nacional de Educación Ambiental CNEA

Corpocaldas asistió como delegado del Eje Cafetero a la “Segunda jornada participativa de las Comisiones Regionales de Educación Ambiental - CREA - CNEA, reunidos para la planificación de la educación ambiental nacional; en este espacio se dio apertura al “Primer Foro CNEA” transmitido por redes sociales.

CREA - CNEA

Encuentro CREA Armenia

El encuentro tuvo como objetivo fortalecer la educación ambiental al interior de la CRQ, a través de la socialización e intercambio de experiencias en los procesos y prácticas implementadas por los actores institucionales y comunitarios en el departamento del Quindío.

Este evento se desarrolló en la sede de la Corporación Autónoma Regional de Quindío, Aula Ambiental Augusto Ángel Maya (carpa enseguida de Dirección General de CRQ). En la agenda del 12 al 16 de septiembre, se contó con la realización de una serie de cátedras ambientales para profundizar en los procesos de educación ambiental que adelanta cada una de las estrategias y/o experiencias, para lo cual se contó con invitados regionales y con un espacio de exhibición y exposición. En el marco de la agenda del encuentro se realizó un intercambio de experiencias entre Corpocaldas y CARDER, se compartió a los asistentes la presentación de los avances de la implementación de la política de educación ecológico ambiental desde las responsabilidades y competencias de Corpocaldas y se resaltó la labor y trabajo articulado desde el CIDEA Regional del Eje Cafetero y el CREA EC como una apuesta conjunta de trabajo articulado para el desarrollo de las estrategias de educación ambiental definidas en la política nacional.

Encuentro CREA EC - Armenia

Encuentro Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

La Corporación Autónoma Regional de Caldas participó en la reunión programada con el Viceministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el fin de articular la Política de Educación Ambiental en el Plan nacional de Desarrollo, así como aunar esfuerzos con la Comisión Nacional de Educación Ambiental (CNEA) a través de la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (ASOCARS).

Encuentro ASOCARS con Viceministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

III Encuentro de líderes de Educación Ambiental de las CAR Primer encuentro de la Comisión Nacional de Educación Ambiental

Los días 28, 29 y 30 de septiembre se realizó en la ciudad de Cartagena la III Jornada Participativa de las CREA. El objetivo de este encuentro fue “Desarrollar la III Jornada participativa de las CREA, en el marco de la Comisión Nacional de Educación Ambiental CNEA, con el objetivo de dar continuidad a la construcción participativa de planes

operativos regionales, dar a conocer resultados a la fecha y desarrollar el abordaje conceptual". Todo ello con el propósito de generar aportes a la posible actualización de la Política Nacional de Educación Ambiental y al Plan Nacional de Desarrollo del nuevo Gobierno Nacional. El evento tuvo una jornada académica en la que se llevó a cabo la ponencia: "Interpretación del sistema ambiental desde el modelo sociológico de Louis Goffín en referencia a los ODS". Por su parte, se desarrolló el taller participativo constructivo de Indicadores de la PNEA según cada Plan Operativo de las CAR que integran la CNEA y se realizó la construcción de Hoja de Ruta y/o Plan de trabajo - Fases - que contiene elementos del Plan operativo Nacional de las CAR; de este ejercicio participaron 33 CREA.

Vale la pena resaltar el significado especial que tuvo el encuentro para los líderes de educación ambiental de las 30 corporaciones presentes, dado que se consideró un espacio importante de conocimiento y articulación que ha motivado ASOCARS para la visibilización de los aportes que las CAR realizan en materia de educación ambiental. Como conclusión general del evento, se plantea que desde las CAR se está cumpliendo con la implementación de la PNEA. Adicionalmente, se considera que el CNEA ha sido un acierto como propuesta liderada por ASOCARS para visibilizar el accionar de las CARDS en el territorio. Finalmente, se planteó la necesidad de fortalecer los CREA con rutas de trabajo y apuestas comunes, conformando un fondo común que permita apalancar las iniciativas y apuestas de territorios.

III Encuentro de líderes de Educación Ambiental de las CAR, Primer encuentro de la Comisión Nacional de Educación Ambiental

4to Encuentro Nacional de Autoridades Ambientales – Investigación – Desarrollo – Innovación.

En el marco del 4to encuentro Nacional de Autoridades Ambientales - Investigación - Desarrollo - innovación se realizó el Taller participativo de profesionales de EDAM de las CAR, integrantes de los CREA y el CNEA. Así mismo, se llevó a cabo la ponencia: "Regionalización de la educación ambiental en el Eje Cafetero" realizada entre Corpocaldas, CARDER y la CRQ, la cual tenía por objetivo presentar los avances y retos que el ejercicio de regionalización de la educación ambiental en el Eje Cafetero promueve, con miras a fortalecer una visión de ecorregión sostenible para el desarrollo de las capacidades e iniciativas de los actores sociales en un territorio. Como conclusiones generales la ponencia hizo alusión principalmente al ejercicio articulado y sostenible en el tiempo, el fortalecimiento de la capacidades de los integrantes para articulación y apropiación de la E.A en el territorio, el aprendizaje continuo y la visión integral del territorio, entre otras.

4to Encuentro Nacional de Autoridades Ambientales Investigación – Desarrollo – Innovación

Generar alianzas con los actores sociales y sectoriales que integran las mesas para la competitividad y las agendas sectoriales entre otros, para su vinculación y participación activa en los CIDEA de los 27 municipios del departamento.

Durante el primer semestre del año se realizó un acercamiento a los 12 CIDEAM que fueron abordados con el convenio 166 de 2021 entre Corpocaldas y la Universidad de Manizales, básicamente para saber cuál es su nivel de conocimiento y percepción sobre las agendas sectoriales y mesas para la competitividad constituidas por los diferentes sectores productivos y los municipios en temas ambientales, y poder identificar los posibles espacios y oportunidades de vinculación y participación activa de los productores en los procesos de educación ambiental del departamento.

Es de resaltar que el actual proceso de formulación de los PMEA se constituye en un escenario propicio para concertar y conciliar asuntos de interés común, a la fecha se han

generado importantes discusiones y reflexiones sobre las intervenciones, e incluso afectaciones en el territorio que requieren de medidas de intervención integral donde la educación sea un eje transversal.

Se encontró que 8 de los 12 municipios visitados forman parte de las agendas ganadera, aguacatera y/o industrial, ellos son: Pácora, Neira, Manzanares, Villamaría, Riosucio, Supía, Aránzazu y Aguadas; en el espacio de discusión fue posible identificar que hay un desconocimiento generalizado de los procesos adelantados entre las instituciones y los productores y los alcances e implicaciones que estos pueden tener en el territorio, para lo cual se planteó la necesidad de articulación de los componentes de carácter educativo y de sensibilización ambiental con el trabajo de los CIDEA.

Con la metodología implementada por los facilitadores de la Universidad de Manizales en los talleres de cartografía social, se logró hacer un reconocimiento del territorio y un mapeo de los conflictos y problemas socioambientales presentes, una parte de ellos detonados por el cambio de un proceso productivo a otro, situación que aparece como prioridad de abordaje de manera conjunta con la institucionalidad.

Meta 2. Procesos educativos ambientales incorporados en la vida académica e institucional

Actividades

Formación a líderes para el fortalecimiento de la Red PRAE Caldas

Para el segundo semestre se avanzó en la identificación de algunas iniciativas de Educación Ambiental, en especial de PRAE y PROCEDA como espacio potencial para la gestión y generación de alianzas de esfuerzos.

Municipio de Aranzazu

Municipio de La Dorada

Durante el primer semestre del 2022 se realizó la revisión del material sistematizado (escrito y audiovisual) de cada proyecto y se estableció contacto directo con los docentes que lideran los PRAE a través de llamadas telefónicas y visitas a algunas instituciones, para la definición del tipo de estímulos y asesorías requeridas en el proceso de implementación e inclusión de la dimensión ambiental en los PRAE.

Se logró así el acompañamiento presencial a 6 instituciones educativas de los municipios de Manizales, Supía y Marquetalia. En Manizales se apoyaron las Instituciones Educativas Andrés Bello, María Goretti, Instituto para la Ciencia y el Instituto Latinoamericano, donde se contó con la participación de las Secretarías de Educación y de Medio Ambiente del municipio; en Supía se visitó la Institución Educativa Hojas Anchas y en Marquetalia la Institución Educativa Antonio María Hincapié.

Adicionalmente, cada institución recibió vía correo electrónico material para la formulación y/o actualización de sus PRAE como las políticas públicas de educación nacional y departamental, Guía para la formulación e implementación de Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), y el Instrumento para la recolección de información Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

Instituto Latinoamericano Manizales

Institución Educativa Hojas Anchas

IE Andrés Bello

Instituto para la Ciencia

2. Reconocimiento experiencias significativas PRAE

Se reconocieron 3 experiencias ganadoras de premios aportados por la Gobernación de Caldas, los cuales tendrían un seguimiento a la ejecución de sus recursos con el apoyo de dicha entidad; en tanto las 22 restantes contarían con un estímulo en especie por parte de la Corporación.

Entrega de incentivos a instituciones educativas de Caldas. Primer simposio de Proyectos Ambientales Escolares agosto-octubre de 2022

Con el objetivo de fortalecer los proyectos que participaron en el primer Simposio virtual de experiencias PRAE de Caldas se hizo reconocimiento a los PRAE de 22 instituciones educativas del departamento de Caldas. La entrega de incentivos se realizó en especie de acuerdo a las necesidades particulares de cada uno de los proyectos. A continuación se relacionan las instituciones reconocidas:

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución educativa Gregorio Gutiérrez	Manzanares	• Dos palas • Tres rastrillos • Plásticos súper • Tres tijeras jardineras cromadas • Cinco machetes • Seis pares de guantes de cuero tipo Ingeniero.	
Instituto para la Ciencia	Manizales	• 3 binoculares Tasco 12x45 • 3 binoculares Tasco 10x25	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa Florencia	Riosucio	• Una (1) carreta (Buggy) • Un (1) serrucho • Un (1) quintal de alambre de púa 300mt. X 14” • Cinco palines • Una (1) manguera de 100mt.1/2	
Institución educativa la Milagrosa	Pácora	Un (1) punto ecológico de tres puestos (residuos aprovechables y no aprovechables) 121 lt.	
Institución educativa Normal Superior la Presentación	Pensilvania	Un (1) punto ecológico de tres puestos (residuos aprovechables y no aprovechables) 121 lt.	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa Alegrías	Aranzazu	Un (1) punto ecológico de tres puestos (residuos aprovechables y no aprovechables) 121 lt.	
Institución Educativa La Milagrosa	Viterbo	Un (1) Televisor Kalley AndroidTv de 39” (99 cm) HD	
Instituto Latinoamericano	Manizales	Un (1) punto ecológico de tres puestos (residuos aprovechables y no aprovechables) 121 lt.	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa San Pio XII	Samaná	Kit huertero que contiene: • Una (1) Carreta (buggy) • Tres machetes • Tres palas con cabo • Tres recatones • Tres limas • 10 paquetes de semillas variadas	
Institución Educativa Hojas Anchas	Supía	• 2 azadones de mango pequeño, • 30 mts. de malla para cerramiento de huerta de 1 ¼ de 1.5x30 • Un paquete de amarracables **Recuperación punto ecológico:** • Una lata de aerosol anticorrosivo blanco, • 3 frascos de pintura en colores blanco, verde y negro • 4 lijas de 220 • 10 mts. de malla reja 1x1" 1.50x10	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa Nuestra Señora Del Carmen	La Dorada	Un computador portátil HP Protective Reversible 14 inch Black/ Silver Laptop Sleeve	
La Sagrada Familia	Palestina	Siete canecas-papelera Estrabins vaivén 53L/blanca	
Institución Educativa La Presentación	Salamina	• 10 bultos de cemento x50 Kg. • 10 tejas de eternit cinco canales #10 (3.05 mts). • 3 mts. de arena común revoque por bulto (equivalente a 60 und. De saco de arena.	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa María Goretti	Manizales	• Un (1) bulto de abono triple 15x50 kg • 2 palas • 2 rastrillos plástico súper • 3 tijeras jardineras cromadas • 2 machetes • 6 pares de guantes de cuero tipo Ingeniero • Una zaranda para tierra • Un paquete de bolsas para vivero 13x21 x1000 • Una paca de cascarilla de arroz • Un bulto de cal agrícola	
Institución Educativa Francisco José de Caldas	Risaralda	Kit huertero	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa Antonio Nariño	Filadelfia	Un (1) punto ecológico de tres puestos (residuos aprovechables y no aprovechables) 121 lt.	
Institución Educativa Efrén Cardona Chica	Marulanda	• Dos palines • Tres rastrillos plásticos súper • Tres tijeras jardineras cromadas • Cuatro machetes • Seis guantes de cuero tipo Ingeniero.	
Institución Educativa San Agustín	Samaná	Un (1) punto ecológico de tres puestos (residuos aprovechables y no aprovechables) 121 lt.	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa Andrés Bello	Manizales	• 2 palas • 2 palustres • 3 rastrillos plásticos súper • 3 tijeras jardineras cromadas • 3 machetes • 6 guantes de cuero tipo Ingeniero • 15 paquetes de semillas surtidas	
Institución Educativa Antonio María Hincapie	Marquetalia	Ecobotella	
Institución Educativa La Dorada	La Dorada	• 3 binoculares Tasco 12x45 • 3 binoculares Tasco 10x25	

ENTREGA DE INCENTIVOS PRAE			
INSTITUCIÓN	**MUNICIPIO**	**INCENTIVO**	**REGISTRO FOTOGRÁFICO**
Institución Educativa Llanadas	Manzanares	Un (1) punto ecológico de tres puestos (residuos aprovechables y no aprovechables) 121 lt.	

Semana Ambiental "Encuentro de saberes de educación ambiental municipal y departamental: Feria de Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA)"

Se realizó el reconocimiento a 9 grupos PRAE del departamento con un estímulo en especie donado por Corpocaldas y la Gobernación de Caldas (Secretaría de Educación y Secretaría de Medio Ambiente). Las instituciones educativas que recibieron el reconocimiento por sus procesos de transversalización con temas ambientales fueron: San Pedro Claver (Villamaría), Llanogrande (Neira), Félix Naranjo (Samaná), La Iberia (Riosucio), Renán Barco (La Dorada), San Antonio de Arma (Aguadas), Hojas Anchas (Supía), Jhon F. Kennedy (Riosucio) y El Socorro (Viterbo).

Entrega de reconocimientos a PRAE

Esta Feria tuvo lugar en las instalaciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia, sector El Cable. Participaron estudiantes y profesores vinculados a los PRAE de las 6 subregiones del departamento de Caldas, quienes socializaron

estrategias de conservación ambiental, experiencias sobre convivencia escolar, aprovechamiento de residuos sólidos, tenencia responsable de mascotas, el autocuidado de la salud y la etnoeducación en territorios indígenas, entre otras líneas temáticas establecidas en la “Política Unidos por la Educación Ambiental de Caldas 2020-2030”.

I.E. Pablo VI

I.E Latinoamericano

Entre los participantes de Manizales estuvieron la I.E. Pablo VI con su proyecto “La convivencia escolar a través del Aprovechamiento de residuos sólidos aplicando el arte y la creatividad” y la I.E Latinoamericano, mostrando los resultados de su iniciativa llamada “Cuidando Huellas: la tenencia responsable de mascotas”.

Con la Corporación para el Desarrollo de Caldas y Corpocaldas se desarrolla la caracterización de instituciones educativas en Marmato mediante la “Guía para la formulación e implementación de Proyectos Ambientales Escolares”:

- Institución Educativa Marmato
- Institución Educativa Rafael Pombo
- Institución Educativa Cabras

Apoyo a proyectos de ciencia, tecnología e innovación, con enfoque ambiental desarrollados en establecimientos educativos (Proyecto ONDAS)

Desde el inicio del año 2022 la Corporación se vinculó al Programa ONDAS Caldas como aliado estratégico, brindando apoyo en la difusión de contenidos digitales y en la planeación de las acciones a ejecutar en el segundo semestre del 2022 como respaldo a los proyectos de investigación relacionados con los PRAE.

El 22 de junio se realizó una jornada educativo-ambiental con un grupo de 30 personas entre ellos asesores y jóvenes representantes de los 27 municipios del departamento, en el desarrollo del primer campamento STEAM de Caldas. Con el ejercicio se invitó a explorar y a conocer el territorio utilizando estrategias como la “Expedición Hídrix”, donde se abordó la temática del recurso hídrico, con La Ecolaguna Preguntona se sensibilizó sobre el manejo integral de los residuos sólidos y con el juego de la escalera se conversó sobre las cuencas de Caldas. Adicionalmente, con muestras artísticas se instó a los participantes a cantar al

son de coplas ambientales y a explorar el talento creativo a través de la construcción de obras de títeres y del trabajo con la técnica del origami.

Campamento STEAM - Programa ONDAS

A continuación se relacionan las instituciones seleccionadas y las preguntas de investigación que fueron desarrolladas por docentes y alumnos con el acompañamiento de los asesores ONDAS:

Municipio	Pregunta de Investigación	Institución Educativa
LA DORADA	¿Qué estrategias se podrían implementar con los estudiantes de secundaria de la IE El Japón, para cultivar y procesar plantas aromáticas mediante un sistema de riego tecnificado?	EL JAPÓN
AGUADAS	¿Qué estrategias ambientales se pueden utilizar para identificar los agentes contaminantes del recurso hídrico cercano a la Institución?	LICEO CLAUDINA MUNERA
ARANZAZU	¿Cómo a partir del cultivo de la penca de cabuya se logra evitar la inestabilidad del terreno en las zonas aledañas a la Institución Educativa, principalmente cuando se tiene temporada de lluvias?	E.N.S. SAGRADO CORAZON DE JESUS

Municipio	Pregunta de Investigación	Institución Educativa
BELALCÁZAR	¿Cuál es el efecto de los aceites esenciales de dos especies de plantas en los diferentes estados del ácaro Tetranychus SP bajo la simulación condiciones de laboratorio?	EL AGUILA
CHINCHINÁ	¿De qué manera pueden los estudiantes de la IE Santa Teresita aprovechar las tintas residuales desechadas?	SANTA TERESITA
FILADELFIA	¿Cómo proteger y conservar la biodiversidad de la vereda San Luis implementando diferentes estrategias comunicativas del gusto de los estudiantes de grado décimo y once de la sede San Luis?	CRISANTO LUQUE
MANIZALES	¿Cómo a partir de la extracción de aceites esenciales se pueden aprovechar las propiedades medicinales de las plantas de la huerta escolar de la IE Escuela Normal Superior de Caldas?	NORMAL SUPERIOR DE CALDAS
MANIZALES	¿Cómo aporta la implementación del vivero escolar de la Institución Educativa Rural María Goretti en la restauración ecológica del sector del Bajo Tablazo?	MARIA GORETTI
MARQUETALIA	¿Cómo se potencian las habilidades científicas de los estudiantes de la IE Juan XXIII a partir de la creación de productos que integren el conocimiento de la química?	JUAN XXIII
NEIRA	¿Cómo promover actitudes emprendedoras y conciencia ambiental en estudiantes de la Escuela Camilo Torres a partir del trabajo con	LLANOGRANDE

Municipio	Pregunta de Investigación	Institución Educativa
	las botellas plásticas que se encuentran en la vereda?	
RIOSUCIO	¿Cómo enseñar geometría y proyección aérea a través del avistamiento de aves y el arte?	RIOSUCIO
RISARALDA	¿Cómo al identificar las especies que habitan en las veredas Banderas y Santa Ana se logra promover el cuidado del hábitat?	FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
SALAMINA	¿Cómo reutilizar los residuos plásticos a través de la estrategia del eco ladrillo, y aportar al embellecimiento de la Institución?	LA PRESENTACIÓN
VICTORIA	¿Cómo los estudiantes de la IE Cañaveral del municipio de Victoria Caldas, aportan al cuidado del ambiente a través de la transformación del papel?	CAÑAVERAL
VILLAMARÍA	¿Cómo fortalecer la conciencia ambiental de la comunidad educativa a partir de fotografías y dibujos relacionados con el cuidado del medio ambiente?	JAIME DUQUE GRISALES

Asesorías ONDAS

Encuentros de Ciencia, Tecnología e Innovación del Programa Ondas Caldas vigencia 2022.

Entre el 3 y el 11 de noviembre se llevaron a cabo de manera presencial los Encuentros Subregionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, en 6 municipios sede del departamento de Caldas. En esta fase de los encuentros se presentaron un total de 125 proyectos de investigación y las ponencias de los docentes quienes presentan los aprendizajes en el transcurso del año escolar desde el Programa Ondas, funcionarias del grupo de Gobernanza Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Caldas apoyaron los encuentros subregionales como jurados de evaluación. Los municipios que fueron sedes para estos encuentros fueron: Palestina, La Dorada, Pensilvania, Aguadas, Supía y Viterbo. En esta fase de los encuentros fueron seleccionados 32 proyectos de investigación los cuales se presentaron en el encuentro departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación que se realizó entre el 16 y 17 de noviembre en la ciudad de Manizales.

En este encuentro los estudiantes y maestros tuvieron la oportunidad de presentar los avances de sus proyectos ante jurados y la comunidad, y aspirar a uno de los 5 cupos para los encuentros que organiza Minciencias a nivel regional y nacional para representar al departamento de Caldas en el Encuentro Regional Ciencia y Territorio que organiza para la vigencia 2023.

Encuentro Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación – ONDAS

Con relación a otros procesos de investigación adelantados, continúa el acompañamiento al semilleros de Investigación Ambiental Escolar - INAES a través de la generación de

espacios formativos para promover la generación de conocimiento ambiental desde los PRAE, como parte del proceso los estudiantes apoyaron a la Corporación en la celebración de la “Semana del Agua” y realizaron una actividad de campo el “Día Internacional del Medio Ambiente”.

Semillero INAES

Encuentro de docentes del área de influencia Cuenca del río Guarinó y embalse Amaní, al oriente de Caldas.

El grupo de gobernanza ambiental fue invitado a participar del encuentro de docentes del área de influencia de la cuenca del río Guarinó y embalse Amaní, organizado por la Universidad de Caldas e Isagén.

En este encuentro los docentes y líderes comunitarios compartieron experiencias de investigación articuladas desde los PRAE y PROCEDAS, cuya implementación es apoyada por ISAGEN, Universidad de Caldas y Corpocaldas a través del proyecto ONDAS.

Los docentes tuvieron la oportunidad de socializar resultados de investigaciones basadas en métodos cualitativos como estudios de caso, teoría fundamentada e investigación acción, sobre temas de biodiversidad a nivel de fauna y flora propia del Oriente de Caldas.

A nivel de fauna las investigaciones se centraron en especies de mamíferos como el Tití gris, monos aulladores, taira, nutria, puma, oso hormiguero y erizos, al igual que en especies de serpientes, roedores, reptiles, peces y aves (loros, periquito, bien parado, Martin Pescador, guacharaca, águilas y cóndor, entre otras aves)

Socialización investigaciones en fauna, área de influencia del río Guarinó y embalse Amaní. 14/10/2022

También socializaron experiencias investigativas en especies de flora como la Ceiba (*Ceiba pentandra*), el coronillo (*Bellucia pentamera*) y Guayacán Amarillo (*Tabebuia chrysantha*) entre otras especies vegetales que conforman el bosque de conservación de la cuenca del Guarinó y las zonas de protección ambiental del embalse Amaní.

Socialización Investigación "Especies de flora presentes en la cuenca del río Guarinó y embalse Amaní.

Se orientó una capacitación dirigida a docentes sobre la importancia de la investigación desde la escuela y desde la comunidad mediante los procesos ciudadanos de educación ambiental. También se habló del proyecto Ondas y de la importancia de los indicadores cualitativos para la evaluación de proyectos ambientales escolares PRAE, y se brindó información sobre el Tití gris por parte del grupo de biodiversidad de esta Corporación.

Encuentro de docentes, Subregión Oriente, cuenca del Guarinó y embalse Amaní.

Meta 3. Alianzas con grupos empresariales para incorporar la dimensión ambiental en sus programas de formación y sensibilización de buenas prácticas productivas.

Actividades:

Propiciar alianzas con grupos y fundaciones empresariales para incluir la dimensión ambiental en sus programas y proyectos.

Se adelantó un acompañamiento profesional para la inclusión del componente de educación ambiental en los procesos derivados de las agendas sectoriales Ganadera, Aguacatera e Industrial, donde se desarrollaron actividades de educación no formal y de sensibilización ambiental en el departamento en torno a prácticas productivas sostenibles para favorecer el reconocimiento, valoración y protección del patrimonio natural.

Se hizo un acompañamiento a las primeras reuniones de formulación de los PMEA con los CIDEA de los municipios de Manzanares, Neira, Aranzazu, Aguadas, Riosucio, Pensilvania, Supía, La Dorada y Villamaría, que cuentan con áreas de influencia incluidas en las agendas Ganadera y/o Aguacatera, lo que permitió contextualizar las necesidades de educación ambiental y la posible articulación entre la comunidad y los representantes de los sectores productivos. Posterior a ello, entre los meses de agosto a octubre, se realizaron ejercicios de socialización de la Política de Educación Ambiental de Caldas con los actores participantes en las mesas sectoriales, para promover la incorporación de las estrategias planteadas en los componentes programáticos de las agendas que se encuentran firmadas y las que están en procesos de concertación.

Una vez priorizadas las temáticas y actores clave para su abordaje, la Corporación adelantó un proceso formativo así:

- **Sector ganadero**: Taller virtual de determinantes ambientales con mesa de productores, donde se dieron a conocer los diferentes lineamientos para la incorporación de la normatividad en la implementación de sus procesos productivos; estrategia de intervención y gestión en torno a los residuos sólidos peligrosos (RESPEL) en la zona de páramo, con jornadas de capacitación para guardabosques, habitantes, administradores y propietarios de predios en la cuenca alta del río Chinchiná, además

de talleres con la comunidad educativa de I.E. Maltería sede de la vereda El Desquite de Manizales, la I.E. Nuestra Señora del Rosario sede ASPAR de Villamaría; resultado de este proceso se realizó una jornada de recolección de empaques y envases de agroquímicos en los predios ubicados en la ruta hacia el Parque Los Nevados con la participación de COLECTA y las alcaldías de Manizales y Villamaría.

Finca Santuario - 1 septiembre 2022

Finca Torrecitas - 2 septiembre 2022

Fundación Ecológica Cafetera – Guardabosques

Vereda El Desquite de Manizales

- **Sector aguacatero:** en la mesa interna de aguacate se logró establecer las prioridades de intervención desde el componente pedagógico con las comunidades y los productores, logrando así establecer un plan de trabajo articulado con líderes comunales y con representantes de las empresas aguacateras, entre ellas, Quilimary, Campo Sol, Motori Hass y Cartama.

  Se abordaron los temas de manejo de residuos orgánicos para compostaje y lombricultivo, protección del recurso hídrico, uso racional de agroquímicos y manejo adecuado de residuos generados en el proceso productivo. Los talleres se realizaron en las veredas Alto Castillo, Gallinazo y Llanitos de Villamaría, vereda El Laurel en Neira, vereda Chambery de Aránzazu, vereda Frisolera de Salamina, I.E. Llanogrande de Neira y vereda Cañaveral de Salamina. También se tuvo un espacio con los Consejeros de Cuenca del río Chinchiná y talleres con los miembros de las unidades productivas de Quilimary, Campo Sol, Motori Hass, Golden Hass, Wakate y Cartama.

Vereda Chambery de Aránzazu I.E.

Pío XII vereda Llanitos de Villamaría

Unidad productiva Quilimary, vereda Encimadas, Aguadas

- **Sector industrial:** El 4 de agosto se realizó el “III Foro de Empresas Comprometidas con el Desarrollo Social, Económico y Ambiental de la Comuna Tesorito de Manizales”, concebido como un espacio de diálogo para compartir con la comunidad educativa las acciones empresariales adelantadas por los diversos actores sociales con presencia en la zona y los avances con relación a las prácticas ambientalmente sostenibles del sector industrial.

Institución Educativa Maltería https://www.youtube.com/watch?v=Qbr4BcPIS2s

Esta iniciativa surgió a partir de la implementación del Proyecto Ambiental Escolar - PRAE de la Institución Educativa Maltería, en un espacio que permitió visibilizar y reconocer la participación comunitaria y los esfuerzos técnicos, administrativos y financieros en la gestión socioambiental por parte de las instituciones y las empresas. Adicionalmente, se promovieron alianzas con la comunidad y se establecieron nuevos compromisos en beneficio de la Comuna Tesorito que puedan tener a mediano plazo un impacto a nivel municipal y regional. Paralelo a ello, se realizó una feria institucional para dar a conocer las acciones de la institución educativa y de otros actores en el territorio.

Meta 4. Estrategias de educación ambiental para el abordaje de las necesidades ambientales del territorio

Actividades:

Estrategia Integral de educación ambiental para el abordaje de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en Caldas.

Esta se trabajó con base en los temas de protección de los ecosistemas estratégicos de Caldas como los páramos, humedales, bosques altoandinos y bosques tropicales, especies endémicas y conflictos asociados con la intervención humana, entre ellos el manejo de residuos, la expansión desmedida y poco planificada de la frontera agropecuaria y urbana.

Se logró acompañar a las comunidades educativas, empresas y grupos organizados de los municipios de Riosucio, Supía, Aránzazu, Anserma, Risaralda y Palestina.

Empresa de aseo EMDAS de Supía

Vereda Quiebralomo, Supía

Articulado a ello, se proyectó la visualización y sensibilización sobre los Negocios Verdes de Caldas, donde se abordaron temas como: el Plan Nacional, el Programa Regional de Negocios Verdes y la Guía de Verificación de Criterios para su constitución - Resolución interna de Corpocaldas 2021-0735 (mayo 12).

Se desarrollaron talleres formativos para la promoción del consumo responsable y la identificación de emprendimientos con posible vinculación al proceso de consolidación de nuevos negocios verdes; los grupos sujeto de abordaje fueron los nodos de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente de Caldas - RNJA e instituciones educativas en los municipios de: Riosucio (24 de marzo, 21 y 22 de julio) y Supía (30 de marzo), Pensilvania (5 de abril), Marquetalia (6, 7 y 8 de abril), La Dorada (18 y 19 de abril), 2 Jornadas en Norcasia (20 de abril), 2 Jornadas en Manzanares (22 de abril), Marmato (11 y 18 de mayo), Palestina (28 de junio), Villamaría (28 de junio), 2 Jornadas en Victoria (27 y 28 de abril), Palestina, vereda La Plata (13 de julio), Manizales (26 y 28 de julio), 2 talleres en Viterbo (27 de julio), Neira, vereda Llano Grande (28 y 30 de julio), feria ambiental de Confa La Rochela (15 de julio), Samaná (2 de junio y 2 de agosto), 2 talleres en Pensilvania, corregimiento Pueblo Nuevo (3 de agosto), 2 talleres en Marulanda, corregimiento Montebonito, sede primaria y secundaria (4 de agosto).

Institución Educativa San Agustín - Samaná

RNJA Nodo - Villamaría

En cuanto a la intervención educativa en los ecosistemas de páramo, se hizo un plan de trabajo en atención al cumplimiento del componente pedagógico del Fallo de Tutela 73001-22-000-2020-000091-00 del Parque Nacional Natural Los Nevados, que declaró a esta área y su zona de influencia como sujeto de derechos; se realizaron así, recorridos en la periferia del parque, para identificar e informar sobre los sitios de vulnerabilidad frente a actividades antrópicas como disposición inadecuada de residuos, extracción de material vegetal y fauna

de la zona, apertura de caminos hacia lugares con restricción de acceso, esto entre los sectores del 8, el ingreso al PNNN, Brisas, el cruce a Termales del Ruiz, el Cerro las Águilas, el Bosque de Frailejones y La Gruta.

Abordaje a visitantes y habitantes del PNNN La Esperanza y La Gruta

En los recorridos se realizaron labores de sensibilización ambiental a los comerciantes, pobladores y visitantes de la zona para el reconocimiento y protección de la riqueza natural del área en cuanto a flora, fauna, humedales dentro y en los alrededores del parque; los puntos de encuentro fueron en su mayoría en el sector de La Esperanza y el mirador del humedal de la Reserva Natural Laguna Negra, esto es articulación con las Secretarías de Medio Ambiente y de Gobierno de Manizales. Las Instituciones Educativas Maltería de Manizales sedes principal y el Desquite, Nuestra Señora del Rosario sede Aspar y Gerardo Arias Ramírez del municipio de Villamaría, también fueron acompañadas a través de este proceso con asesoría y talleres.

Abordaje a comunidad y visitantes - Mirador de la Laguna Negra

Otro de los ejercicios de fortalecimiento del proceso de cultura ambiental en el tema de biodiversidad, fue el respaldo brindado a la novena edición del “Festival de Narrativas Urbanas”, realizado del 21 al 26 de septiembre de 2022 en el barrio Aranjuez de Manizales, el objetivo fue visibilizar el contexto ambiental social, natural y cultural de la comunidad a través de la construcción colectiva de murales, tomando como base talleres dirigidos por los artistas inscritos en el festival con los habitantes del sector.

Grupos 1 y 2 - 22 de septiembre del 2022

Las actividades se llevaron a cabo con 50 estudiantes de grados 9°, 10° y 11°, de la Institución Educativa Liceo Mixto Aranjuez, para el rescate del sentir, pensar y actuar de la comunidad sobre su entorno. El resultado fue la intervención de 9 murales con obras construidas de manera conjunta y plasmadas en las paredes de la institución educativa y sus alrededores por los siguientes artistas: Rojor, Vahcolectiva, Mr. Vez, Ventus de la Ciudad de Pereira; Lisérgico Lab, Viviana Ramírez de la ciudad de Armenia; colectivo _Thedreamers_ (Alfalfa y Valentina) de la Ciudad de Toronto - Canadá; Signar - Bogotá; Ruante de la ciudad de Manizales.

Rojor – Pereira *Lisérgico Lab/Viviana Ramírez – Armenia*

Otra iniciativa apoyada fue la del colectivo “Ecosistema de Cultura Ciudadana” a través del proyecto “Manizales Biocultural” en el mes de octubre, cuyo fin fue crear un espacio de diálogo y reflexión con la comunidad del área de influencia de la Reserva Río Blanco en torno a la cultura y al civismo de la ciudad, para la sostenibilidad y la articulación de las acciones públicas, privadas y comunitarias; el resultado fue la creación de un mural ambiental llamado “Vida de Ecosistemas Terrestres”, para resaltar especies representativas de la región como la taira (de la familia del cusumbo), el helecho, la orquídea, el sietecueros, el bosque de niebla y promover así la protección de la flora y fauna locales.

Mural “Vida de Ecosistemas Terrestres”, Reserva Río Blanco

Estrategia integral de educación para el abordaje de la Gestión de riesgos ambientales y el cambio climático.

Con Risaralda se hizo un análisis sobre la necesidad de implementar sistemas de alerta temprana en algunos sectores y una articulación con la Secretaría de Salud para trabajar con la población vinculada a sus actividades; se logró así, adelantar un primer taller sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático con presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas del municipio y miembros de la alcaldía municipal. Con Palestina, se apoyó la propuesta para llevar a cabo una jornada de remoción y limpieza del cauce de la quebrada Santa Rosa, con el fin de prevenir posibles inundaciones en algunos sectores. Con Marulanda, se llevó a cabo una jornada de sensibilización ambiental el día 8 de septiembre en la Institución Educativa sede Simón Bolívar, donde se trabajaron varios talleres sobre gestión del riesgo, cambio climático y manejo de residuos sólidos con los grados preescolar, primero, segundo, tercero, cuarto y quinto. El día 9 de septiembre se realizó acompañamiento en talleres sobre gestión del riesgo, cambio climático y manejo de residuos sólidos en la Sede central de la Institución Educativa Efrén Cardona Chica del municipio de Marulanda con los grados Sexto, séptimo, octavo, noveno, décimo y once. https://www.youtube.com/watch?v=3t1rXWIcVHs

CMGRD Risaralda *Institución Educativa Andrés Bello, Manizales*

Institución Educativa Efrén Cardona Chica, Marulanda

Por otro lado, continúa la representación y participación activa de la corporación con la estrategia Alertópolis en el Comité de Gestión del Riesgo del Sector Educativo, liderado por la Unidad de Calidad de la Gobernación de Caldas, la Universidad Autónoma y Corpocaldas, con el fin de sensibilizar a la comunidad educativa en torno a los temas de riesgo ambiental y a la formulación y actualización de los Planes Escolares de Gestión del Riesgo en el departamento; se desarrolló así, un plan de trabajo con convocatoria a nivel subregional para la capacitación a los representantes líderes en el tema ejecutado en los siguientes municipios, Villamaría, Chinchiná, Neira, Manzanares, La Dorada, Supía y Viterbo. También se adelantaron talleres con estudiantes en las Instituciones Educativas Gerardo Arias Ramírez del municipio de Villamaría, Santa Teresita del municipio de Chinchiná, Andrés Bello y Colegio San Miguel de Manizales.

Talleres de gestión del riesgo del sector educativo Neira y Manzanares
https://www.youtube.com/watch?v=h9RHlG6tZ9s

El 23 de noviembre se realizó la “Tercera Feria de Servicios de Gestión del Riesgo”, convocada por la Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación de Caldas, esto en el marco de la celebración del “Día Internacional para la Reducción de los Desastres

Naturales”, llevada a cabo en la Plaza de Bolívar de la ciudad de Manizales. Los participantes fueron las entidades del orden departamental y nacional que hacen parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con el objetivo de exponer a la comunidad las actividades que adelantan en materia de prevención, reducción, atención y manejo de eventos catastróficos en el territorio.

“Tercera Feria de Servicios de Gestión del Riesgo”

Celebración de la semana ambiental en el Departamento - Efemérides

Se adelantaron acciones coordinadas con diversos actores en los 27 municipios, a partir del trabajo articulado con los técnicos municipales y los CIDEAM. El cronograma del año 2022 fue el siguiente:

Enero 26 “Día de la Educación Ambiental”: Se realizó el diseño y producción de un Calendario Ambiental, para visibilizar las fechas más importantes del año, acompañado de un lápiz reciclable y plantable; el lanzamiento se realizó en una actividad de sensibilización con los funcionarios de Corpocaldas, posteriormente se realizó la entrega masiva del calendario en todo el departamento a los técnicos de los municipios, las Instituciones Educativas, entidades públicas y privadas, con los visitantes y en los talleres adelantados al inicio de año.

Febrero 02 “Día Internacional de los Humedales”: Se desarrolló un ejercicio de sensibilización con diferentes colectivos, instituciones educativas y entidades municipales de Neira para la limpieza y siembra de 150 árboles en el Humedal Llanitos, esta actividad contó además con un espacio de sensibilización sobre cómo ejecutar debidamente la siembra de árboles y así mismo sobre la importancia de la siembra y la conexión con la naturaleza.

Actividad humedales siembra de árboles. Link video de la actividad: https://fb.watch/eerRPr81Y9/

En el centro experimental La Palma de Salamina y en el Punto de Atención al Usuario de Corpocaldas en Manizales, se terminaron de pintar los murales con motivo de la celebración del “Día Internacional de los Derechos de los Animales”, con esta muestra artística se pretende sensibilizar de manera permanente a las comunidades que transitan estos sectores frente al patrimonio natural que existe y a la importancia de su cuidado y conservación.

Centro Experimental de la Guadua La Palma - Salamina

Punto de Atención al Usuario - Manizales

Marzo 21 “Día Internacional de los Bosques y del Árbol”. Se realizaron apoyos y ejercicios de sensibilización para la siembra de especies vegetales nativas en los municipios de Caldas con el acompañamiento de los técnicos y algunas iniciativas de grupos de jóvenes del departamento como la Red de Jóvenes de Ambiente y el Semillero de Investigación INAES.

Semillero INAES - Manizales

Red de Jóvenes de Ambiente

Marzo 22 al 25 "Semana del Agua" se brindó acompañamiento por parte del equipo de Educación Ambiental de Corpocaldas en la Universidad de Manizales y el Cable Plaza los días 23 y 25 respectivamente con actividades lúdicas y pedagógicas.

Universidad de Manizales

Sector Cable Manizales

El 14 de marzo la Corporación participó en el lanzamiento de la estrategia “Todos por el Rio Supía”, una iniciativa municipal que giró en torno a generar un compromiso para la protección de las fuentes hídricas del municipio. Se socializó con los asistentes (delegados institucionales, líderes comunitarios y ciudadanía en general) la programación propuesta para la vigencia 2022. Adicionalmente, las instituciones firmaron un pacto de compromiso para apoyar técnicamente al municipio en la recuperación del río Supía. Desde Corpocaldas se apoyó la formulación del Plan Municipal de Educación Ambiental PMEA, donde se incluye la temática del cuidado de las fuentes hídricas y uso eficiente del agua.

Municipio de Supía

Abril 22. “Día Internacional de La Tierra”. Participamos con actividades lúdicas y pedagógicas en la celebración de esta efeméride en el Colegio Santa Inés y en los parques Bosque Popular El Prado y Ecoparque Los Yarumos de Manizales, y apoyamos actividades en los municipios de Marmato. Además, se hizo una invitación a los niños, niñas y jóvenes a compartir sus experiencias sobre el cuidado ambiental con videos que quedaron registrados en las redes sociales de la entidad con el slogan “Conecta con tu planeta y sigue los consejos de nuestros guardianes de la biodiversidad”.

Colegio Santa Inés

Mayo 20 “Día Mundial de las abejas”. Se llevaron a cabo actividades de sensibilización con la comunidad a través de un conversatorio virtual transmitido por las redes sociales de la Corporación, donde se socializó una caja de herramientas relacionadas con su cuidado; se hizo una intervención en el Bosque Popular el Prado de Manizales lideradas por la Subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas y una toma cultural en la plaza principal del municipio de Belalcázar, acompañada por el grupo de educación ambiental donde se compartió de manera lúdica con los asistentes la necesidad e importancia de protección de esta especie para el beneficio de todos los ecosistemas.

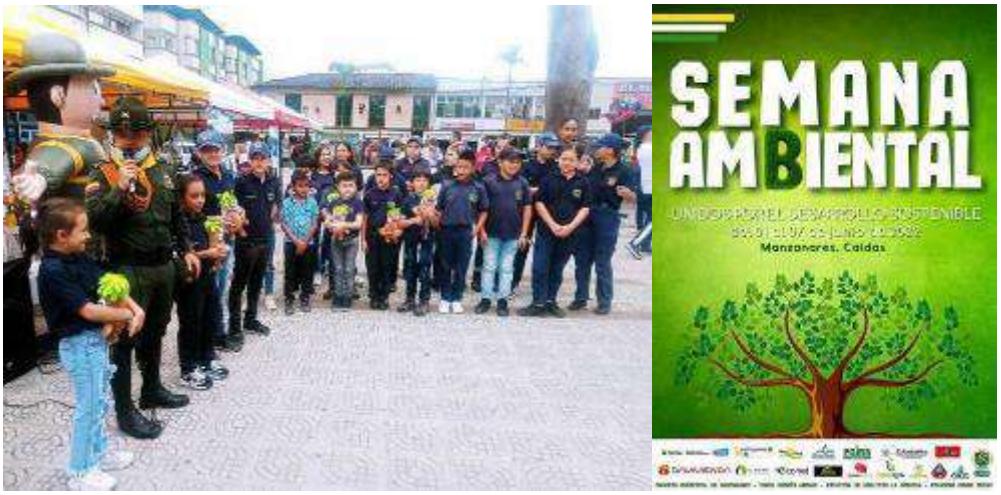
Plaza principal de Belalcázar

Mayo 21 “Día de la Afrocolombianidad”. Se celebró esta actividad con las comunidades NARP de Caldas en el corregimiento de Arauca del municipio de Palestina, donde se realizo una Feria Gastronómica que se reporta de manera detallada en las estrategias con comunidad diferencial.

Municipio de Palestina

Junio 5. “Día Mundial del Medio Ambiente”. se brindó respaldo a las iniciativas de celebraciones locales de la Semana Ambiental de los municipios de Pensilvania, Riosucio, Samaná, Manzanares, Chinchiná y en Manizales con la Semana por el Cambio Climático, donde se contó con el apoyo de los Técnicos Operativos Municipales de la corporación en las actividades programadas (Ferias institucionales y Festivales de PRAE).

Semana por el Cambio Climático de Manizales



Semana Ambiental en Chinchiná y Manzanares

Semana Ambiental en Riosucio

Octubre 18 al 23 “XVII Semana Ambiental de Caldas”. Con la temática "Una Sola Tierra", se llevó a cabo la celebración de esta tradicional efeméride que incluyó como eventos centrales:

- Lanzamiento y socialización de la programación, realizado en el Auditorio Santo Domingo de Guzmán de la Universidad Católica de Manizales, con una apertura liderada por el Director de Corpocaldas y respaldada por las Secretarías de Medio Ambiente de la Gobernación de Caldas y de la Alcaldía Municipal de Manizales; se contó con un público integrado por personal de la corporación, de organizaciones y

entidades locales, estudiantes universitarios, integrantes de movimientos ambientales como Kumaday, Comunativa, veedurías ambientales, docentes, integrantes de los CIDEA municipales y departamental, entre otros.

- “Encuentro de saberes de educación ambiental municipal y departamental: Feria de Proyectos Ambientales Escolares - PRAE y de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental - PROCEDA”, realizado en la Universidad Nacional sede el Cable. Allí convergieron representantes de instituciones educativas y organizaciones con representación de las 6 subregiones del departamento, quienes además de contar con un stand individual para exponer sus proyectos, tuvieron un espacio académico con ponentes locales y nacionales, donde pudieron conocer la labor de otras instituciones educativas para así nutrir sus conocimientos frente a los procesos de transversalización de sus procesos.

Aporte de expertos y socialización de los PRAE - I.E. Llanogrande de Neira

- Evento cultural de “Un canto a la Tierra”, en el Parque de la Mujer, con la participación de grupos musicales y expresiones indígenas del departamento de Caldas, como la agrupación Picará y Embera, Kurisia, ambas del municipio de Riosucio, además de una Ceremonia de armonización a cargo de algunos médicos tradicionales de Resguardo de San Lorenzo de Riosucio.

- Campaña de educación y visibilización de los atributos de los Negocios Verdes y un evento de cierre de la Semana Ambiental, realizada el quinto día de la programación, en el Centro Comercial Mall Plaza, la cual fue respaldada por una agenda académica y una muestra de experiencias significativas sobre responsabilidad social empresarial. Se instaló una Zona Consciente ubicada en uno de los pasillos del lugar, con 9 stands de marcas locales y nacionales cuyos representantes hicieron una invitación a los visitantes del centro comercial, a ser consumidores conscientes eligiendo productos o servicios elaborados bajo criterios medioambientales, con el fin de contribuir a un entorno más favorable para todos.

- En Victoria, en compañía del Ejército Nacional, Isagén, la Administración Municipal, el Cuerpo Oficial de Bomberos, la comunidad y el vivero Bosque Caracolí fueron sembrados 150 árboles en la quebrada Limonar de la vereda Canaán. En Belalcázar se realizó una Minga por el Ambiente, en coordinación con la alcaldía, con la comunidad de la vereda La Paloma, asentamiento Indígena Iumadrua y grupo Agua Viva de la vereda El Madroño, se realizó la reparación de la cerca inerte que aísla la faja forestal protectora de la Microcuenca que surte el acueducto veredal La Paloma. Además se realizó la siembra de 300 árboles dentro de la zona de faja forestal recuperada.

- **Diciembre 1 al 23 “Navidad Ecológica”.** Esta actividad se viene fortaleciendo cada año con base en la temática de consumo responsable y manejo adecuado de residuos sólidos en una época donde se genera una gran cantidad de material que puede ser recuperado. La apuesta pedagógica de la estrategia gira en torno a la conformación de un equipo de trabajo por municipio con integrantes de los CIDEAM, PROCEDA, PRAE, PRAU, Empresas de Aseo Municipal, delegados ambientales, clubes juveniles, vigías ambientales, empresas municipales de aseo, secretaría de prensa municipal, policía civil infantil y juvenil, grupos de Centro Vida y se promueve el liderazgo de un delegado de la administración municipal o la empresa de aseo municipal. En el 2022, se seleccionaron los municipios de Aranzazu, Supía, Chinchiná, Manzanares, Norcasia, Villamaría y Salamina.

Municipio de Aranzazu

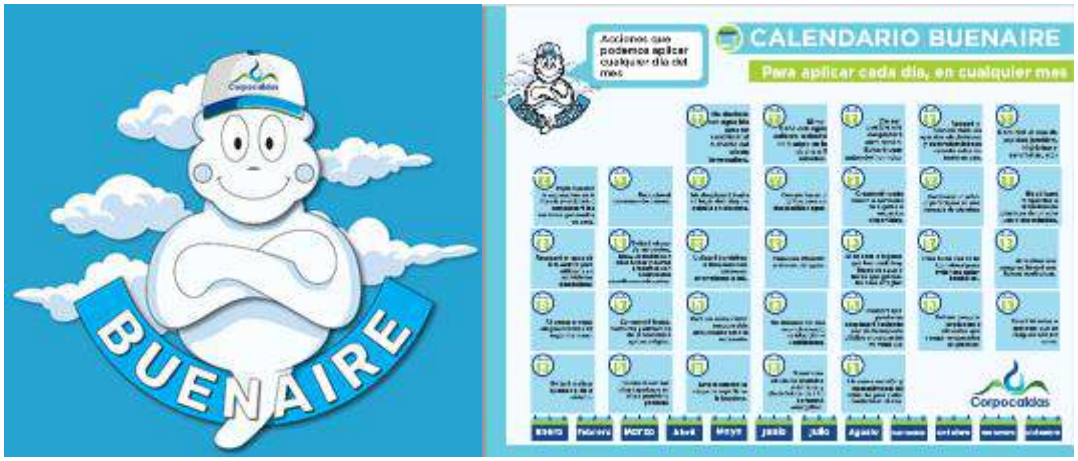
- **Noviembre 22 y 23 “Día Nacional de Orquídea”**. se realizó la Expedición Orquídea, que consistió en la realización de un taller y un recorrido en la cuenca del río Risaralda, vereda Arroyo Hondo en el municipio de Riosucio, seleccionada por ser una zona estratégica con presencia de un importante número de estas especies y con la posibilidad de acceso intermedia. Los participantes invitados fueron representantes del PRAE de la Institución Educativa Liceo Ecopedagógico, Consejeros de Cuenca, CRIDEC, Red de Jóvenes de Ambiente del nodo local, Resguardo Indígena Nuestra Señora Candelaria de la Montaña y comunidad en general.

El resultado del trabajo realizado es la articulación de la institucionalidad con la comunidad, la visibilización y valoración de la labor hecha por los recuperadores ambientales y la recuperación de aproximadamente 415 kilos de material, que fue entregado a los gestores en cada municipio. Para continuar con esta labor la corporación entregó por municipio una botella ecológica para ser instalada en puntos estratégicos de cada localidad.

Municipio de Manzanares *Municipio de Villamaría* *Municipio de Norcasia*

Estrategia integral de educación ambiental relacionada con la calidad del aire.

Se rediseñó la imagen del personaje “Buen Aire”, que abandera la estrategia de la corporación desde el 2008 y se diseñó material pedagógico de sensibilización para los públicos de interés (infografía experimento, calendario Buen Aire y crucigrama conceptual), que fue difundido entre comunidades educativas urbanas y rurales y en las actividades de apoyo al seguimiento del parque automotor en los operativos de control de emisiones a fuentes móviles.



Personaje y calendario de la campaña Buen Aire

La estrategia ha sido llamada “Cultura del Aire: Buen Aire, Buena Vida”, a través de la cual se han socializado los actuales lineamientos de las políticas y normatividad de calidad del

aire y cambio climático internacionales, nacionales y departamentales.

*Ilustración del ingreso del material particulado al sistema respiratorio y experimento***.**

Los talleres se realizaron con las instituciones educativas Riosucio de este municipio, Juan Pablo XIII de Anserma, La Dorada, Gregorio Gutiérrez González de Manzanares.

Talleres de sensibilización I.E. La Dorada *I.E. Gregorio Gutiérrez González, Manzanares*

Se apoyó al SENA y a la DIAN de Manizales en la implementación de sus planes internos de gestión ambiental con asesorías y el aporte de material pedagógico para sus actividades formativas con el personal de la entidad; también se adelantaron talleres en instituciones educativas del departamento y en el evento de “En clave de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS”, en Manizales.

DIAN Manizales

“En clave ODS”

Lanzamiento cartilla "Yo cuido a mi planeta, embajador y defensor de la tierra"

Otra de las estrategias implementadas es la activación del **Grupo Ambiental Corpocaldas**, el cual surge en 2011 con una apuesta formativa y participativa para los funcionarios de la Corporación. En 2022 se reactivó el grupo mediante una metodología colaborativa sustentada en tertulias ambientales a través de las cuales los funcionarios potencian sus conocimientos en conceptos técnicos relacionados con la misión de Corpocaldas, estos conocimientos son puestos en práctica mediante encuentros experienciales en los diferentes ecosistemas estratégicos del departamento.

Se realizaron tertulias en torno al proceso adelantado por la Entidad con el tema de las Otras Estrategias de Conservación (OEC) y las Áreas Protegidas de Caldas, que se complementaron con salidas ambientales a predios vinculados a estos procesos, una de ellas a la Hacienda Potro Rojo, que hace parte de la Agenda Ganadera y se encuentra en proceso de registro como reserva natural de la sociedad civil, ya que cuenta con más del 30% de su predio en áreas de conservación. Por otro lado, como ejercicio de apropiación social del territorio se realizó visita al Parque Natural Nacional de los Nevados donde se desarrolló la siembra de 162 plantas nativas (chilcas y romero) en un área de la zona amortiguadora del Parque.

Tertulia Ambiental: OEC

Salida Ambiental hacienda Potro Rojo

Realizaciones de estrategias educativas y de sensibilización ambiental dirigidas a la población infantil y juvenil (títeres, aula ambiental).

En el Salón Tucán del Ecoparque Los Yarumos, fue instalada la exposición artística Sueño de Planeta, con el respaldo de la Secretaría de Medio Ambiente de la ciudad y la Red de Ecoparques, quienes han apoyado durante tres años consecutivos en la implementación de la iniciativa en este mismo escenario, la cual cuenta con elementos artificiales que recrean la gran riqueza de nuestra biodiversidad, entre los espectadores se encuentran los turistas, vecinos y estudiantes que visitan este maravilloso lugar. Instituciones educativas como Menfis, Eduardo Gómez Arrubla y Naranjal de Chinchiná, Mariscal Sucre, Regio Emilio y Maltería de Manizales, entre otras, tuvieron la oportunidad de llevar a los estudiantes que hacen parte del PRAE a disfrutar de este ejercicio de sensibilización.

En la zona de ingreso a Bioma, así como en los parques recreativos Los Colonizadores, Bosque Popular El Prado y el de La Mujer, se realizaron reflexiones y talleres de creación artística con los visitantes. Fueron en total 150 talleres realizados impactando de manera directa a una población de 2.602 personas.

Ecoparque Los Yarumos

Por otro lado, se realizó la “XVII versión del Festival de Poesía Ecológica de Caldas” en articulación con la Secretaría de Educación Municipal y la Secretaría de Cultura departamental, en un proceso de construcciones literarias con estudiantes y docentes de las instituciones educativas Maltería, Gran Colombia, Latinoamericano, Normal Superior de Caldas, Instituto Universitario, San Pío X, Instituto para la Ciencia, Mariscal Sucre, Nuestra Señora de Fátima, LANS y Fe y Alegría de Manizales; el resultado de este trabajo fueron 210 producciones literarias de niños, niñas y jóvenes quienes manifestaron su compromiso y preocupación por el cuidado ambiental.

Con relación a los ejercicios de sensibilización con títeres y juegos ambientales, se ha logrado llegar a los 27 municipios del departamento, a través de 126 talleres de sensibilización en torno al manejo de los residuos sólidos, cambio climático, recurso hídrico y biodiversidad, abordando de esta manera a una población de 11.469 personas en instituciones educativas urbanas y rurales, jardines infantiles, grupos comunitarios y eventos en plazas públicas.

Municipio de Neira

Municipio de Samaná

Estrategia integral de educación ambiental para el abordaje de la Gestión del Patrimonio Hídrico.

Con la Empresa Servioriente se desarrolla una estrategia de educación ambiental orientada al fortalecimiento de las acciones comunitarias para el manejo y mantenimiento de 390 sistemas sépticos localizados en el área rural de los municipios de Pensilvania, Marquetalia y Manzanares.

Con este ejercicio se logró realizar la primera fase del diagnóstico sobre el estado actual de los sistemas sépticos instalados entre el 2017 y 2021 producto de convenios con el Comité de Cafeteros, así como la georeferenciación de los predios donde se encuentran. En el primer trimestre de 2023 se avanzará en la sistematización y análisis de la información recolectada; el componente pedagógico se llevará a cabo a través de la realización de 27 talleres de sensibilización ambiental sobre la gestión integral del recurso hídrico en 9 instituciones educativas priorizadas y 6 jornadas de limpieza en las fuentes hídricas identificadas con ellas en cada uno de los municipios. Con el fin de avanzar en la sensibilización con la comunidad en general, sobre los mecanismos de disminución de la carga contaminante al suelo y al agua, se realizarán 2 jornadas de demostraciones de método de manejo y mantenimiento de los sistemas sépticos por municipio resaltando la importancia de su adecuado uso.

Veredas La Palma y Santa Elena de Marquetalia

Meta 5. Diseño e implementación de estrategias de educación ambiental para el abordaje de las necesidades ambientales de los territorios indígenas que involucre los conocimientos ancestrales de las comunidades indígenas de Caldas

Actividades:

Documentación y sistematización para la preservación y recuperación de los saberes ancestrales, culturales, espirituales y sociales de carácter ambiental propios de la identidad de los pueblos indígenas.

Este fue un propósito que inició con el convenio interadministrativo 196 de 2019, mediante el cual se identificó el estado de la educación ambiental en el territorio, cuyo producto fue el documento, "*Diagnóstico de la Educación Ambiental en el Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta. Proyectos Ambientales Escolares - PRAE y Educación Ambiental desde el proceso organizativo (2020)",* con el cual se hicieron visibles las prácticas ambientales que hacen parte de la vida misma de las(os) comuneras(os), los retos de la transformación de la educación ambiental en las instituciones educativas y la discusión sobre el alcance y la efectividad de los PRAE.

Talleres con comunidad Resguardo Cañamomo Lomaprieta. Fuente: Kelly González (2022).

Resultado de ello fue la formulación, diseño, ilustración, diagramación y publicación del Plan de Educación Ecológico-Ambiental propio, en el marco del convenio 214-2022 con este Resguardo Indígena denominado "Plan de Ecosabiduría Ambiental", que respalda las siete líneas del Programa de Patrimonio Natural. Este se elaboró a partir de encuentros con adultos mayores, jóvenes, grupos de mujeres y etnoeducadores, con el fin de documentar y definir la ruta para transmitir saberes ancestrales acerca del cuidado de la madre tierra, como las prácticas de agricultura ecológica, conservación de las semillas tradicionales y cuidado del suelo y el agua. Se busca con ello que en el mediano plazo se consolide una resolución interna del resguardo para la adopción de los lineamientos allí planteados.

Capacitaciones sobre educación y sensibilización ambiental, que permitan el empoderamiento y disminución de conflictos ambientales identificados. Agua y Residuos Sólidos.

En la celebración del “Día Del Árbol” con la comunidad de San Antonio del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, se sembraron 100 plántulas de nacedero, guamo y chachafruto que ayudarán a proteger el nacimiento de la microcuenca Quimbaya, en la actividad participaron los integrantes del Club Defensores del Agua de la Institución Educativa Bonafont, el Resguardo Escopetera y Pirza y EMSA.

Con el tema de residuos sólidos se realizaron talleres con la asociación Casa Crear del Resguardo Cañamomo Lomaprieta y jornadas de descontaminación y recorridos de recolección y reciclaje de residuos sólidos aprovechables con las comunidades, y se realizó un proceso de reforestación del Cerro Carbunco con la comunidad de Portachuelo.

Meta 7. Comunidad e instituciones educativas acompañadas para el desarrollo de PRAE y PROCEDA con enfoque diferencial étnico y soportados en pilares de etnoeducación ambiental afrocolombiana para Caldas.

Actividades

1. Apoyo y acompañamiento para el desarrollo de PRAE y Procedas a comunidades educativas con enfoque diferencial étnico

En marco de La Mesa Ambiental Afrocaldense se concertaron Proyectos Ambientales Escolares para los municipios de Marmato, Anserma, Palestina, Supía y Victoria, los cuales se encuentran formulados y se priorizo ejecución para la siguiente vigencia

Meta 8. Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio afrocolombiano de Caldas.

La Corporación facilitó los espacios para desarrollar acciones de sensibilización y educación, uno de ellos fue a través del apoyo a la conmemoración del “Día de la Afrocolombianidad”, con una “Feria gastronómica” realizada el 25 de mayo de 2022 en el corregimiento de Arauca- Palestina; allí se contó un espacio para dar a conocer los saberes culinarios de la población, con la exposición de comidas, dulces y bebidas típicas, promovida por la Mesa Ambiental Afrocaldense.

La corporación facilitó la participación de la Asociación Afro Arauca, aportando recursos para los materiales e insumos necesarios en la elaboración de los productos y con el apoyo para la presentación de los jóvenes y población infantil que durante la jornada hicieron gala de la muestra cultural y artesanal en el marco de las actividades propuestas.

Degustaciones y muestras de danzas, chirimía y otras actividades culturales

En el mes de agosto se respaldó la participación de delegados de la Mesa Ambiental Afrocaldense en la versión “XXVI del Festival de Música del Pacífico Petronio Álvarez” realizada en la ciudad de Cali, en este evento convergen todas las organizaciones sociales, políticas y culturales de la población Afrodescendiente de todo el territorio Colombiano, convirtiéndose en un escenario para salvaguardar y dar a conocer la diversidad étnica y cultural propia de estas comunidades, evento que permite conservar y difundir las tradiciones musicales, culturales, gastronómicas y artesanales de la población afrodescendiente.

Allí se logró la vinculación en los conversatorios sobre: Salvaguardia y la gestión del patrimonio vivo; narrar con dignidad comunicación afro y políticas públicas; compartiendo saberes artesanales con la exposición de emprendimientos artesanales, prendas afrodescendientes, bebidas tradicionales, exposición y comercialización de gastronomía y

cocina tradicional del pacífico. Además, en el taller artesanal didáctico de aprovechamiento de materiales reciclables, el concierto “Diálogo de músicas tradicionales caucanas” y el conversatorio de sabedores, curadores y artistas.

Otra acción apoyada fue en el mes de octubre durante la Semana Ambiental de Caldas, con el Conversatorio: Acciones ambientales diferenciales, procesos de incidencia con comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras de Caldas - NARP, realizado el día 20 de octubre en la sede de Corpocaldas de Manizales.

Se brindó así, un espacio presencial con conexión virtual para los líderes y representantes de las comunidades NARP, quienes socializaron sus experiencias y avances en la gestión educativa, asociativa y de emprendimiento y la labor desempeñada en la Mesa Ambiental Afrocaldense en torno a la formulación e implementación de propuestas para el cuidado y conservación del medio ambiente en los territorios que habitan. Al evento asistieron delegaciones de los municipios de Manizales y La Dorada.

Como parte de los programas diferenciales que se presentaron están:

1. Avances en la gestión ambiental desde la concertación, respeto por la autonomía y diálogos participativos en instancias de representación de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras como la Mesa ambiental Afrocaldense y la Consultiva departamental, presentada por Teófilo Andrés Rentería.
2. Presentación de experiencias significativas en fortalecimiento de emprendimientos ambientales liderados por organizaciones sociales comunitarias de la población NARP (Fundación FUNAMAR de La Dorada), presentada por María Marleny Mosquera Perea.
3. Narrativas ambientales con enfoque diferencial desde la experiencia en la gestión e implementación de proyectos con enfoque ambiental comunitario con mujeres de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el municipio de Supía, presentada por Carolina Moreno Moreno.
4. Socialización de experiencia de Proyectos Ambientales Escolares en la implementación de viveros con enfoque social y comunitario en la Institución educativa CABRAS de Marmato, presentada por Gustavo Escobar Galvis.
5. Oportunidades en la gestión de proyectos ambientales con enfoque diferencial para comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del departamento de
6.

Caldas, que han sido acompañados con Corpocaldas en articulación con la Mesa Ambiental Afrocaldense, presentada por Liseth Barbosa Rojas.

Incidencia del reconocimiento del territorio propio de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en la gestión ambiental en el Consejo Comunitario de Guamal del municipio de Supía, presentada por Liseth Barbosa Rojas.

Proyecto 12: Participación para la Incidencia en la Gestión Ambiental

Objetivo:

- ✓ Fortalecer los procesos de participación ciudadana para la incidencia en las decisiones ambientales del territorio

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$201.949	94.8	$191.483
Apoyo y fortalecimiento a las instancias institucionales de	Instancias de participación institucional para la	#	5	$78.037	5	$77.937

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
participación para la gestión ambiental territorial	gestión ambiental territorial apoyadas					
Apoyo y fortalecimiento a las instancias de participación de la sociedad civil para la gestión ambiental territorial	Instancias de participación de la sociedad civil para la gestión ambiental territorial apoyadas	#	5	$180.000	5	$180.000
Estrategias para garantizar la participación ciudadana en la gestión ambiental y el control social	Estrategias implementadas en torno a mecanismos de control social y mejoramiento de la gestión pública	#	2	$60.000	2	$60.000
Estrategias de participación para la transformación de conflictos ambientales diseñadas y en ejecución	Estrategias de participación para la transformación de conflictos ambientales implementadas	#	1	$135.000	1	$135.000
Procesos de participación en territorios indígenas para la transformación de conflictos ambientales	Instancia de participación fortalecidas en territorios indígenas para la transformación de conflictos ambientales	#	1	$45.800	1	$45.800
Estrategia conjunta de resolución de conflictos, construcción de confianza y comunicación efectiva entre las instancias de autoridad de las poblaciones afrocolombianas de Caldas y la corporación	Estrategias desarrolladas con las comunidades Afrocolombianas de Caldas para la resolución de conflictos, construcción de confianza y comunicación efectiva	#	2	$101.964	2	$101.964
TOTAL				**$802.750**		**$792.184**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Apoyo y fortalecimiento a las instancias institucionales de participación para la gestión ambiental territorial

Actividades:

Consejos Territoriales de Planeación y las Comisiones de Ordenamiento Territorial que incorporan la dimensión ambiental.

Se realiza de manera integrada con las Organizaciones de la sociedad civil, ONGS y Consejos Territoriales de planeación, doce (12) talleres para el fortalecimiento de capacidades de las Organizaciones para el análisis ambiental del territorio, los municipios y su incidencia en la planificación ambiental.

De esta manera, se activa una nueva fase de este proyecto, ofreciendo formación concreta y certificada en un programa liderado por Corpocaldas en asocio con la Universidad Católica de Manizales en 12 nodos donde se abordaron los siguientes temas:

- Un encuentro virtual subregional: “espacios de incidencia para la gestión ambiental del territorio”.
- Un encuentro virtual subregional: “representación, representatividad, comunicación y redes de trabajo”
- Un taller presencial por nodos: “mecanismos de participación y plan de acción en espacios de incidencia”.

Se trabajaron los siguientes nodos:

Nodos municipales	Subregión
Nodo 1: Manizales, Villamaría y Neira.	Centro Sur
Nodo 2: Chinchiná y Palestina.	
Nodo 3: Aránzazu y Salamina.	Norte
Nodo 4: Pácora y Aguadas.	
Nodo 5: Risaralda y Anserma.	Bajo Occidente
Nodo 6: San José, Belalcázar y Viterbo.	
Nodo 7: Filadelfia y La Merced.	Alto Occidente
Nodo 8: Supía, Riosucio y Marmato.	
Nodo 9: La Dorada y Norcasia.	Bajo Oriente
Nodo 10: Samaná y Victoria.	
Nodo 11: Manzanares y Marulanda.	Alto Oriente
Nodo 12: Marquetalia y Pensilvania.	

Encuentros de aprestamiento y talleres virtuales

Se realizaron 11 encuentros de aprestamiento, contando con actores clave de los municipios: funcionarios públicos ambientales o relacionados con los temas ambientales, enlaces municipales de Corpocaldas, miembros de alguno de los sectores ecológico, ambiental, rural, agropecuario, económico, social o alguien de la junta directiva del CTP municipal, líderes ambientales y miembros de OSC con orientación ambiental.

El propósito de estos encuentros ha consistido en hacer una preparación inicial para el desarrollo de las actividades del proyecto en nodos territoriales y subregiones

https://1drv.ms/p/s!AqDD_2-CUcuI_ErPaejiXmh0dmNB
https://1drv.ms/x/s!AqDD_2-CUcuIgYhfgDj2HXrNVC38DA
https://1drv.ms/x/s!AqDD_2-CUcuIgYkQfuiEYYWQk2Hppg

Taller virtual 1. Espacios de incidencia para la gestión ambiental del territorio.

Resultados del taller subregión Centro Sur: mayo 31 de 2022

- Se viene trabajando de manera decidida en la gestión del agua con estrategias de gobernanza en el POMCA. Se necesita alcanzar una mayor participación por parte de la ciudadanía y se debe avanzar también en el fortalecimiento de capacidades para la participación, especialmente con actores que, son considerados estratégicos, tanto en las OSC, como en las juntas comunales y de acueducto rural.
- Los procesos de la gobernanza ambiental requieren ir de la mano con la gobernabilidad, es decir, se necesita que la participación ciudadana propicie la posibilidad de proteger bienes ambientales de importancia para la región. Es claro que no basta con aprobar un POMCA, sino que se necesita hacerlo un hecho y activarlo a través de la participación de la gente que lo rodea.

Resultados del taller subregión Norte: junio 4 de 2022

- Se ha considerado fundamental entender cuál es la competencia de las instituciones frente a la gestión ambiental de los territorios, esto, a propósito de las alertas por la posibilidad de la incorporación de algunas explotaciones mineras en el territorio. En el caso de la subregión Norte se manifiesta un proceso de fragmentación del hábitat debido a los cambios en los procesos de la vocación rural de los territorios.
- La presencia de cultivos de aguacate para exportación y su intensidad, se han percibido afectaciones ambientales en la subregión especialmente por los usos del agua y construcción de vías internas.
- Por otra parte, se ha manifestado la precariedad de la separación en la fuente, como uno de los problemas más prevalecientes, respecto a la gestión integral de residuos sólidos.
- La falta de operación de los CTP afecta las posibilidades de revisión de algunos planes maestros como los PBOT o los PGIRS, con lo cual se puede genera unos procesos de diálogo mucho más eficientes con respecto a la gestión administrativa en temas ambientales, pudiendo poner en diálogo algunos problemas de las decisiones públicas con la autoridad ambiental.

Resultados del taller subregión Alto Occidente: junio 1 de 2022

- Se han manifestado algunas contradicciones a la hora de poner en acción la capacidad de interacción con la autoridad ambiental y el Estado. Esta contradicción radica en la necesidad de hacer solicitudes y controles, pero al mismo tiempo desconocer las normas y la estructura misma de las instituciones, su competencia y la estructura del estado colombiano. Hay falencias en la operación de los CTP, lo cual también limita las posibilidades de interacción con los gobiernos locales. Los tiempos recientes de confinamiento por la pandemia COVID han afectado el tejido social y apenas las organizaciones se están restableciendo.

- La gestión del agua necesita de una atención especial e incluso una política pública regional que pueda ayudar a minimizar conflictos a través de soluciones concretas para la adecuada gestión ambiental del agua, lo cual requiere amplia información, coordinación y diálogo entre comunidades y con los gobiernos locales.

Resultados del taller subregión Oriente: junio 3 de 2022

- En la subregión Oriente, la relación de los usos del suelo con la vida de la comunidad y el medio ambiente se considera un factor esencial para el desarrollo social y comunitario de la región. Se necesita potencializar la participación activa de la comunidad en los procesos de gestión del riesgo, especialmente entre los estudiantes, cuya vinculación se ha identificado como la más difícil.

- Se considera que la gestión ambiental ha venido cobrando cada vez una mayor importancia. Se percibe un interés de la comunidad por obtener beneficios o contraprestación en los proyectos y una baja solidaridad o interés por las acciones que tienen que ver con lo público. Sin embargo, en algunos municipios se vienen adelantando acciones con grupos ecológicos que están pensando cómo tener un mejor futuro ambiental en los territorios.

Resultados del taller subregión Magdalena Caldense: junio 2 de 2022

- El desarrollo ambiental planificado requiere de la intervención y la acción de Corpocaldas para poder combinar la gobernanza y la participación con el seguimiento, el control y la aplicación de las normas. El trabajo de la ciudadanía y de los diferentes grupos ambientales que son muy activos en los municipios del Magdalena Caldense, especialmente en el sector rural, deben ser mejor impulsados y aprovechados para la gobernanza ambiental.

- La participación en los territorios debe ir incorporando el conocimiento como un factor determinante para la gestión. No solamente se trata de una gestión del conocimiento institucional, sino también del conocimiento territorial, para lo cual, algún sector de la sociedad civil se ha empeñado en hacer inventarios de especies y consolidar un aporte para la construcción de una obra científica. La importancia de estas acciones se

relaciona a su vez con la preponderancia del Río Magdalena en el desarrollo social, económico, cultural y ambiental de la subregión.

Resultados del taller subregión Bajo Occidente: mayo 27 de 2022

- La construcción colectiva de legalidad y de legitimidad en la gestión ambiental territorial requiere un adecuado reconocimiento de las capacidades de los colectivos locales, pero también un interés por reconocer las competencias de las instituciones frente a las problemáticas del territorio. Hay unas relaciones históricas entre los gobiernos locales y la comunidad que han estado marcadas por el interés en el cuidado del agua y de las cuencas hidrográficas. De esta manera, hay varias asociaciones y grupos que pueden fortalecer su incidencia gracias a un mayor reconocimiento del territorio y al influjo de los asentamientos de comunidades indígenas en el territorio.

Taller virtual 2: Representación, representatividad, comunicación y redes de trabajo.

Resultados del taller subregión Centro Sur: junio 15 de 2022

- La importancia del papel de los líderes consiste en su capacidad para juntarse, pero el comportamiento de los líderes es a veces contrario a esta premisa, se trabaja individualmente y sin representatividad. El análisis de los territorios y sus problemas involucra el papel de los líderes en cuanto a la búsqueda de soluciones por lo que es necesario cualificar y capacitar a los líderes en cuanto a gestión del cambio para la sostenibilidad, buscando lograr transformaciones reales.

Resultados del taller subregión Norte: junio 16 de 2022

- La mesa aguacatera y la defensa del agua se han convertido en el centro sobre el cuál giran las acciones de la representación, el liderazgo y la representatividad de los sectores, los gremios y las comunidades rurales en la subregión norte de Caldas.

Resultados del taller subregión Alto Occidente: junio 22 de 2022

- A través de los Planes de Vida, las comunidades indígenas del alto occidente de Caldas han reforzado sus liderazgos y continúan definiendo sus canales de representación siguiendo los niveles de autoridad y reconocimiento a los que las comunidades están acostumbradas. Así, la representación política de los líderes es legitimada a través de los resultados de contacto de éstos con la comunidad y con las autoridades propias y externas a los cabildos y a los resguardos. Hay una presencia importante de líderes de acuerdo con algunos intereses relevantes sobre la defensa del territorio en los aspectos ambientales.

Resultados del taller subregión Oriente: junio 25 de 2022

- Hay algunos grupos de mujeres que trabajan en el tema ambiental. Son grupos conformados y liderados por mujeres que le apuestan a proyectos asociativos de amplia injerencia en lo ambiental. Estos liderazgos femeninos parecen ser muy eficientes en términos de representación y articulación y son una oportunidad para promover acción colectiva ambiental.

Resultados del taller subregión Magdalena Caldense: junio 24 de 2022

- En el Magdalena Caldense se cuenta con un inventario amplio organizativa con un liderazgo en contacto e injerencia con la función pública y la toma de decisiones para la sostenibilidad. El diálogo entre actores se considera desde hace varias décadas un factor fundamental para la gestión ambiental y territorial en el Magdalena Caldense. Se puede decir que es una de las subregiones más ricas en liderazgos y procesos comunitarios en lo ambiental, sin embargo, esta receptividad pude llegar a transformarse positivamente a través de una red de líderes, empeño sobre el cuál se ha venido trabajando con el apoyo del PPDPMC.

Resultados del taller subregión Bajo Occidente: junio 28 de 2022

- La prevalencia de puntos críticos y el inadecuado manejo de residuos sólidos ha movilizado la actuación de líderes en casi todos los municipios de la subregión. Alrededor de estos problemas hay una preocupación colectiva que viene movilizando la representación comunitaria en la región. Se destaca la presencia de una organización campesina que viene tomando fuerza en la atención a las problemáticas y los proyectos rurales en la región. Se considera que hay demora en la solución de problemáticas ambientales que se consideran urgentes, lo que refuerza la necesidad de hacer un trabajo coordinado y articulado entre líderes para alcanzar objetivos comunes.

Apoyo a operación de instancias SIDAP; SIRAP, SILAP, mesa de páramos

Para la elaboración del diagnóstico de la gobernanza en áreas protegidas se siguen estos pasos:

Fuente: Elaboración propia

Como parte de la revisión documental se ha incluido todo lo relacionado con el marco normativo de la gobernanza ambiental y en especial con relación a áreas protegidas.

El Sistema de Áreas Protegidas se encuentra organizado de la siguiente manera:

- ✓ SINAP (Sistema Nacional de Áreas protegidas
- ✓ SIDAP (Sistema Departamental de AP)-Corpocaldas
- ✓ SIMAP (Sistema Municipal de AP
- ✓ RSC (Reservas de la Sociedad Civil)
- ✓ OMEC-Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en áreas.

Registro Único de Áreas Protegidas-RUNAP

- ✓ OEC (Otras Estrategias de Conservación)

Areas del sistema nacional ubicadas en Caldas

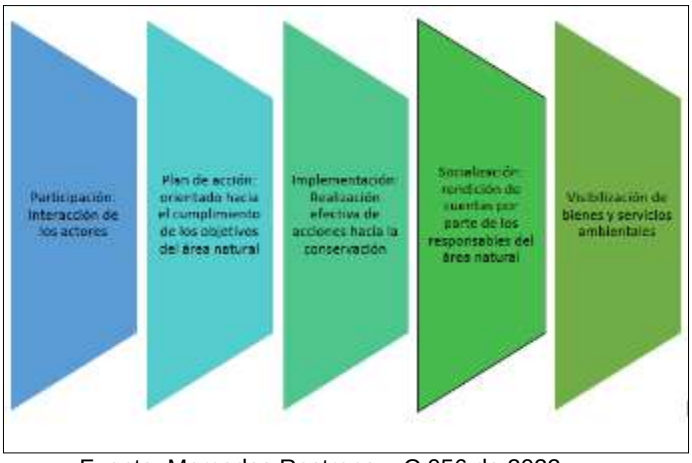
- ✓ PNN –Parque Nacional Natural Los Nevados
- ✓ PNSF- Parque Nacional Selva de Florencia

Fuente: Corpocaldas

La dinámica de la gobernanza gira en torno a tres aspectos:

1. Tipo de gobernanza: para el caso de las áreas naturales protegidas del departamento de Caldas se tienen áreas de carácter nacional (2 parques) que tienen una gobernanza desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible delegada a la Unidad Especial de Parques Nacional; y se tienen 14 áreas de carácter regional que tienen una gobernanza compartida donde las administraciones municipales, la autoridad ambiental departamental y la empresa privada interactúan compartiendo responsabilidades.

2. Calidad de la gobernanza: en este concepto se deben tener en cuenta los siguientes principios de la gobernanza:



Fuente: Mercedes Restrepo – C 056 de 2022

3. Análisis y evaluación: el proceso de evaluación y de análisis termina finalmente en la valoración y ajuste de un plan de acción para la gobernanza donde la capacidad para tomar decisiones es necesaria para el logro de los objetivos de las áreas naturales protegidas, se compartan responsabilidades, derechos, costos, beneficios y aseguran su sostenibilidad en el tiempo dentro y fuera del área natural.

En el siguiente diagrama se puede sintetizar el sistema de gobernanza para las áreas protegidas del departamento de Caldas, y que sirve como modelo para que cada área natural en su contexto territorial establezca su dinámica de acción en pro de los objetivos de conservación del área partiendo de la existencia de un Plan de Manejo Ambiental formulado, y en algunos casos actualizado.

Se participó en el encuentro del SIRAP Eje Cafetero, en el municipio de Santuario Risaralda, los días 10, 11 y 12 de octubre, con el objetivo de aunar esfuerzos técnicos para garantizar la armonización del ejercicio de construcción de metas de conservación del SIRAP Eje Cafetero, liderado por la Mesa Nacional de Prioridades de Conservación.

Fortalecimiento del COTSA (Consejos Territoriales de Salud Ambiental)

En diciembre 5 de 2022 se realizó el encuentro departamental de los COTSA municipales, con el fin de articular las acciones que cada uno de los Consejos Territoriales de Salud Ambiental- COTSAs- y teniendo en cuenta los determinantes ambientales, el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 y la Política Integral de Salud Ambiental – PISA-. Se abordaron además temas referentes a la importancia y consolidación de los COTSAs del departamento en un contexto de acuerdo de voluntades.

Mecanismos de articulación al sistema nacional de cambio climático. (NODO REGIONAL)

Se ha participado en las reuniones bimensuales del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero, coordinado por la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ) Así mismo, a través del convenio entre Corpocaldas y la Universidad Autónoma de Manizales se viene desarrollando una estrategia de fortalecimiento de articulación y fortalecimiento

del plan de acción del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero: apalancar a través de capital semilla el desarrollo de proyectos de mitigación y adaptación propuestos en el plan de acción del nodo de cambio climático del eje cafetero.

Registro de actividades realizadas en el Nodo regional de cambio Climático

6. Apoyo mesa de diálogo interinstitucional Manizales Cómo Vamos

Se implementan acciones del convenio 139 de 2021 durante la ejecución de este proceso se desarrollan las siguientes actividades:

- Conformación de un comité técnico evaluador de las iniciativas, socializar el alcance y registrar las posturas. Se realizo proceso de selección de 50 iniciativas. (10 por municipio Manizales, Chinchiná, Neira, palestina y Villamaría).

- Exaltación de 49 iniciativas destacadas en el campo de la sostenibilidad y desarrollo sostenible segundo semestre 2021

Se implementó un proceso formativo con los representantes de las 49 iniciativas seleccionadas, que consta de 4 talleres de formación en temas como: a) trabajo en redes y objetivos de desarrollo sostenible, b) construcción de proyectos socio ambientales.

Se seleccionaron 12 finalistas, una vez culminado el proceso de formación. Selección de iniciativas que se destacan por su aporte al desarrollo sostenible. Desarrollar un proceso formativo con los representantes de las 50 iniciativas seleccionadas.

Socialización de la convocatoria del Premio Cívico en Palestina.

Meta 2. Apoyo y fortalecimiento a las instancias de participación de la sociedad civil para la gestión ambiental territorial

Actividades:

Estrategia departamental para el fortalecimiento de las capacidades de Gobernanza Abiental en las Juntas de Acción Comunal, organizaciones de la Sociedad Civil (ONGs) y grupos o mesas ambientales.

Durante la vigencia del año 2022 se implementan diferentes estrategias para el fortalecimiento de las capacidades de Gobernanza Ambiental en el departamento de Caldas, ellas son:

- Estrategias para la transformación de conflictos ambientales y el fortalecimiento de los mecanismos de control social, en el Norte de Caldas (Aguadas, Pácora, La Merced, Salamina, Filadelfia, Aránzazu, Neira y Manizales).

Talleres Transformación de conflictos

Municipio	Descripción
Aránzazu	Líderes ambientales de este municipio, consideran muy importante el tema de No a la minería y la importancia del control social.
Pácora	Miembros de JAC del municipio consideran la importancia de la gobernanza y sugieren se hagan otros talleres al respecto.

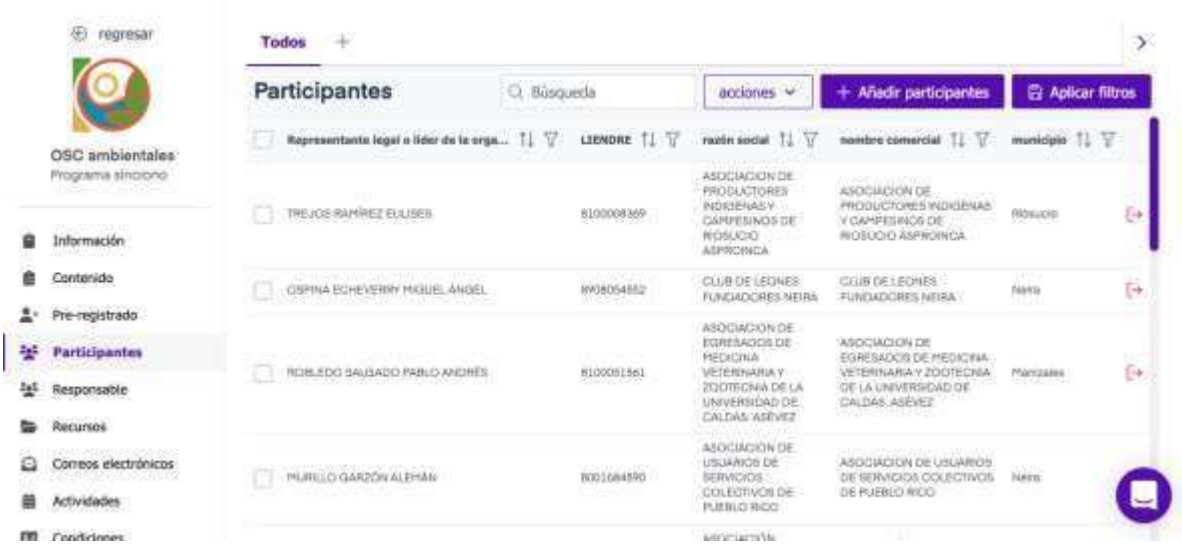
Municipio	Descripción
Neira	Miembros de JAC del sector rural participaron y valoran la importancia de contar con Corpocaldas para los espacios de formación alrededor de la participación y gobernanza
Filadelfia	Se realizó el taller con miembros de JAC del municipio, realizan solicitudes para visitas de parte de la corporación a sus comunidades.
Salamina	Reunión con consejeros de cuenca de Tapias y otros directos al cauca
Salamina	Miembros de JAC urbana y San Félix, consideran la importancia de la articulación de actores en función del desarrollo.
Aguadas	Miembros de JAC del municipio participan del taller con gran interés y el deseo de continuar un proceso formativo especialmente, en control social.

Momentos talleres Participación, Gobernanza y control social

Mapeo de actores sociales de caldas:

Es una técnica que identifica a las personas y organizaciones sociales (actores claves) de un sistema para analizar sus intereses, su importancia e influencia, los cuales, pueden ser relevantes en el proceso de planeación, diseño, implementación o evaluación de un proyecto específico o sobre los resultados de una intervención.

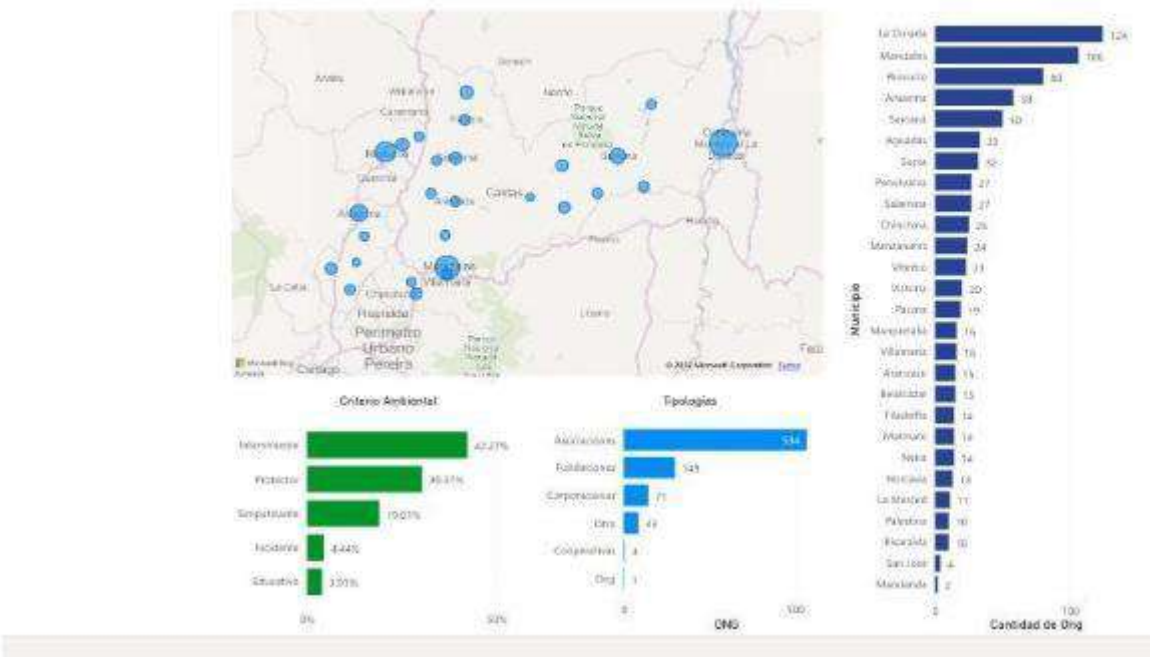
De este proceso se obtienen datos de 590 organizaciones de la sociedad civil que tienen relación con la gestión ambiental, de acuerdo con los criterios descritos anteriormente, distribuidos por municipio, subregión, tipología y criterio, información valiosa para realizar filtros de acuerdo a los propósitos específicos.



La información de las OSC se registró con base en los 5 criterios definidos de acuerdo con la gestión ambiental:

- **Actores simpatizantes:** son organizaciones que no trabajan específicamente en temas ambientales, pero simpatizan con ellos y trabajan eventualmente apoyando colectivos sociales que defienden la sostenibilidad ambiental.
- **Actores educativos:** dedicados principalmente a fortalecer o brindar formación y educación ambiental en los territorios.
- **Actores intervinientes:** son principalmente asociaciones productivas y gremios, que, por su actividad, se ven comprometidos en diferentes procesos de la gestión ambiental en los territorios.
- **Actores protectores:** dedicados específicamente a la protección de especies animales, vegetales, agua, u otras formas de protección y conservación del medio ambiente.
- **Actores incidentes:** por sus características, se encuentran más cercanos al diálogo permanente, con incidencia, con gobiernos locales y tomadores de decisiones ambientales en el territorio.

Adicionalmente, cuenta con el reporte de OSC ambientales en donde se puede evidenciar un mapa de densidad que presenta la existencia de OSC en el departamento distribuido por subregiones, municipios y con posibilidad de realizar otro tipo de filtros.



Proceso de migración de información a la nueva plataforma Asteri SaaS

Encuentros presenciales para el fortalecimiento de la Gobernanza Ambiental

- Municipios de Chinchiná y Palestina: sede Chinchiná: julio 12 de 2022
- Salamina y Aránzazu: sede Salamina: julio 13 de 2022
- Pácora y Aguadas: sede Pácora: julio 14 de 2022
- Anserma y Risaralda: sede Anserma: julio 21 de 2022
- Municipios de Viterbo, San José y Belalcázar: sede Viterbo: julio 22 de 2022
- Municipios de Filadelfia y La Merced: sede Filadelfia: julio 26 de 2022
- Municipios de Supía y Marmato: Supía: julio 28 de 2022
- Municipios de Manizales y Villamaría: sede Manizales: julio 29 de 2022
- Municipios de Manzanares y Marulanda: sede Manzanares: agosto 2 de 2022
- Municipios de Pensilvania y Marquetalia: sede Pensilvania: agosto 3 de 2022
- Municipios de La Dorada y Norcasia: sede La Dorada: agosto 4 de 2022
- Municipios de Samaná y Victoria: sede Samaná: agosto 5 de 2022

Sede Chinchiná

Sede Pácora

Sede La Dorada

Fortalecimiento de la Red de Jóvenes de Ambiente en el departamento de Caldas.

En convenio con ASDEGUIAS, se fortalece el proceso de liderazgo ambiental juvenil de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente (RNJA) Nodo Caldas, mediante la implementación de ciclos de formación diferenciados y ligados al estado de desarrollo de cada uno de los 17 nodos conformados en el departamento. Se desarrollaron acciones como: talleres virtuales de formación en formulación y ejecución de proyectos ambientales; talleres presenciales de formación en diagnóstico territorial para la movilización y sensibilización comunitaria; asesorías para la formulación de la Especialización Ambiental de Aplicación Práctica; especializaciones ambientales de aplicación práctica, talleres para la formación en emprendimiento sostenible; asesorías para la construcción colectiva de perfiles de proyecto y planes de negocios sostenibles; un encuentro departamental virtual con los miembros activos de la RNJAC; una Rueda de Proyectos Ambientales; talleres en formación de Interpretación Ambiental y la implementación de la estrategia “Promotores Juventudes Ambientales”. A continuación, se relaciona cuadro con número de actividades y nodos y actores impactados:

ACTIVIDAD	N° ACTIVIDADES	NODOS Y OTROS ACTORES IMPACTADOS
Nodos nuevos y nodos con desarrollo básico **se desarrollaron treinta (30)** talleres para la formación en habilidades blandas, tres (3) por cada nodo.	30	Nodo: Dorada, Arauca, Manizales, Riosucio, Neira, Pensilvania, Norcasia, Samaná, Victoria, La Merced, Escuela de Liderazgo y Asamblea departamental
Nodos con desarrollo básico: **se desarrollaron dieciséis (16)** talleres virtuales de formación en formulación y ejecución de proyectos ambientales, cuatro (4) por cada nodo.	16	Nodos: Pensilvania, Manizales, Neira y Riosucio
Se desarrollaron dieciséis (16) talleres presenciales de formación en diagnóstico territorial para la movilización y sensibilización comunitaria, cuatro (4) por cada nodo.	16	Nodos: Pensilvania, Manizales, Neira y Riosucio
Se desarrollaron doce (12) asesorías para la formulación de la Especialización Ambiental de Aplicación Práctica, cuatro (4) por cada nodo	12	Nodos: Pensilvania, Manizales, Neira y Riosucio
Nodos con desarrollo intermedio, **se desarrollaron dos (2)** Especializaciones Ambientales de Aplicación Práctica lideradas por los miembros activos de la Red de los municipios con desarrollo intermedio, para el reconocimiento y manejo de la biodiversidad en ecosistemas estratégicos.	2	Nodo Manizales y Palestina
Se realizó un **(1)** encuentro departamental virtual con los miembros activos de la Red Nacional Jóvenes de Ambiente Nodo Caldas	1	Se contó con la asistencia de **332 personas** y la participación de los nodos: La Dorada, Villamaría, Viterbo, Manizales, Palestina, Riosucio, Neira, Pensilvania, Norcasia, Victoria, Samaná, Manzanares, Marquetalia, Marulanda
Se realizó una (1) Rueda de Proyectos Ambientes de carácter virtual con los miembros activos de la RNJAC, para gestionar la financiación y/o apoyo de entidades departamentales hacia los proyectos formulados y ejecutados por la RNJAC	1	Se contó con la asistencia de **32 actores** municipales y departamentales y la participación de los líderes de diferentes nodos
Se realizaron 10 talleres de Interpretación Ambiental con cada uno de los nodos nuevos, para **un total de 40 talleres.**	40	Nodos Samaná, Norcasia, Marquetalia y Victoria
Se implementó la estrategia “Promotores Juventudes Ambientales” mediante 10	10	Nodos: Marquetalia, Marulanda, Manzanares, Aranzazu, Chinchiná,

ACTIVIDAD	N° ACTIVIDADES	NODOS Y OTROS ACTORES IMPACTADOS
procesos de convocatoria presencial enfocados al mismo número de municipios en los cuales no se cuenta con nodos de la RNJA, se desarrollaron 10 talleres virtuales de orientación.		Supía, Anserma, Marmato, Salamina, Aguadas
TOTAL, TALLERES FORMATIVOS Y ACTIVIDADES	**128**	**NODOS: 17**

Resultados generales:

- Se formularon guías ambientales para cada uno de los talleres, las cuales contienen todos los conceptos a trabajar, metodología del taller, herramientas de trabajo y eco reto a desarrollar; dichas guías se encuentran disponibles en la plataforma Moodle y en los siguientes enlaces de drive:

  https://drive.google.com/drive/u/2/folders/19wmzcjMNzaMaU86XPUQrBAf3C8GimQjs

- Se contó con la participación de un representante de los nodos de: Dorada, Villamaría, Viterbo, Palestina, Manizales, Riosucio, Neira, Pensilvania, Norcasia, Victoria y Samaná.
- Se realizaron los talleres de Habilidades Blandas con diferentes Nodos que se encuentran en diferentes niveles dentro del proceso de la Red Nacional Jóvenes de Ambiente. En los talleres se exploró el autoconocimiento y manejo de emociones, brindando herramientas para el liderazgo de los diferentes nodos en sus territorios.
- La implementación de las Especializaciones Ambientales de Aplicación Práctica EAAP-ha permitido a los voluntarios fortalecer los conocimientos en cuanto a la comprensión de conceptos ambientales aplicados a las dinámicas del contexto, a partir del desarrollo de los proyectos, desde acciones de planeación, movilización, sensibilización, protección y conservación. Los resultados del proyecto le apuestan directamente al fortalecimiento de la cultura ambiental de los territorios, no solo desde ámbitos conceptuales y teóricos, sino a partir de acciones experienciales que permiten la puesta en marcha de competencias y habilidades, la implementación de acciones de movilización ciudadana.
- Se dio inicio al proceso de formación en formulación de proyectos ambientales con los nodos de desarrollo básico, exponiendo el plan de trabajo en cada uno de los nodos y realizando el primer taller introductorio a la formulación de proyectos.
- En los tres nodos: Viterbo, Villamaría y Dorada se inicio a la formación en emprendimiento sostenible, abordando sus aspectos teóricos y conceptuales a través de las condiciones territoriales de cada nodo y de sus diferentes iniciativas. Enfocando el proceso de formación en el modelo LEAN CANVAS.
- Se desarrolló exitosamente el encuentro departamental https://web.facebook.com /rnjacaldas/videos/69828 8901361329.

CARACTERIZACIÓN DE LOS NODOS DE LA RED NACIONAL DE JÓVENES DE AMBIENTE (RNJA)

ETAPA	NODO
Reciclo	Viterbo
	Villamaria
	La Dorada
Madurez	Arauca
	Manizales
Intervención	Pensilvania
	Rio Sucio
	Neira
Proyección	Victoria
	Samaná
	Norcasia
	Marquetalia
Interpretación	Marmato
	Supía
	Manzanares
	Marulanda
	Chinchiná

Por otro lado, en el mes de mayo de 2022 se realizó seguimiento a los nodos de Supía y Riosucio donde se definieron acciones de fortalecimiento a la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente que hacen presencia en ambos municipios.

Acompañamiento y dinamización de procesos "Plan de Acción Integral – PAI".

Cuatro Reuniones con cada uno de los Grupo Motor PAI (2) Miel, Guarino y Grupo Motor PAI Guarino

- 1 de marzo de 2021. En este primer encuentro se buscó mantener la comunicación y el acercamiento con las comunidades a las entidades PAI y reforzar el avance del PAI con la construcción de un plan de trabajo alineado con las acciones que se vienen realizando entre comunidad e instituciones.

- Por otro lado, el día 29 de marzo 2022 se socializó con las comunidades la propuesta agroecológica que se tiene proyectada. Se realiza en conjunto con la Pastoral Social de la Dorada

- 29 de marzo de 2022. Festival Ríe Río La Miel con los pobladores de las cuatro comunidades de cuenca baja, tratando de identificar cosas positivas y negativas para poder mejorar en un próximo evento. Igualmente, se abordó la participación en las actividades de agroecología que se realizaron por parte de Álvaro Guío, profesor del SENA en temas de agroecología quien estuvo encargado de realizar las actividades prácticas con las comunidades

- 1 de mayo 2022. Se continua con el acompañamiento a las comunidades y el relacionamiento de las entidades que conforman el PAI. Así mismo, se motiva un conversatorio con las comunidades en donde exponen los mayores aprendizajes y beneficios obtenidos de las intervenciones. Se avanza con el proceso PAI alineado con las acciones que se vienen realizando, teniendo en cuenta el direccionamiento del POMCA.

- Se realizó este encuentro con el objetivo de definir junto a los pobladores de las comunidades de la cuenca baja (Atarraya, Buenavista, La Habana y San Miguel) la agenda y la fecha del Festival Ríe Río la Miel.

- 4 de abril de 2022. Se realizó la XXXII Mesa Interinstitucional (MI) del Oriente de Caldas y Norte del Tolima con el objetivo de identificar los proyectos más relevantes del Magdalena Centro. De esta manera, se realiza un proceso de socialización ante la comunidad, dado que es la que se va a ver afectada positiva o negativamente con la intervención. De esta forma se puede construir con ellos (comunidad, empresa) los proyectos en el plan de manejo (Fase de elaboración en el estudio de impacto ambiental).

- 25 de octubre Asamblea PAI con instituciones y pobladores de las Cuencas la Miel y Guarinó y Samaná Sur.

Reuniones Mesa Interinstitucional Oriente de Caldas y Norte de Tolima – PAI Miel - Guarino

- 16 de septiembre de 2022: se realizó la XXXIV mesa con el objetivo de conmemorar los logros y permanencia de este espacio de diálogo de la Mesa Interinstitucional, a través de la celebración de los 10 años de existencia. De igual manera se buscó construir con los actores participantes una propuesta que permita abordar las fortalezas y carencias del territorio, relacionadas con la sostenibilidad ambiental, la cual pueda ser utilizada como insumo en los diálogos regionales del Plan Nacional de Desarrollo. Se contó con la participación de las CARs y las gobernaciones de Caldas y el Tolima, lo que permitió dialogar y planear la propuesta de desarrollo sostenible para este territorio.

Meta 3. Estrategias para garantizar la participación ciudadana en la gestión ambiental y el control social

Actividades:

Socialización Plan anticorrupción 27 de enero de 2022 en el Auditorio Santo Domingo de Guzmán – Multicentro Estrella. Se llevó a cabo por parte de Corpocaldas, la socialización del plan anticorrupción y atención al ciudadano – PAAC 2022 conforme a lo establecido en el artículo 73 de la Ley 1474 de 2011 del estatuto anticorrupción.

.

Semana de la Participación Ciudadana 2022.

En el marco de la Semana de la Participación Ciudadana se llevó a cabo la actividad académica: participación ciudadana para la gobernanza ambiental, un espacio en el que se expuso el PGAR y el Plan de Acción de Corpocaldas, se socializó el proceso de fortalecimiento de las Organizaciones de la Sociedad Civil y de la Veeduría Ambiental en

Caldas; y también se llevó a cabo un panel sobre Gobernanza del Agua y la participación de consejeros de cuenca en Caldas.

Evento en el teatro Fundadores

Acompañamiento y Fortalecimiento de Veedurías ambientales en el departamento

En convenio con la Universidad Católica de Manizales, se han establecido los encuentros de aprestamiento como espacios en los cuales el equipo técnico del proyecto presenta la iniciativa y los procesos a realizar a actores claves de los territorios, para que ellos puedan adelantar acompañamiento y apoyo a la ejecución de las actividades a realizar, especialmente los procesos de fortalecimiento.

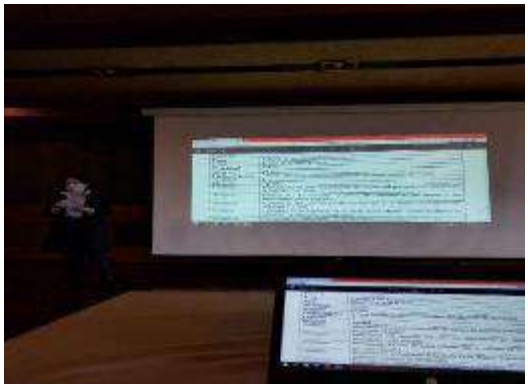
Salida de campo a Maltería y Las Margaritas con miembros de Corpocaldas y la Veeduría ambiental vecina. sábado, 26 de marzo de 2022.

Realizar un ejercicio de reconocimiento a factores de contaminación prevalente en sectores de Maltería en Manizales y zona rural en límites de los municipios.

salida de campo Veeduría

- **Encuentro de aprestamiento con la Red Institucional de Apoyo a las Veedurías – RIAV**, una red conformada por instituciones públicas de carácter departamental y municipal que tienen enfoques en procesos de participación ciudadana. 28 de abril de 2022

- **Asamblea de la RIAV** el pasado 26 de mayo de 2022 y se definieron las instituciones que asistirán a los talleres presenciales y el orden de presentación del taller virtual.



Fotos Dinámica de la comisión RIAV

- **Espacios de participación social para la rendición de cuentas y auditorías visibles.**

Rendición de Cuentas – Corpocaldas abril 27 2022

La Audiencia Pública de Rendición de Cuentas vigencia 2021, contó con una asistencia registrada de doscientas cincuenta y cinco (255) personas, de este total ciento treinta y dos (132) son funcionarios y contratistas, once (11) pertenecen a fundaciones, cinco (5) pertenecientes a veedurías ciudadanas, treinta (32) pertenecientes a ONG y Empresas, diez y ocho (18) pertenecientes a comunidades afro, resguardos indígenas y consejos de cuenca, nueve (9) pertenecientes a Gobernación, Alcaldías y Ministerio del interior y

treinta (30) pertenecientes a universidades y colegios.; además de contar con (8) ocho ciudadanos del común.

Observándose un aumento considerable en comparación con la audiencia pública de presentación del Plan de Acción 2020-2023 realizada de forma virtual en el año anterior. Es de indicar que la Audiencia Publica también fue transmitida a través de Youtube y Facebook de Corpocaldas con un registro de 1772 personas alcanzadas y 443 interacciones

Meta 4. Estrategias de participación para la transformación de conflictos ambientales diseñadas y en ejecución

Actividades:

Protocolo para la gestión y transformación de los conflictos ambientales - guía técnica de detección análisis y transformación.

Se construyó una línea base de los conflictos ambientales y se definieron estrategias participativas para la transformación de los conflictos, teniendo en cuenta que los conflictos son dinámicos, se vienen realizando intervenciones en diferentes espacios, especialmente en reuniones con consejos de cuenca para que los consejeros conozcan estos temas, se apropien de ellos y adicionalmente, empiecen a incidir en la transformación de los conflictos en las zonas de las cuencas.

- Conformado GACSA (Grupo de atención a Conflictos socio ambientales)". Se desarrollaron recorridos en la charca de Guaranicito y el municipio de La Dorada, dirigidos por María Castro Herrera, vigía de patrimonio cultural, y Edwin Javier Espíndola del Consejo Municipal de Paz y Convivencia

-

- Se generó foro con comunidad, niños y jóvenes de la Dorada para reflexionar sobre la protección del río Magdalena y los recursos naturales con niños y jóvenes alrededor de un proyecto deportivo y social llamado “Súper H – Recorriendo el río Magdalena”, el cual tiene por objeto llevar un mensaje a los chicos entorno al cuidado ambiental y la protección del río. De esta forma se logra educar a los chicos y asegurar el futuro del río Magdalena.

Meta 5. Procesos de participación en territorios indígenas para la transformación de conflictos ambientales

Actividades:

Mesa de diálogo y concertación sobre Recurso Hídrico: Espacio de diálogo donde se concertó entre las autoridades indígenas del Resguardo Nuestra Señora Candelaria de La Montaña y Corpocaldas, el documento que reglamenta el procedimiento a ser utilizado para otorgar concesiones de agua dentro del territorio del Resguardo. El documento firmado por las dos partes, servirá de herramienta para hacer control y seguimiento a quienes soliciten y se les otorguen estos permisos, respetando la autonomía de las comunidades Indígenas dentro de su territorio y las competencias que por Ley tiene la Corporación.

Fuente: Corpocaldas. (2022). Reunión mesa concertación recurso hídrico, Resguardo La Montaña, Riosucio, Caldas

Mesa Permanente de Concertación Departamental

Cuatro (4) Mesas Permanente de concertación del año 2022 entre Gobernación de Caldas y Comunidades Indígenas. Allí, las secretarias y demás dependencias de la Gobernación rinden Informe de las actividades, programas y proyectos que se realizan actualmente en los territorios indígenas del departamento. Se contó, además, con la presencia del Gobernador de Caldas, Defensor del Pueblo, ICBF y Corpocaldas. Presentación de informe de los cuatro (4) convenios que se tienen vigentes con comunidades indígenas, un balance del cumplimiento a las sentencias tanto del Resguardo de Cañamomo Lomaprieta como del Resguardo San Lorenzo y avances en los acuerdos de los POMCA de los ríos Risaralda y Tapias.

Fuente: Corpocaldas.(2022).Reunión mesa concertación indígena departamental de caldas, Casa Grande CRIDEC -Riosucio Caldas

Mesa de concertación Recurso Forestal

Espacio de concertación y diálogo entre Corpocaldas y el Resguardo de La Montaña para establecer mecanismos que nos lleven a realizar acciones conjuntas en relación con los recursos forestales del territorio, para su conservación, recuperación, aprovechamiento y sanciones, puesto que se ha visto muy afectado por la deforestación de predios para la expansión de la frontera agrícola con monocultivos, las concesiones mineras y la extracción ilegal de madera.

Fuente: Corpocaldas. (2022).Reunión mesa concertación recurso hídrico, Resguardo La Montaña, Riosucio, Caldas

Meta 6. Estrategia conjunta de resolución de conflictos, construcción de confianza y comunicación efectiva entre las instancias de autoridad de las poblaciones afrocolombianas de Caldas y la corporación.

Actividades:

Diplomado para el fortalecimiento organizativo de las comunidades afrocolombianas del departamento de Caldas

El Diplomado en Gestión Ambiental con enfoque diferencial para comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, permite a representantes y líderes de estas comunidades fortalecer y adquirir nuevos conocimientos, tener un mayor empoderamiento en temas de derechos ambientales, legislación especial étnica, reivindicación de derechos, gobernanza y otras temáticas que fortalezcan su rol como representantes de estas comunidades.

Con este diplomado y mediante la formación continuada en temas ambientales y en temas de derechos étnicos, participarán 30 líderes, lideresas y representantes de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras pertenecientes a diferentes estructuras organizativas de estas comunidades del departamento de Caldas; así mismo se pretende fomentar el desarrollo, visibilizar proyectos e iniciativas con enfoque de sostenibilidad

ambiental, fortalecer intercambios de saberes Afrocolombianos en torno a la apropiación de conocimientos y divulgación de procesos de intervención de la gestión ambiental.

Apertura Diplomado Gestión Ambiental con enfoque diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras

- **Primer módulo diplomado: Gestión Ambiental en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras:** El 04 de noviembre se dio apertura del primer módulo del Diplomado: Gestión Ambiental en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el municipio de Manizales en instalaciones de la ESAP, en articulación con CORPOCALDAS, La ESAP y la fundación FUNBIDA.

- **Segundo módulo Diplomado en Gestión Ambiental con Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.** El 18 Y 19 de noviembre de 2022 se llevó a cabo en las instalaciones de La ESAP en Manizales; La temática del segundo módulo del Diplomado estaba enfocado en la gobernabilidad y Gobernanza Ambiental.

- **Tercer módulo Diplomado: Gestión Ambiental Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras:** Los días 02 y 03 de diciembre de 2022, se llevó a cabo en el municipio de Manizales en instalaciones de La ESAP el tercer módulo del Diplomado: Diálogo de Saberes en los asuntos Ambientales en Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.

- **Salida de campo: identificación de problemáticas ambientales del territorio en marco del Diplomado en Gestión Ambiental con Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.** EL sábado 26 de noviembre de 2022, en marco del Diplomado en Gestión Ambiental diferencial, se realizó salida de campo al corregimiento de Arauca en Palestina, con el fin de identificar las problemáticas, en aras de una posible intervención con un Proyecto de Educación

Ambiental Ciudadano que contemple el embellecimiento del paisaje, tratamiento de residuos, saneamiento básico entre otros, que permita evitar las malas prácticas que están contaminando el río Cauca y generar cultura de cuidado y conservación del mismo.

- **Cuarto módulo Diplomado: Gestión Ambiental con Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras:** El 16 Y 17 de diciembre de 2022 se llevó a cabo en Manizales en instalaciones de La ESAP, el cuarto módulo del diplomado en Gestión Ambiental con enfoque diferencial de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; la temática de este último módulo del Diplomado estaba enfocada en la identificación, formulación y gestión de proyectos ambientales con enfoque diferencial.

- **Acto de clausura: Diplomado: Gestión Ambiental Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras:** El día 17 de diciembre de 2022, se realizó en instalaciones de La ESAP en el municipio de Manizales. la clausura del Diplomado en Gestión Ambiental con enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el cual CORPOCALDAS y La ESAP certificaron a 28 líderes y representantes de las Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del departamento de Caldas en temas de gestión Ambiental diferencial.

Acto de clausura Diplomado: Gestión Ambiental Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras

Actividades realizadas en marco del Diplomado en Gestión Ambiental con Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.

Salida de campo corregimiento de Arauca del municipio de Palestina

Referentes conceptuales y normativos de la etnicidad, multiculturalidad, pluriculturalidad e interculturalidad

Los problemas ambientales del agua, el suelo, el aire, la biodiversidad y la cultura

Usos y costumbres de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras como referente de saberes en la configuración socio histórica y la identidad cultural y ambiental

Estrategia de resolución de conflictos en comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras

Participantes comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras Diplomado en Gestión Ambiental con Enfoque Diferencial en comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.

Gestión del riesgo de desastres y planes de etnodesarrollo

Análisis colectivo y situado a conflictos ambientales de las comunidades NARP. Identificación de problemas, necesidades y oportunidades en materia ambiental

La agenda ambiental afrocaldense y el análisis crítico y situado a conflictos ambientales de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras

Establecimiento del mecanismo de enlace Ambiental NARP

- Se realizaron recorridos por los municipios de Supía, Marmato, Anserma, Palestina, La Dorada y Victoria para verificar el estado de las actividades que se vienen ejecutando, favoreciendo la Gestión ambiental diferencial; de igual forma tratando de articular con las alcaldías las acciones con enfoque étnico en estos territorios.

- En el municipio de Marmato se identificaron 10 familias de la comunidad NARP para postulación en convenio de estufas ecoeficientes y huertos leñeros. Recorrido realizado el 08 de febrero de 2022. También se realiza reunión con la secretaría de Planeación del municipio de Marmato, con la finalidad de articular acciones como la caracterización de la población NARP y la identificación de usuarios potenciales en programas con enfoque étnico diferencial que adelanta CORPOCALDAS.

- En el municipio de Supía se realizó identificación y verificación de usuarios para pozos sépticos, unidades de saneamiento básico, usuarios para el programa de estufas ecoeficientes y huertos leñeros; dirigidos a familias ubicadas en la zona rural del municipio de Supía (la Loma, Murillo, Obispo, la Pava, El rodeo, Amolador, San Cayetano entre otros). Recorridos realizados el 09 de febrero de 2022.

- Reunión con la Asociación de Mujeres Afrodescendientes AMAFRO, con el fin de fortalecer la iniciativa de emprendimiento de vivero comunitario dedicado a la producción de material vegetal. Reunión realizada el 09 de febrero de 2022.

- En Anserma se hace reunión con AFROSANDECA, para hacer seguimiento al programa de estufas ecoeficientes y huertos leñeros en el municipio. Así mismo se apoyó el proceso de identificación de usuarios para nuevos beneficiarios del mismo programa y el componente de unidades de saneamiento y pozos sépticos.

- En Palestina se hizo acompañamiento al proceso de verificación de nuevos usuarios para el programa de estufas ecoeficientes y huertos leñeros. Recorrido realizado el 10 de febrero de 2022.

- En Victoria se realizó acompañamiento en la vereda el Llano y Villa Esperanza del municipio, para hacer seguimiento al programa de estufas y huertos leñeros con enfoque diferencial para familias de la población NARP. De igual forma se atendió solicitud de permiso de vertimiento para emprendimiento pecuario con el acompañamiento de la Profesional Mónica Jiménez. Recorrido realizado el 15 de febrero de 2022.

- En la Dorada se hizo reunión con el secretario de Inclusión e Integración Social Miguel Ángel Ospina Saldaña y el presidente de la Mesa Ambiental para analizar posibles esfuerzos en programas de atención diferencial ambiental para comunidades NARP de este municipio. También se realizó reunión con el director Administrativo de la División de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de articular acciones de la Agenda Ambiental Afrocaldense con acciones del municipio de la Dorada y CORPOCALDAS.

- Acompañamiento al proyecto fundación FUNAMAR: convenio de asociación entre la Fundación Afrodorandense del adulto Mayor Regional, la Gobernación de Caldas y CORPOCALDAS. Proyecto en aras de fomentar los conocimientos y tradiciones ancestrales de las comunidades afrodescendientes, a través de la puesta en marcha de talleres recreativos, teóricos prácticos con enfoque ambiental y la elaboración de artesanías en diferentes materiales, incluyendo elementos reciclables en el municipio de la Dorada. Acompañamiento realizado el 16 de febrero del año 2022.

- Reuniones de la mesa ambiental Afro caldense: 3, 11, de febrero: se revisa el procedimiento interno para elección de miembros de la Mesa, el reglamento y continuidad de decisiones para enrutar la Mesa a la formalidad institucional. Se abordaron los temas de Relación comunidades NARP, estado y percepción de la gestión diferencial de CORPOCALDAS con las comunidades NARP del departamento.

- En el mes de marzo se realizaron recorridos de campo por la zona rural del municipio de Manizales, específicamente en la invasión del kilómetro 41 y La vereda Mina Rica, con miras a verificar necesidades y cumplimiento de requisitos de la población NARP para incluirlos en programas de estufas ecoeficientes y huertos leñeros con enfoque étnico NARP que adelanta CORPOCALDAS.

- Se realizaron reuniones de articulación con las alcaldías de Palestina, Supía y Victoria con la finalidad de aunar esfuerzos en la gestión ambiental diferencial con las comunidades NARP.

- Recorridos zona rural de Manizales

    - CORPOCALDAS realizó en la vereda Mina Rica del municipio de Manizales la identificación de 2 familias de la comunidad NARP para postulación al convenio de

estufas ecoeficientes y
huertos leñeros. Recorrido realizado el jueves 03 de marzo de 2022.

- Recorrido por la zona rural de Manizales en la invasión del kilómetro 41, con la finalidad verificar condiciones de familias NARP para ser beneficiarios de programas con enfoque étnico NARP que adelanta CORPOCALDAS.
- Reunión de articulación y socialización entre CORPOCALDAS y la Alcaldía de Victoria. Los temas a tratar fueron: articular acciones en la gestión ambiental diferencial con las comunidades NARP del municipio de Victoria, caracterización de la población NARP, identificación de necesidades y problemáticas ambientales como saneamiento básico en las veredas Limones e Isaza, posible construcción de una PTAR y de un sendero ecológico en la vereda el Llano.
- Reunión virtual Secretaría de las Mujeres y Equidad de Género y Unidad de Asuntos Étnicos de la Alcaldía de Manizales, con el objetivo de aunar esfuerzos en acciones conjuntas en la gestión ambiental diferencial con las comunidades NARP del municipio de Manizales.
- Capacitación y socialización DNP: proyectos de inversión con fuentes de regalías para comunidades NARP: el 31 de marzo de 2022, se llevó a cabo un espacio de socialización y capacitación virtual.
- Participación de los encuentros de la mesa ambiental.
- Socialización del proceso rendición de cuentas por parte de CORPOCALDAS orientado por la Profesional Mercedes Restrepo del área de Participación Ciudadana.
- Reunión de articulación alcaldía de Anserma: el 22 de abril de 2022, se realizó reunión de articulación entre CORPOCALDAS y la Alcaldía de Anserma, para planear acciones conjuntas en la gestión ambiental diferencial con las comunidades NARP del municipio de Anserma.
- Socialización del ciclo y gestión de proyectos ambientales para población NARP con representantes de la mesa ambiental Afrocaldense: Esta socialización se da en marco del encuentro de la Mesa Ambiental Afrocaldense y el Seminario para estructuración del Diplomado con enfoque étnico NARP, ejercicio realizado el 26 de abril de 2022.
- Socialización del ciclo de gestión de proyectos de CORPOCALDAS, proceso de direccionamiento estratégico, articulación de proyectos con Planes de Acción de CORPOCALDAS, la Agenda ambiental Afro caldense; y gestión de recursos y acciones para proyectos con enfoque ambiental.
- En los meses de abril y mayo se continuó con el acompañamiento en diligenciamiento de formatos de certificación de usuarios potenciales de la población NARP, para el programa de estufas ecoeficientes y huertos leñeros, como actividades de apoyo al convenio de asociación 279-2022 entre CORPOCALDAS y la Fundación Visión Sostenible y Social.
- El 05 de mayo se hizo acompañamiento al Comité de Cafeteros en las visitas técnicas realizadas en la zona rural del municipio de Supía (veredas Caracolí, La Nevera, La Pava, Cabuyal, Obispo), con la finalidad de verificar condiciones y cumplimiento de requisitos de usuarios potenciales de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (NARP) del municipio, para ser beneficiarios del programa de Saneamiento Ambiental con enfoque diferencial para la población NARP, se visitaron 71 familias de la población NARP, de las cuales en viabilidad técnica se cuentan 33 viables para instalación de sistemas sépticos y dependiendo las condiciones se hará construcción de caseta sanitaria o reparación.

- Desarrollo prueba piloto de caracterización integral y con enfoque diferencial que permita identificar condiciones de vulnerabilidad y necesidades ambientales de la población NARP con énfasis en la identificación de posibles beneficiarios de los programas, proyectos y acciones de atención diferencial que realiza CORPOCALDAS en municipios con comunidades NARP.
- Reunión con líderes y representantes legales, organizaciones de comunidades NARP del municipio de Marmato, realizada el 02 de junio de 2022, con el fin de socializar acciones en la gestión ambiental diferencial que vienen adelantando CORPOCALDAS, en trabajo articulado con representantes de la Mesa Ambiental Afro caldense.
- Reunión con líderes, representantes legales de organizaciones del municipio de Supía, delegados de las Asociaciones de este municipio y del Consejo Comunitario de Guamal, realizada el 03 de junio de 2022, para dar a conocer las acciones en la gestión ambiental diferencial que se vienen adelantando con el apoyo de los representantes de la Mesa Ambiental Afrocaldense en el municipio.
- Acompañamiento supervisión convenio Estufas Ecoeficientes y Huertos Leñeros para población NARP en el corregimiento de Arauca, Palestina. El 30 de junio de 2022, se realizó acompañamiento al proceso de supervisión en campo al convenio de Estufas Ecoeficiente y Huertos Leñeros, convenio de asociación entre la CORPOCALDAS y la Fundación Visión Sostenible y Social en el corregimiento de Arauca Palestina.
- Reunión con líderes y representantes de las organizaciones del municipio de Supía para socializar y aplicar herramienta de caracterización con enfoque diferencial para población NARP.
- Reunión Asociación AFROARAUCA para socializar y aplicar herramienta de caracterización con enfoque diferencial para población NARP.
- Implementación de herramienta de caracterización en el consejo comunitario de afro esperanza, vereda el gigante del municipio de Victoria.
- Implementación de herramienta de caracterización con comunidades NARP del municipio de la Dorada.
- Socialización herramienta y resultados prueba piloto de caracterización para comunidades negras, afrocolombianas, raizales y Palenqueras.
- Se formuló el proyecto de fortalecimiento para población Negra, Afrocolombiana, Raizal y Palenquera del municipio de La Dorada mediante la implementación de herramienta de caracterización diferencial para población NARP.
- Reunión de articulación entre CORPOCALDAS, la secretaría de planeación y el área de gestión social de la Gobernación de Caldas para mirar proyectos de regalías para población NARP. El 21 de julio de 2022, CORPOCALDAS participó en reunión de articulación entre el Departamento Nacional de Planeación, la Secretaría de Planeación y el Área de Gestión Social de la Gobernación de Caldas, con el fin de identificar iniciativas de proyectos de gestión para presentar propuestas con recursos al Sistema General de Regalías a la bolsa Nacional con enfoque diferencial para comunidades étnicas, de acuerdo con la ley 2056 de 2020.

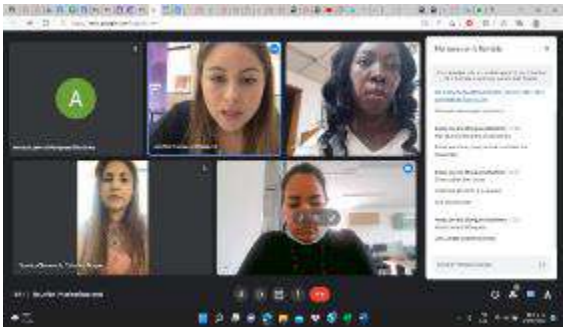
Municipio de la Dorada reunión con el director Administrativo de la División de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Recorrido K 41

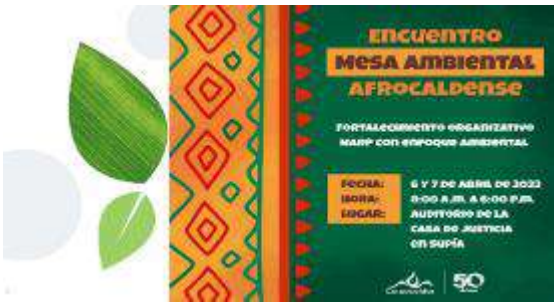
Reunión Alcaldía de Anserma

Reunión alcaldía Supia

Reunión alcaldía de Victoria



Reunión virtual secretaría de las mujeres y equidad de género y unidad de asuntos étnicos alcaldía de Manizales



Encuentros Mesa Ambiental Afrocaldense

Participación de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en La Rendición de Cuentas

Acompañamiento al Comité de Cafeteros en identificación de usuarios de la población Negra, Afrocolombiana, Raizal y Palenquera de zona rural del municipio de Supía.

Socialización de acciones en la gestión ambiental diferencial con comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras con líderes y representantes en el municipio de Marmato.

Socialización de acciones en la gestión ambiental diferencial con comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras con líderes y representantes en el municipio de Supía.

Acompañamiento supervisión Convenio de Estufas ecoeficientes corregimiento de Arauca

Implementación prueba piloto de caracterización con líderes y representantes de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del municipio de Supía.

Socialización estrategia pedagógica ESAP-CORPOCALDAS Diplomado con Enfoque Diferencial en comunidades NARP

Implementación prueba piloto de caracterización en el Corregimiento de Arauca del municipio de Palestina, Asociación Afroarauca.

Implementación prueba piloto de caracterización en el Consejo Comunitario de Afro Esperanza, vereda el Gigante del municipio de Victoria.

Reunión de articulación CORPOCALDAS y Secretaría de Planeación Gobernación de Caldas.

Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa

Objetivo:

✓ Contribuir en la transformación de conflictos ambientales que disminuyan las tensiones entre actores y que faciliten la construcción de consensos y acuerdos de gestión ambiental territorial.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	**%**	100	$222.971	99	$220.884
Estrategias de comunicación para la apropiación del patrimonio natural implementadas	Estrategias implementadas para la apropiación del patrimonio natural	%	80	$70.998	80	$70.777
Estrategias de comunicación ambiental soportadas en TIC	Estrategias TIC implementadas	#	1	$91.618	1	$91.618
Estrategias de comunicación organizacional y de relacionamiento	Estrategias de comunicación organizacional y de relacionamiento ejecutadas	#	10	$230.585	10	$192.899
Estrategias de información y comunicación para la difusión de la gestión ambiental	Estrategias de información y comunicación para la difusión de la gestión ambiental ejecutadas	#	10	$78.316	10	$78.316
TOTAL				**$694.488**		**$654.494**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Estrategias de comunicación para la apropiación del patrimonio natural implementadas

Actividades

1. Conformación y fortalecimiento de una red comunicativa para la acción colaborativa

XVI del Concurso de Fotografía Ambiental

En el segundo semestre del año se llevó a cabo la convocatoria y la premiación del XVI Concurso de Fotografía Ambiental. Los participantes contaron con la plataforma Web

www.fotografiaambiental.com para conocer los términos del concurso, inscribirse y participar. Este año se recibieron en total 857 fotografías, presentadas por 123 participantes y distribuidas de la siguiente manera:

Categoría	Cantidad
FAUNA	243
FLORA Y FUNGI	166
PORTAFOLIO DE NATURALEZA	448

Los jurados realizaron la evaluación de acuerdo con los requisitos y descripción de las tres categorías presentados en la convocatoria, evaluando las imágenes y teniendo en cuenta principalmente los siguientes criterios: narrativa y comunicación, técnica fotográfica y estética de la imagen; además, que las fotografías fueran innovadoras e inspiradoras y tuvieran nuevas visiones de los seres vivos, comportamientos sorprendentes o nuevas interpretaciones de lo ya conocido.

Los ganadores de esta versión del concurso fueron:

Categoría Fauna

Puesto	Autor	Título
Mención	Luis Alberto Peña Peña	Camuflaje no apropiado
Mención	Sebastián Di Doménico	Aprendiendo a sentir el viento
Mención	Wilmer Quiceno	Caminando en la espiral
Tercero	Gustavo Espinel Hernández	Defensa perfecta
Segundo	Juan Camilo González Castillo	Pasos anfibios

Puesto	Autor	Título
Primero	Juan Daniel Mejía Arango	Moby Dick

Categoría Flora y Fungi

Puesto	Autor	Título
Mención	Klaus Perlwitz	Poesía verde
Tercero	José Kattán	Velo de novia
Segundo	Esteban Gallego Ocampo	Cordilleras fractales
Primero	Liliana Salazar Martínez	Suavidad

Categoría Portafolio de Naturaleza

Puesto	Autor	Título
Mención	Juan Daniel Mejía Arango	Juan Daniel Mejía Arango
Mención	Juan Daniel Mejía Arango	Retratos de la naturaleza
Tercero	Sebastián Di Doménico	Habitantes de la Sierra Nevada de Santa Marta
Segundo	Klaus Perlwitz	Naturaleza en detalle

Puesto	Autor	Título
Primero	Andersson Gallo Gómez	Colombia es magia pura!

Collage con fotos ganadoras del XVI Concurso de Fotografía Ambiental

Para reforzar la estrategia se realizó una exposición en la Torre de Chipre con las fotografías ganadoras y las menciones especiales. Dicha muestra está disponible desde el 6 de diciembre y aún continúa abierta para los interesados en visitarla, a la fecha 4.430 personas la han visitado.

Exposición XVI Concurso de Fotografía Ambiental

Diálogos Ambientales o transmisiones de Corpocaldas sobre temas ambientales

Durante el año de 2022 realizamos 13 en vivo, asociados a celebraciones ambientales y eventos institucionales

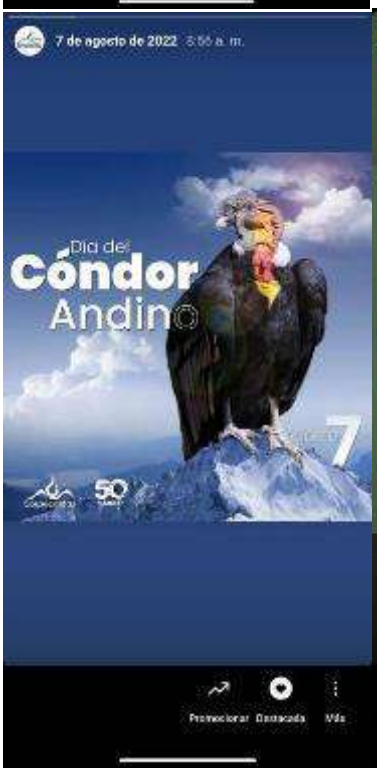
Fecha	Tema	Enlace
27/01/2022	Socialización del Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano (PAAC 2022) Corpocaldas.	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/453465436472638
1/03/2022	Experiencias en Gobernanza para la Gestión Ambiental.	https://www.facebook.com/Corpocaldas/videos/462189028939141/
15/03/2022	Empresarios de Manizales firman pacto por el medio ambiente.	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/564452664546216
23/04/2022	Deslizamiento en el barrio Centenario. El en vivo estuvo liderado por el subdirector de Infraestructura, John	https://www.facebook.com/watch/live/?ref=search&v=5126149394127465

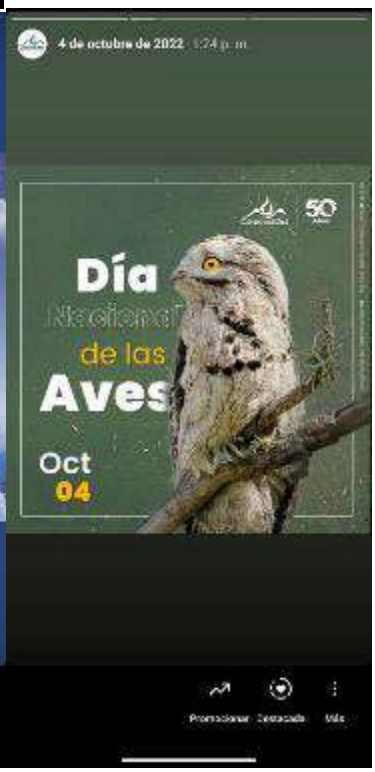
Fecha	Tema	Enlace
	Jairo Chisco y lo acompañó el Presidente de la Junta de Acción Comunal, José Arístides Duque.	
20/05/2022	Firma protocolaria del convenio para la construcción del Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre - Eje Cafetero.	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/366559032171355
20/05/2022	Conversatorio virtual: Intercambio de experiencias para la conservación de las abejas.	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/537252654640290
24/06/2022	Socialización de las obras en el río Supía, a raíz del aumento en el caudal. Allí participaron el Director General, la Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación de Caldas, el Alcalde y el Gobernador del Resguardo Indígena Cañamono y Lomaprieta.	https://www.facebook.com/watch/live/?ref=search&v=819508212348909
29/09/2022	Certificación a 40 empresas que transformaron su huella.	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/625226282314590
7/10/2022	Red caldense de viveros para la conservación	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/477214414436138
18/10/2022	Lanzamiento Semana Ambiental	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/1151419675803690
20/10/2022	Conversatorio Acciones diferenciales	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/774660656966936
5/11/2022	Conversatorio Concurso de Fotografía	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/527102898876196
6/12/2022	Premiación Concurso de Fotografía	https://www.facebook.com/100064441522329/videos/904918800871651

2. Estrategias de comunicación formuladas y ejecutadas para apropiación del patrimonio natural

Campañas educomunicativas sobre efemérides ambientales para transmitirlas a través de los diferentes medios institucionales

En el año se celebraron las siguientes fechas ambientales a través de las redes sociales: Día Mundial del Clima (26 de marzo), Cuidado Palma de Cera (1 de abril y siguientes), Día Internacional de La Tierra (22 de abril), Día del Reciclador y el Reciclaje (2 de marzo), Hora del Planeta (26 de marzo), Día Internacional de las Aves (9 de mayo), Día Mundial de las Abejas (20 de mayo), Día de la Afrocolombianidad (21 de mayo), Día Internacional de La Biodiversidad (22 de mayo), Día Mundial de la Bicicleta (3 de junio), Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio), Día de las Tortugas Marinas (16 de junio), Día Internacional de la Conservación del suelo (7 de julio), Día del Cóndor Andino (7 de agosto) y Día Nacional de las Aves (4 de octubre).





espacio de conocimiento y sensibilización sobre el recurso hídrico

Este año, el Día Mundial del Agua estuvo dedicado a resaltar el valor de las aguas subterráneas en nuestro planeta. En este sentido, Corpocaldas, la Universidad Nacional de Colombia – sede Manizales, la Universidad Católica de Manizales, La Universidad de

Manizales, el Fondo del Agua Vivocuenca, CHEC, la Gobernación de Caldas y Alianza SUMA, entre otras entidades, se unieron para celebrar la Semana del Agua con una programación variada: Concierto de la Orquesta de Cámara, agenda académica y actividades lúdicas y educativas.

A continuación se relacionan los links de las transmisiones realizadas:

22 de marzo
https://www.facebook.com/100064441522329/videos/5244091588992550
https://www.facebook.com/100064441522329/videos/498646774970888
https://www.facebook.com/100064441522329/videos/368100581873741

23 de marzo
https://www.facebook.com/100064441522329/videos/312807637507037
https://www.facebook.com/100064441522329/videos/1109853439868203

Estrategia para promover el conocimiento de las áreas naturales protegidas de Caldas

Con motivo de la celebración de los 50 años de Corpocaldas se hizo la producción de un documental por 17 áreas naturales protegidas de Caldas. Durante 8 meses el equipo de trabajo de la ONG Nativa, a través del Convenio de Asociación 092 de 2021, realizó el registro de la biodiversidad de estas zonas distribuidas en Manizales, Chinchiná, Villamaría, Aranzazu, Aguadas, Victoria, La Dorada, Samaná, Manzanares y Pensilvania.

En el segundo semestre del año, el producto final se presentó a las comunidades de estos 10 municipios con el propósito de que identificaran el patrimonio natural de su entorno, retroalimentaran la producción audiovisual y conocieran la gran biodiversidad de Caldas. La distribución masiva del producto se llevará a cabo después de surtir la postulación del documental en festivales de naturaleza de carácter nacional e internacional.

Presentación del documental Caldas Biodiversa en los municipios de Manzanares, La Dorada y Aguadas.

Para el preestreno se adelantaron una serie de piezas gráficas que visibilizan el trabajo realizado y promueven la apropiación del conocimiento del patrimonio natural.

Estrategia para difundir los trámites ambientales que se adelantan ante Corpocaldas

Con el propósito de acompañar la experiencia de nuestros usuarios en la página web y orientarlos frente al inicio o seguimiento a un trámite, se diseñó una infografía general que está disponible en el portal institucional. La información suministrada da orientación precisa sobre los pasos a seguir para iniciar un trámite ante Corpocaldas y muestra datos de contacto por si el usuario requiere resolver dudas o apoyo en sus solicitudes. Con este mismo enfoque se realizó la producción de un podcast, que se encuentra disponible en las redes sociales en el siguiente link https://fb.watch/hL1j2_4nz5/

Esta estrategia se complementó con cuatro infografías y cuatro videotutoriales de los trámites de Concesión de Aguas Subterráneas / Superficiales, Permiso de Vertimientos y Aprovechamiento Forestal, las cuales se difundieron a través de las redes sociales de Corpocaldas. Asimismo, se adelantaron piezas gráficas sobre racionalización de trámites y trámites en línea.

Meta 2. Estrategias de comunicación ambiental soportadas en TIC

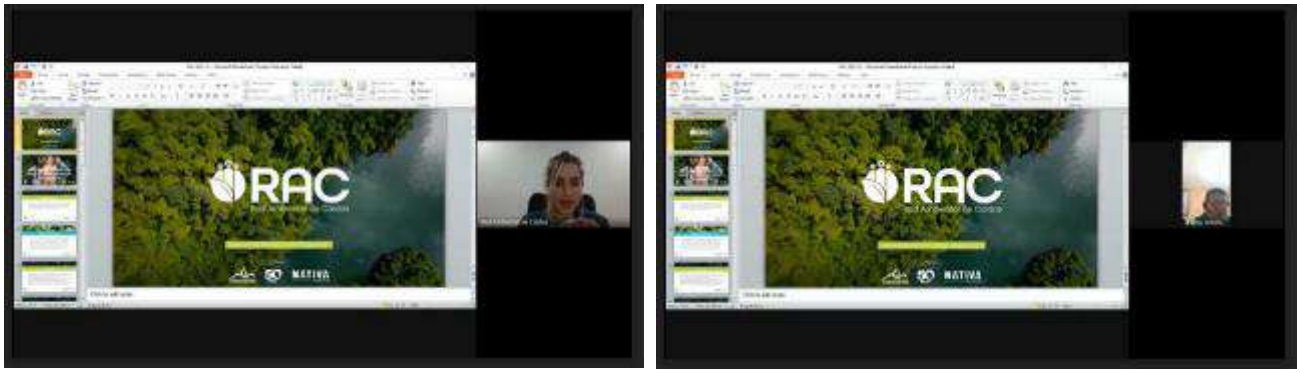
Actividades

1. Desarrollo e implementación de innovaciones audiovisuales e interactivas sobre el patrimonio natural

Durante la masificación de Caldas Biodiversa se entregó un impreso con información sobre cada área natural protegida registrada y un código QR que direcciona a la página web www.caldasbiodiversa.com donde están disponibles paisajes sonoros, podcast, cápsulas, entre otros productos.

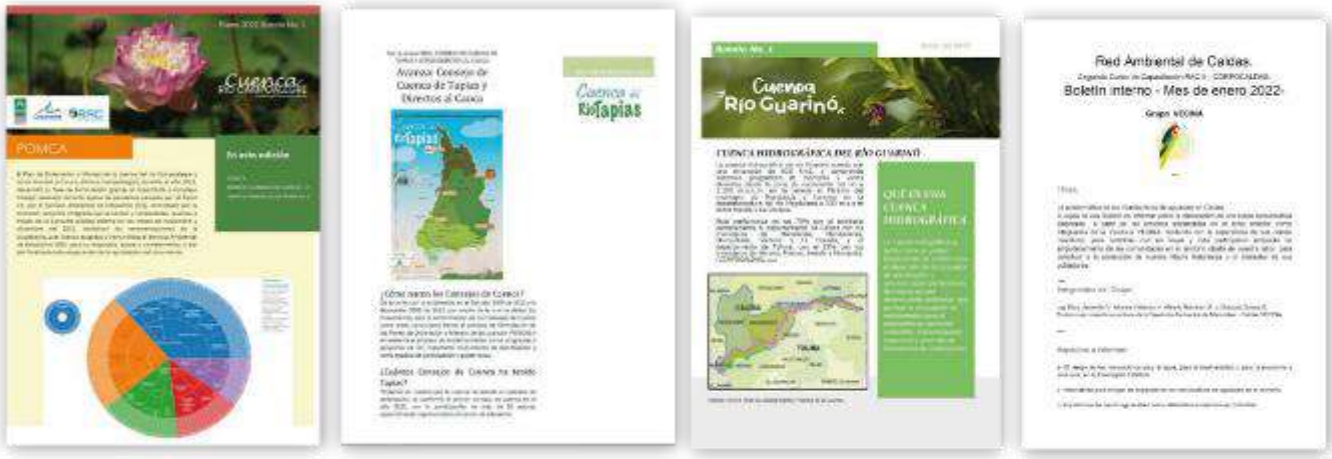
Fortalecimiento de la Red Ambiental de Caldas (RAC)

Para el cumplimiento de esta actividad, en la fase 2 de la RAC se conformaron equipos de comunicación con representantes de cada una de las cuencas y las veedurías ciudadanas que participaron el año anterior en el proceso formativo. Se realizó la socialización de la metodología y se acordaron los horarios para acompañar los grupos de trabajo.



Encuentro para socializar la etapa de elaboración de productos mediáticos

Se brindaron dos asesorías a los participantes en la construcción de contenidos. Los participantes acordaron realizar productos mediáticos como: podcast, videos, piezas para radio y notas de prensa, los cuales se han ido publicando en la plataforma web de la RAC: www.redambientaldecaldas.com Los productos elaborados permitieron conocer cada una de las cuencas y el punto de vista de los realizadores frente a temas de interés.



Imágenes de algunos de los Boletines de Prensa realizados por los grupos.

Meta 3. Estrategias de comunicación organizacional y de relacionamiento

Actividades

1. Estrategias de comunicación formuladas y ejecutadas, para promover la comunicación organizacional y el relacionamiento con los diferentes públicos de interés.

Para el cumplimiento de esta meta se definieron las tácticas a implementar en comunicación interna y para mejorar el relacionamiento con diferentes grupos de interés o de valor, así:

una estrategia de comunicación para difundir el Direccionamiento Estratégico (Una pausa con el director y promoción de la campaña institucional, #SoyCorpocaldas)

En el 2022 se retomó la estrategia orientada a informar al público interno a través de fondos de escritorio, las campañas institucionales orientadas a promover los valores corporativos, el uso adecuado de los recursos públicos, plan anticorrupción, entre otros.

Acompañar a las diferentes subdirecciones en temas de comunicación, durante el desarrollo de eventos y acciones institucionales

Como una acción permanente dentro de las actividades del área de comunicaciones, está el acompañamiento a las diferentes subdirecciones y grupos de trabajo en la difusión de eventos, proyectos e iniciativas. Este año se inició con la solicitud de información a través de una tabla de Excel que se envía cada semana a los correos de los funcionarios, quienes reportan las actividades que tienen programadas y el tipo de apoyo que requieren del área.

Alimentar los medios de comunicación interna

Con la información suministrada por las diferentes dependencias se elaboró el informativo Hoy en Corpocaldas. A diciembre se emitieron 22 publicaciones. Además, se realizó la difusión diaria de contenidos institucionales a través del chat interno Corpocaldas Comunica.

A través de la herramienta mailchimp se enviaron 77 boletines a funcionarios y grupos de valor que dan cuenta de la gestión adelantada por la Entidad.

Apoyar la realización de la Semana de la Familia Corpocaldas

Con el área de Gestión Humana se realizó la Semana de la Familia Corpocaldas. Desde Comunicaciones se llevaron a cabo las transmisiones de las actividades programadas, se apoyó la logística y se hizo el registro de los eventos, se diseñó la imagen de la semana y se realizó la producción audiovisual necesaria para la Velada de los mejores, entre otras actividades.

Participar en los diferentes comités de Comunicaciones

Desde el área de Comunicaciones se ha participado en los Comités de Dirección, Gestión y Desempeño, y PIGA. Asimismo, en el ámbito externo hemos participado en los comités de comunicaciones de VivoCuenca, de la Agenda Mineroambiental, el Proyecto Huella de Carbono, Manizales Más Biodiversa y Cambio climático: Acciones por la vida.

Fortalecer el relacionamiento con los medios de comunicación

Uno de nuestros públicos de interés es el conformado por periodistas y directores de medios de comunicación. En ese sentido, hemos atendido la solicitud de 30 periodistas de la región y el país, quienes han solicitado apoyo para entrevistas, imágenes de apoyo y ampliación de información.

En el mes de abril fuimos la sede del Encuentro Nacional de Periodistas de las CAR. En esta ocasión participaron 40 representantes de las Corporaciones Autónomas Regionales del país, quienes asistieron a la agenda académica en el embalse Cameguadua, conocieron las experiencias de conservación y pago por servicios ambientales de los dueños de predios ubicados en la cuenca alta del río Chinchiná, ingresaron al Parque Nacional Natural los Nevados y visitaron el Centro de Atención de Fauna Silvestre Montelindo, ubicado en Santágueda.

Foto: Visita de jefes de prensa de las CAR al CAV Montelindo (Santágueda)

En el segundo semestre del año se realizó la ejecución del Plan de Medios por medio de un contrato interadministrativo con la Sociedad de televisión de Caldas, Quindío y Risaralda (Canal Telecafé), el cual incluyó la difusión de las campañas Yo también soy de este parche, Deje la lora, y No te arriesgues en temporada de lluvias.

La ruta mediática incluyó la emisión de contenidos en 2 medios impresos, 33 espacios radiales de la región Centro Sur, 11 espacios radiales de otros municipios, 11 espacios de televisión local, 15 plataformas digitales y el Canal Regional Telecafé. Además, la atención a cerca de 67 solicitudes de periodistas y directores de medios de comunicación.

Así mismo, se llevó a cabo un encuentro con periodistas regionales para presentarles las campañas de fauna y presentarle cifras asociadas al tráfico ilegal de fauna silvestre en el departamento.

Meta 4. Estrategias de información y comunicación para la difusión de la gestión ambiental

Actividades

1. Estrategias de información y comunicación formuladas y ejecutadas, para la difusión de la gestión ambiental

Durante el 2022 se redactaron 41 Boletines de Prensa relacionados con la gestión ambiental institucional, los cuales están disponibles en la página web de Corpocaldas.

Los contenidos fueron publicados a través de medios de comunicación como Caracol Radio, La Patria, Telecafé y plataformas digitales como Eje 21, BC Noticias, Destino Café, Hola Manizales y De la Realidad.

Los avances del Plan de Acción 2020 – 2023, vigencia 2022, se dieron a conocer a los diferentes públicos de interés a través de 111 cápsulas ambientales, 86 videos institucionales, 37 notas informativas, 4 podcast y 4 cuñas de radio. Estos contenidos se publicaron en las redes sociales y en la página Web.

El trabajo que adelanta la Entidad se visibilizó además a través de 366 publicaciones en las redes sociales institucionales. A 31 de diciembre la cuenta de Facebook contaba con 12.463 seguidores, Instagram 4.472 y twitter 9.659. En las tres redes sociales las publicaciones que mayor alcance orgánico y más interacciones tuvieron estaban relacionadas con el manejo de la fauna silvestre y las producciones audiovisuales de Otras Estrategias de Conservación.

En este aspecto cabe resaltar la atención a 54 solicitudes realizadas a través de las redes sociales y que fueron tramitadas por personal del área de comunicaciones.

Con el fin de apoyar la visibilidad de los avances en los programas y proyectos se elaboraron 9 videos que resumieron las principales acciones. Las respuestas a las solicitudes de quienes intervinieron en dicha audiencia fueron publicadas en la página Web.

Es de resaltar que dentro del menú Participa – opción Rendición de Cuentas del portal institucional, se encuentra publicada la información que soporta las tácticas realizadas.

En cuanto a la actualización de la página Web, durante el año 2022 se terminó la migración de información del portal anterior a la actual página web (ahora segura: https); y a su vez, la actualización de la información y generación de nuevos contenidos que deben estar disponibles en el portal de acuerdo a la Ley 1712 de 2014, Índice de Transparencia y Acceso a la Información Pública y en cumplimiento al Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano.

Adicional a la información requerida por ley, se crearon micrositios con información de consulta para la ciudadanía y al público interno, como el acceso directo a *Planificación y Ordenamiento Ambiental, Portal Anticorrupción*, *Agua, Monitoreo Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático.* También, se realizaron diversos ajustes a otras páginas que incluyen formularios o instructivos.

En el transcurso del año 2022 se realizaron reuniones de consolidación de información con diferentes líderes o generadores de contenido, y se convocó a los subdirectores a reuniones de trabajo con sus grupos primarios para realizar una revisión de la documentación relacionada con sus áreas y que se encuentran publicadas en la actual página web, acordar el esquema de publicación que incluye la definición de publicadores, la actualización de la información y los tiempos de ley.

De igual manera, se han atendido diferentes solicitudes de usuarios internos y externos relacionadas con la ubicación o acceso a información específica, también se han capacitado a publicadores designados y se ha cumplido con requerimientos de publicación o ajuste de información en la página web. En total se realizaron 17 capacitaciones a publicadores, 23 revisiones de secciones específicas de la página y 82 solicitudes de ajuste o publicación en el portal

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

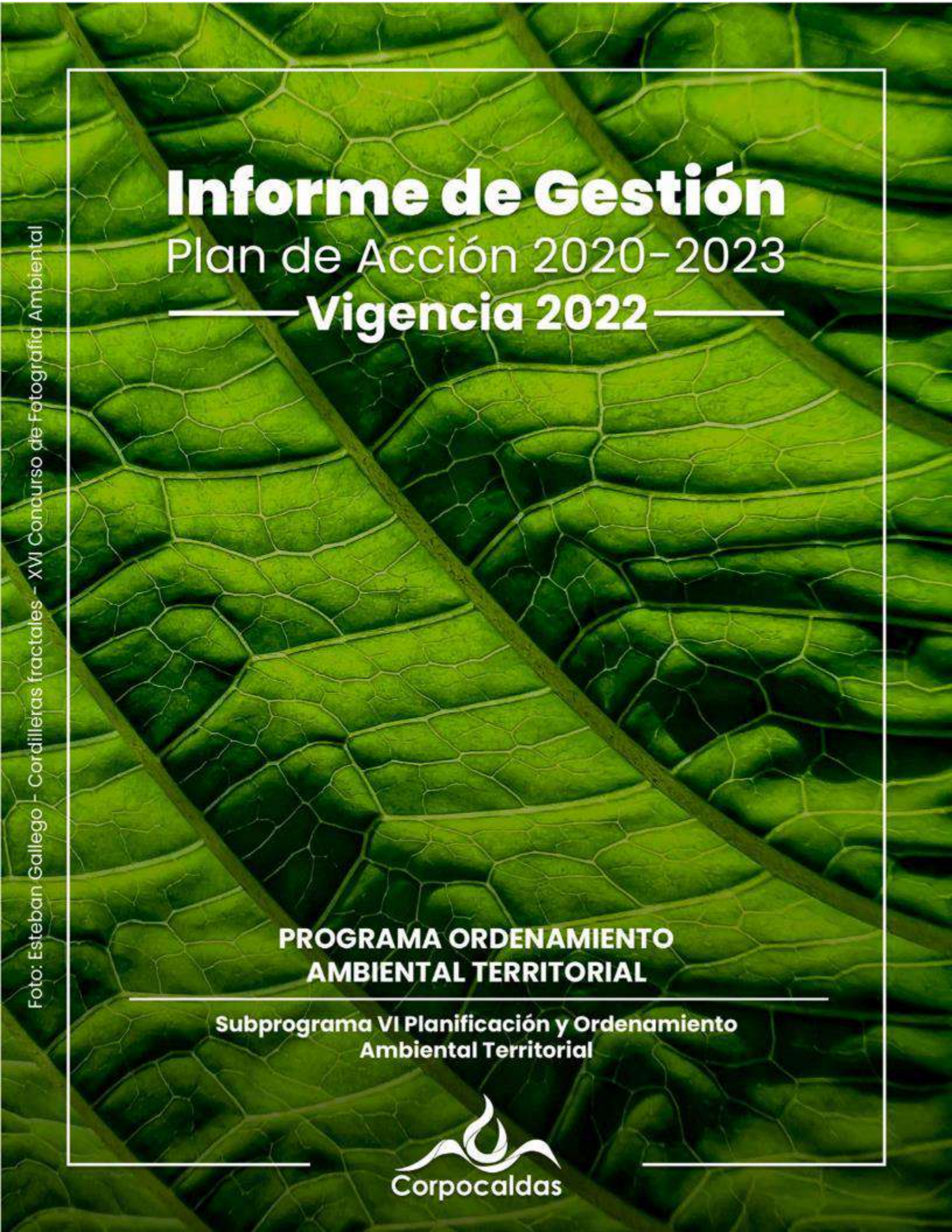


Foto: Esteban Gallego - Cordilleras fractales – XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL

Subprograma VI Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial

Corpocaldas

PROGRAMA ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL

SUBPROGRAMA VI PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL

***Propósito**: Incorporar y apropiar las determinantes e instrumentos de planificación ambiental en la gestión territorial y sectorial de acuerdo con las dinámicas del territorio y el marco normativo existente.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
14. Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial	$1.002.870.000	$717.493.228
15. Incorporación de los instrumentos de planificación ambiental	$1.031.176.084	$1.000.092.779
16. Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático	$450.000.000	$345.436.850
TOTAL PROGRAMA	**$2.484.046.084**	**$2.063.022.857**

Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial

Objetivo:

✓ Formular y/o actualizar los instrumentos de planificación ambiental a partir de las necesidades identificadas y las orientaciones de las normas y políticas vigentes, incorporando lecciones aprendidas de procesos similares desarrollados.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	**%**	100	$222.390	93	$206.050
Instrumentos priorizados de administración y planificación ambiental formulados, actualizados, acompañados y adoptados	Instrumentos priorizados de administración y planificación ambiental formulados, actualizados, acompañados y adoptados	%	0	530.000	0	$269.999

Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial actualizadas y adoptadas	Determinantes ambientales actualizadas	#	1	$250.480	1	$241.444
Áreas protegidas establecidas y reglamentadas	% de la superficie del Departamento que se encuentra como área protegida.	%	5,3	0	5.2	0
Apoyo y fortalecimiento a las instancias de participación para la gestión ambiental contenidas en los instrumentos de planificación afrocolombianos en Caldas (agenda ambiental) en articulación con sus Planes de Etnodesarrollo.	Instancia de participación fortalecidas para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en las comunidades Afrocolombianas de Caldas	#	1	0	1	0
Estrategia de seguimiento, monitoreo y evaluación de los instrumentos de planificación concertados con las comunidades afrocolombianas de Caldas.	Estrategia implementada para el seguimiento, monitoreo y evaluación de los instrumentos de planificación concertados con las comunidades Afrocolombianas de Caldas.	#	1	0	1	0
TOTAL				**$1.002.870**		**$717.493**

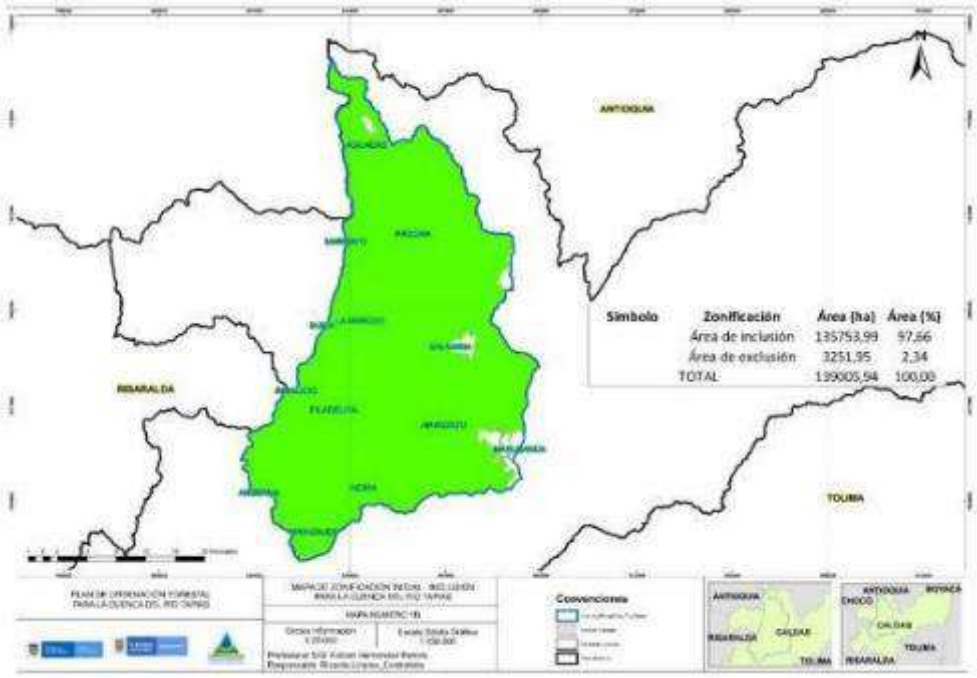
FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023 .

Meta 1. Instrumentos priorizados de administración y planificación ambiental formulados, actualizados, acompañados y adoptados
Actividades:

1. **Plan de ordenación Forestal - POF Cuenca Río Tapias y otros Directos al Cauca**

La Ordenación forestal de la cuenca hidrográfica del río Tapias y otros directos al Cauca articulada con los demás instrumentos de planificación, permitirá hacer más eficiente la gestión y administración ambiental del territorio, contribuyendo a identificar estrategias y mecanismos que ayuden a la mitigación y adaptación al cambio climático, a la estabilización y la prevención de los procesos de deforestación, a la conservación y al uso sostenible de la diversidad biológica.
En el primer semestre del año 2022 se realizó la revisión y análisis de la información de soporte y se definió la ruta metodológica para el desarrollo de la fase de aprestamiento e inventarios, done se identifican las zonas de exclusión e inclusión; asimismo, se genera un mapa de bosques y biomas para la definición los sitios objeto de muestreo e inventario que se vienen desarrollando dentro de la cuenca.
Una vez se definió el área de inclusión, que para el caso de la cuenca el río Tapias y otros directos al Cauca son 135.753 hectáreas correspondientes al 97.66% de la cuenca, a partir del Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia del Instituto Alexander von Humboldt-IAvH (IDEAM et al., 2007), se procedió a elaborar el mapa de

Biomas de la cuenca con base en características específicas de la cuenca como clima, suelo y vegetación entre otros

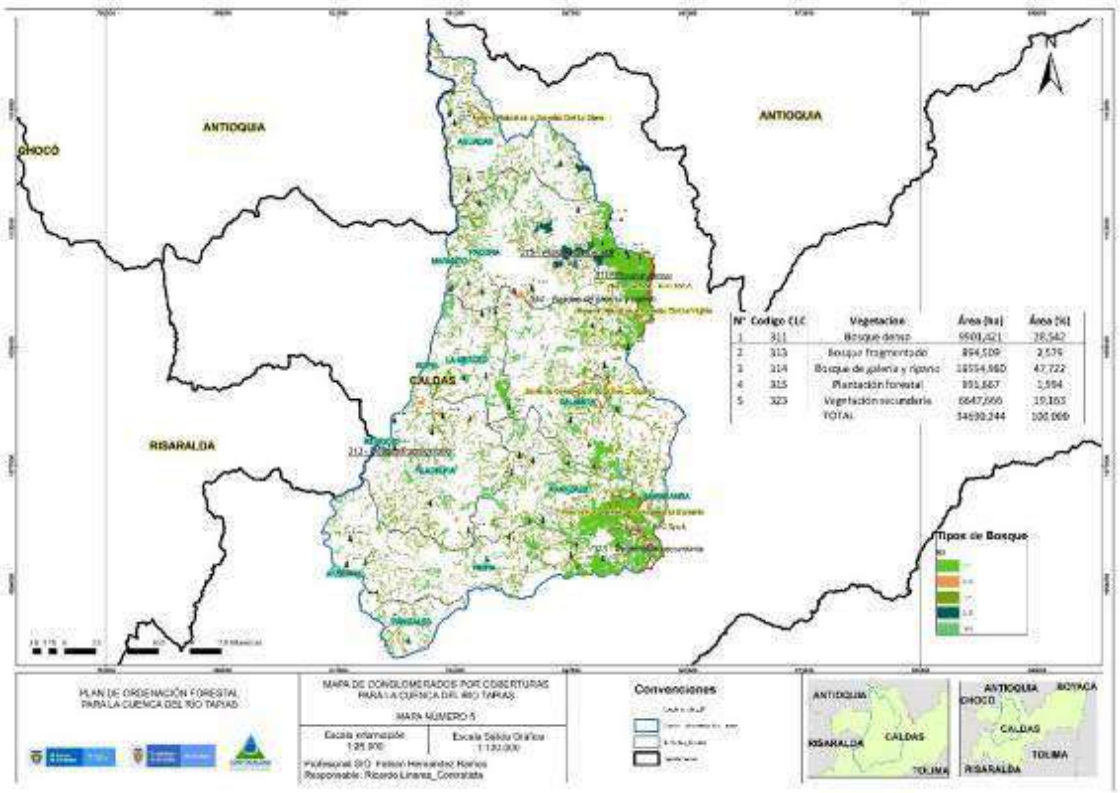


Área de inclusión para el POF Cuenca Hidrográfica del Río Tapias y Otros Directos al Cauca

Bioma	Área (Has.)
Orobioma Azonal del Zonobioma Húmedo Tropical	33,12
Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	11.0409,21
Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	2.124,61
Zonobioma Húmedo Tropical	3.574,68
TOTAL	**116.141,63**

Biomas en el área del POF Cuenca del río Tapias y Otros Directos al Cauca

Posteriormente, a partir del mapa de coberturas Corine Land Cover-CLC (IDEAM, 2010) y de los tipos de vegetación, se generó un mapa por tipos de bosque (coberturas boscosas CLC + bioma) en donde se proyectó el muestreo de campo.



Localización de los conglomerados de inventario forestal

En el segundo semestre del año 2022 se terminaron los inventarios florísticos de los bosques existentes en la cuenca, que de acuerdo a la información recolectada en campo corresponden a bosques secundarios en proceso de colonización, caracterizados por una alta densidad de individuos y poca diversidad de especies; al igual que en la mayor parte del departamento, los bosques naturales están ubicados en las partes altas de las montañas, donde la topografía es escarpada, asociados a las fuentes hídricas que discurren por la cuenca.

El área de bosques existentes en la cuenca es baja en relación con el área total de la cuenca, en donde predominan los usos agrícolas y pecuarios: cultivos de caña, café y aguacate; en la parte alta y media de la cuenca se observaron especies focales endémicas, que expresan el grado de salud de los bosques de la cuenca, las cuales requieren de la realización de acciones de conservación.

Pava maraquera. *Chamaepetes goudoti.* población decreciendo Foto: Mendieta-Giraldo. L	Guacharaca colombiana *Ortalis columbiana*. Endémico, población decreciendo. Foto: Mendieta-Giraldo. L
Pava andina (*Penelope montagnii*). Población decreciendo. Foto: Mendieta-Giraldo Leonardo	Rumbito diminuto. *Chaetocercus heliodor.* Foto: Mendieta- Giraldo

Con el fin de brindar alternativas económicas que favorezcan la conservación de la biodiversidad natural existente en la cuenca, en el primer trimestre del año 2023 se elaborarán tres protocolos de aprovechamiento forestal de productos forestales no maderables (de especies con potencial comercial); del mismo modo, se realizarán mesas técnicas con el Comité de ordenamiento ambiental territorial-COAT de Corpocaldas, para retroalimentar el proceso de formulación del POF. De igual manera, se revisará el avance con la actualización del POF para la cuenca del río Guarinó.

2. Actualización de Planes de manejo de Áreas protegidas: Distrito de Conservación de Suelos-DCS Guacas Rosario

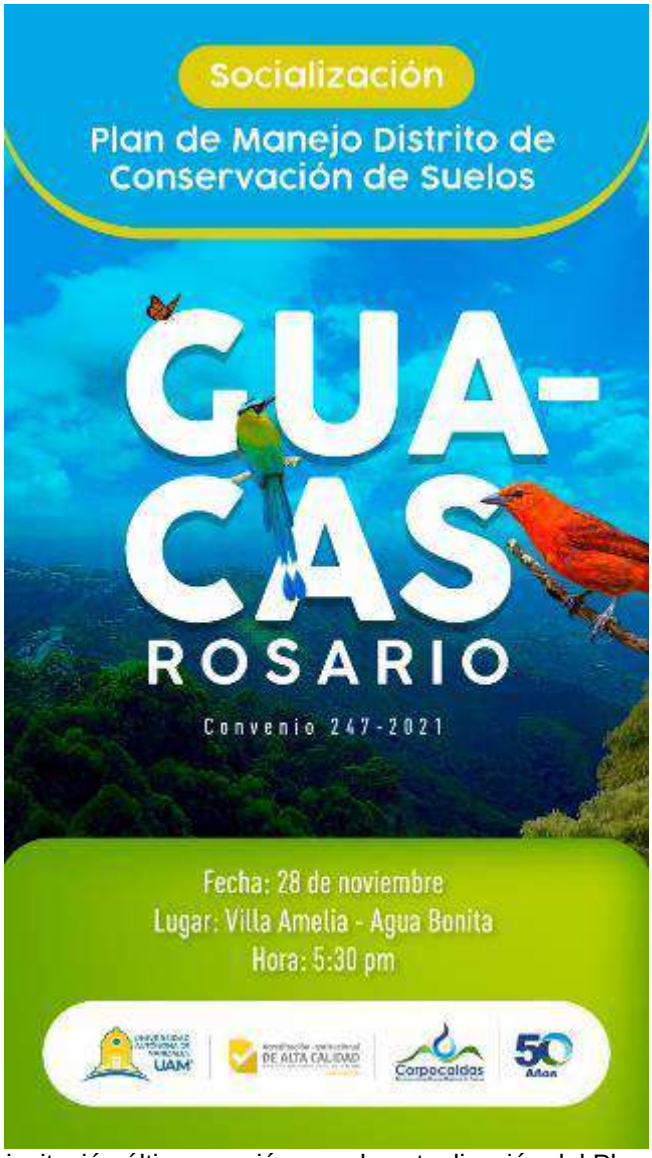
En el periodo se estuvo ejecutando el contrato 247-2021, para actualizar el Plan de manejo del DCS Guacas-Rosario, en línea con la "*Guía para la Planificación del Manejo en las áreas protegidas del SINAP Colombia*" de MINAMBIENTE et. Al (2020). En este marco se estuvieron ejecutando las fases de aprestamiento y actualización del Plan de manejo; asimismo, la fase de formalización destinada a protocolizar el esquema de gobernanza del área protegida y la fase de ejecución, seguimiento y monitoreo del Plan de manejo, en relación con la elaboración del Plan operativo a partir del componente estratégico.

Cabe resaltar que en el marco del contrato se generó un blog virtual con enlace directo o desde la página web de CORPOCALDAS (https://sites.google.com/autonoma.edu.co/pm-dcs-guacas-rosario/inicio), en donde se expone la principal información del DCS, el estado de sus Planes de manejo y los pasos que implica la actualización de este instrumento. Asimismo, el blog se creó como un espacio para recibir inquietudes o recomendaciones para el proceso de actualización del Plan de manejo.

Blog como canal de comunicación sobre la actualización del Plan de manejo del DCS

Para la elaboración participativa de los Componentes Diagnóstico, de Ordenamiento y Estratégico, se desarrollaron diferentes reuniones con Juntas de Acción Comunal de las veredas que hacen parte del DCS; productores y empresarios del área; entidades tales como Alcaldía Municipal, CORPOCALDAS, Autopistas del Café, VIVO Cuenca; Universidades; Instituciones Educativas del área y Organizaciones no gubernamentales con incidencia en el área. También se realizaron visitas y recorridos de campo, buscando un acercamiento directo con las comunidades que habitan el DCS.

Los avances en la actualización del Plan de manejo se retroalimentaron y validaron en el Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial-COAT de CORPOCALDAS, bajo diferentes reuniones.



Pieza comunicativa invitación última reunión para la actualización del Plan de manejo del DCS

Reunión con productores, 13 de junio de 2022

Foro ciudadano, 6 de julio de 2022

3. Actualización de Planes de manejo de Áreas protegidas: Distrito de Manejo Integrado-DMI Laguna de San Diego

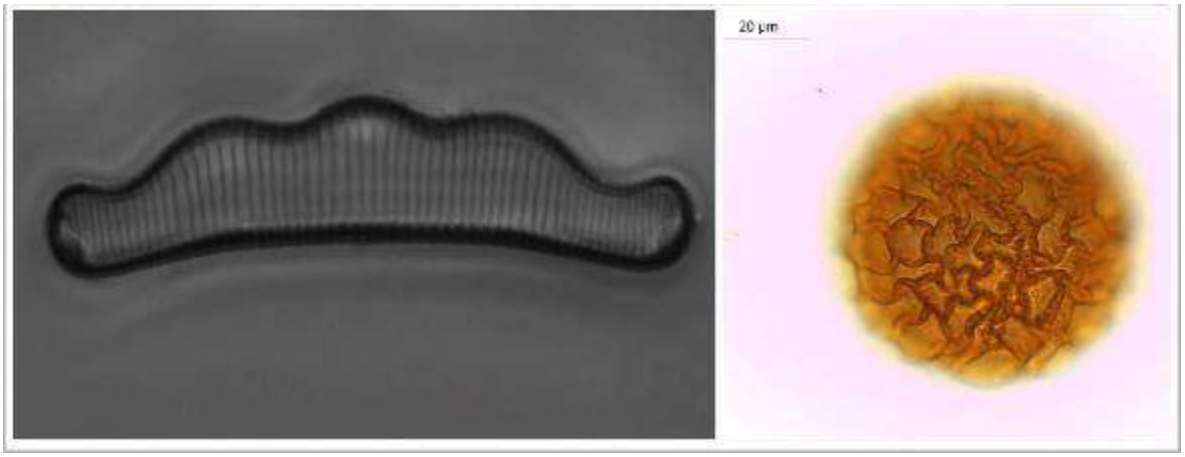
Se encuentra en ejecución el
convenio 122-2021 con la Universidad de Caldas, cuyo objeto es aunar esfuerzos entre la Universidad de Caldas y CORPOCALDAS para la ejecución del proyecto titulado "*Integrando Disturbios por Variabilidad y Cambio Climático al Plan de Manejo del Área Protegida Distrito de Manejo Integrado Laguna de San Diego (Samaná, Caldas), Fase I*". Mediante este convenio se generan productos para la actualización del Plan de Manejo con respecto a conocimiento sobre la incorporación de información de cambio climático, usando el marco de trabajo de la nueva guía emitida por MINAMBIENTE (2020) para este fin y una línea base para apoyar el enfoque de adaptación y mitigación.

Dentro de los principales avances para el periodo 2022 se cuenta con un avance del 95% del Inventario de vegetación y flora del DMI Laguna de San Diego. Se realizaron dos salidas de campo, se avanza en la construcción del catálogo de plantas indicadoras para estudios de ecología de largo plazo y el listado de especies indicadoras en la Estructura ecológica de oriente de Caldas (estructura, función, endémicas, amenazadas, usadas, invasoras). Se avanzó en la realización del muestreo de colecciones biológicas y preparación de muestras palinológicas en el Instituto de Investigaciones en Estratigrafía (IIES) y el Museo de Historia Natural de Utah: Caldas Siglo XXI PNN Selva de Florencia; restauración embalse Amaní y Herbario FAUC de la Universidad de Caldas; se muestrearon y montaron en placa 120 muestras que están siendo digitalizadas. Se realiza la toma de fotografías y mediciones en palinomorfos para el atlas palinológico; se continúa con la construcción del Atlas palinológico de plantas indicadoras para estudios ecológicos de la Estructura ecológica del oriente de Caldas. Se cuenta con el inventario de microalgas (diatomeas) del DMI Laguna de San Diego, la construcción del catálogo de diatomeas del DMI Laguna de San Diego, haciendo énfasis en las preferencias ecológicas de las especies identificadas, la preparación y análisis de muestras de sedimento y agua, la toma de fotografías y mediciones en diatomeas.

El inventario de Flora y Fico flora está en etapa de finalización y publicación de resultados a partir de dos artículos científicos que están en preparación para ser sometidos. Se encontraron 4 nuevas especies de Diatomeas (algas/ficoflora) en la investigación.

Se cuenta con información de muestreo de flora en el DMI, además de información de coberturas sobre el área. En el registro fotográfico a continuación se ilustra sobre el establecimiento de parcelas de muestreo.

(Izquierda) equipo de flora y ficoflora durante trabajo de campo en 2022. Autor: Susana Velásquez Franco.
(Derecha) análisis de muestras de polen para estudios de ecología del oriente de Caldas. Autor: Susana Velásquez Franco.



(Izquierda) Una de las diatomeas (algas microscopicas Eunotia tridentula) de Laguna de San Diego. Autor: Susana Velásquez Franco.
(Derecha) Un grano de polen proveniente del muestreo de flora de la Laguna (Passiflora vitifolia). Autor: Susana Velásquez Franco.

4. Actualización de Planes de manejo de Áreas protegidas: Distrito de Manejo Integrado-DMI El Meandro o la Madrevieja de Guarinocito

El DMI El Meandro o la Madrevieja
de Guarinocito cuenta con un Plan de Manejo formulado por CORPOCALDAS y WCS (2013), pero este debe actualizarse de acuerdo con lo estipulado en la norma (*Decreto 1076 de 2015, Art. 2.2.2.1.6.5*).

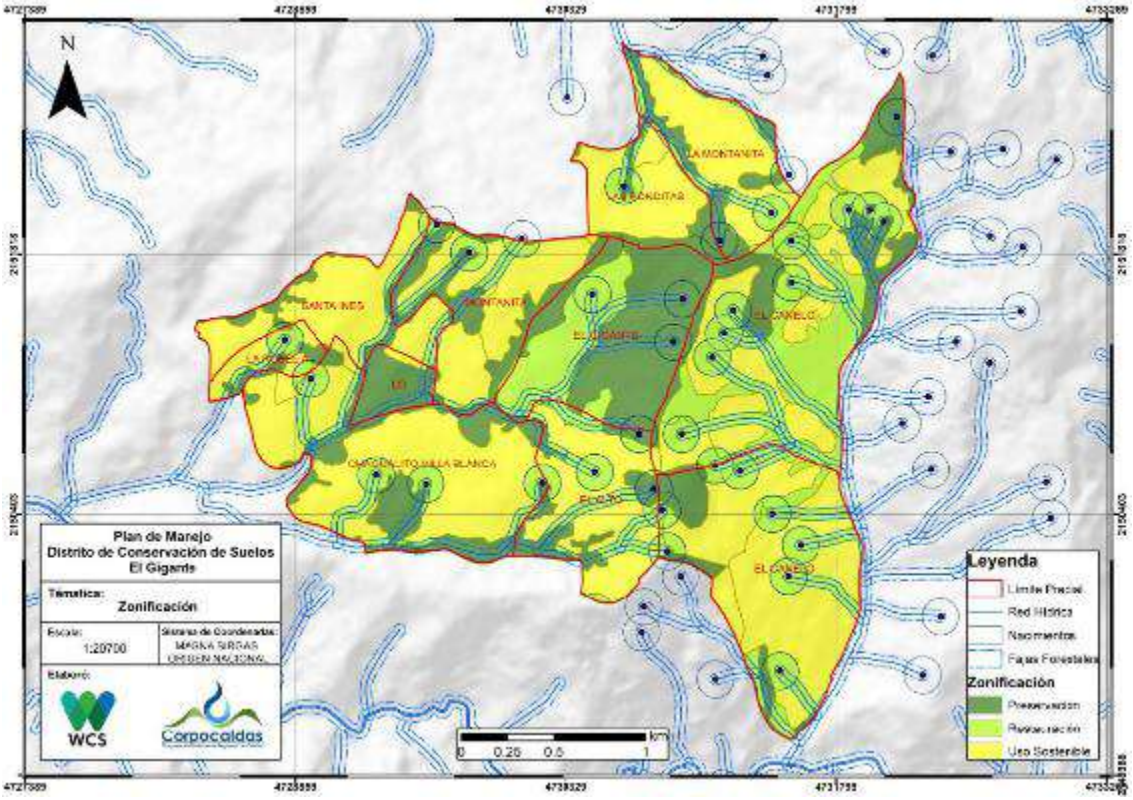
En la vigencia se avanzó en la apropiación de recursos con el fin de actualizar el Plan de manejo para el "*Distrito de Manejo Integrado El Meandro o la Madrevieja de Guarinocito, compuesta por: La Charca, La Rica, La Esperanza, La Charquita, La Caimanera, La Charca de Guarinocito y caño que comunica al río Magdalena con la Madrevieja*", de acuerdo con los lineamientos de la "*Guía para la Planificación del Manejo en las áreas protegidas del SINAP Colombia*" de MINAMBIENTE et. Al (2020) y los contenidos de la Resolución 196 de 2006 emitida por el MAVDT.

DMI Meandro o la Madrevieja de Guarinocito

5. Formular planes de manejo de área SINAP declarada: El Gigante

Durante la vigencia se culminó la formulación del Plan de manejo de esta área de acuerdo con la "*Guía para la planificación en las áreas protegidas del SINAP de Colombia*", en el marco del contrato 267 de 2020. El Plan de manejo incorpora los siguientes componentes: a) Un diagnóstico administrativo, físico y biológico del área SINAP, ilustrando la información básica del área y su contexto regional, al mismo tiempo, analizando espacial y temporalmente los objetivos de conservación, precisando la condición actual del área y su problemática; b) El componente de ordenamiento, en el cual se definen los lineamientos para el manejo del área, teniendo en cuenta la distribución espacial de los objetos de conservación y las amenazas; del mismo modo, define zonas de manejo y reglas sobre las actividades y el uso de recursos permitidos en cada zona; c) El componente estratégico, que presenta el esquema de gobernanza y administrativo, el plan de acción y las necesidades de financiación del plan; en síntesis, define las estrategias, procedimientos y actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.

El producto final también incluye un documento de aprestamiento, así como la cartografía producto de la zonificación ambiental y las evidencias de los talleres de participación, realizados con los diferentes actores que hicieron parte del proceso.



Zonificación de manejo del DCS El Gigante (CORPOCALDAS & WCS 2022)

En este sentido, se remitió a Secretaría y Dirección General de la Corporación el concepto técnico del COAT[3] de Corpocaldas, recomendando la adopción del Plan de manejo mediante acto administrativo del Director.

6. Plan de manejo del Páramo Los Nevados

El Complejo de Páramos Los Nevados se encuentra en los departamentos de Risaralda, Caldas, Tolima y Quindío y fue adoptada su delimitación mediante Resolución 987 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Una vez emitido el acto administrativo, la Resolución 0886 de 2018 estableció tres (3) años para realizar la zonificación y regímenes de uso del Páramo delimitado; está Resolución fue reforzada con la promulgación de la Ley 1930 del 2018, por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los Páramos en Colombia, rodeando a la delimitación de una serie de orientaciones y herramientas de carácter técnico y financiero, para favorecer la gestión requerida frente al ecosistema estratégico, entre ellas la formulación y puesta en marcha de un Plan de Manejo para el área delimitada.

Las autoridades ambientales CARDER, CORPOCALDAS, CRQ y CORTOLIMA con injerencia en el Páramo Los Nevados han firmado el convenio interadministrativo 498 de

[3] Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial

2020, con el propósito de aunar esfuerzos humanos, técnicos y financieros, tendientes a elaborar el Plan de manejo del Complejo del Páramo Los Nevados, conforme a los requisitos establecidos por la normatividad vigente. Así mismo se definió a CARDER como ejecutor del convenio, quien a su vez contrató a Fundación Pangea bajo el contrato 390 de 2021.

La contratación con Pangea tuvo como objetivo "*Formular participativamente con los actores sociales, el Plan de manejo del Complejo del Páramo Los Nevados, en el marco de la Resolución 0886/2018 y Ley 1930/2018*". Los objetivos específicos a su vez fueron:

- Revisar y complementar los diagnósticos existentes en materia social (organización, censos, entre otros), económica (actividades económicas desarrolladas en el páramo) y ambiental (caracterización fauna y flora, revisión información secundaria existente y análisis a escala de paisaje).
- Definir objetivos de manejo del ecosistema en el corto, mediano y largo plazo.
- Formular el componente programático.
- Armonizar el Plan de Manejo con los diferentes instrumentos de planeación existentes en la zona (EOT, POT, Planes de manejo de Áreas Protegidas, entre otros).
- Formular una estrategia financiera y de gestión para su ejecución, al corto mediano y largo plazo.
- Formular sistema de seguimiento al Plan de manejo.
- Formular sistema de monitoreo socioecosistémico.

En el marco de lo anterior se desarrollaron las siguientes actividades:

- Construcción ruta metodológica de trabajo.
- Realización de 28 talleres divididos así: 9 talleres en Caldas (3 rurales y 6 urbanos), 2 talleres urbanos en Risaralda, 1 taller urbano en Quindío y 16 en el departamento de Tolima (8 urbanos y 8 rurales). Lo anterior, con el fin de socializar y retroalimentar el proceso. En el registro fotográfico se evidencia la construcción participativa del instrumento de planificación ambiental.
- Formulación del Plan de manejo.

Al final del año 2022 se estaban haciendo las últimas correcciones y ajustes sugeridos por las cuatro Corporaciones, con el fin de lograr tener el documento final y adopción de este en el año 2023.

7. Actualización del Plan de Acción Regional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PARGIBSE) del departamento de Caldas

En el año 2022 se realizó una reunión en el marco del Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial-COAT de CORPOCALDAS, para realizar un balance respecto a la implementación del PARGIBSE que está formulado para el periodo 2014-2024, que permitiera tener una línea base para la evaluación y actualización del Plan. Al respecto, se revisó el Plan y se generó una matriz de relacionamiento de las líneas estratégicas de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos-PNGIBSE, con las líneas estratégicas y metas planteadas en el PARGIBSE, encontrando algunos aspectos que no fueron considerados en el planteamiento de las metas del instrumento regional, como por ejemplo la gestión del riesgo por pérdida de biodiversidad.

En este sentido, las principales conclusiones del balance realizado fueron:

- El PARGIBSE es un instrumento transversal para la toma de decisiones a nivel regional y local.
- La armonización del PARGIBSE con otros instrumentos de planificación (PGAR, PAI, POTs, POMCAs, Planes de Manejo de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, entre otros), permitirá enfocar esfuerzos, para cumplir con temas prioritarios mediante la planificación efectiva y la correspondiente disposición de recursos.
- Es necesario generar una estrategia de evaluación con el fin de identificar cómo desde las acciones realizadas por la Corporación, se ha dado cumplimiento a las metas del PARGIBSE, para con ello definir línea base de estado actual de implementación y una ruta de actualización la cual sería desarrollada en los próximos años (2023 y 2024).

8. Formulación del Plan de manejo de RESPEL departamental

Mediante el contrato 282-2021, se logró avanzar en la elaboración de la línea base de generación de RESPEL en la subregión centro sur de Caldas, para posteriormente formular el Plan de gestión de RESPEL, lo cual contribuirá a la articulación de los diferentes actores (generadores, transportadores y gestores) con el fin de mejorar la gestión de RESPEL en Caldas.

Una de las reuniones desarrolladas bajo el contrato 282-2021, Villamaría

De la totalidad de residuos generados que fueron registrados en el aplicativo del IDEAM para RESPEL se logra concluir que para el año 2019 el 53,6% fueron residuos tratados con diferentes procesos como; tratamiento físico-químico, tratamiento biológico, tratamientos térmicos y otros. El 38,2% fueron residuos aprovechados con base en el listado de opciones de aprovechamiento disponibles en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos y el 8,2% restante fueron residuos dispuestos finalmente en rellenos o celdas de seguridad. De igual forma para el año 2020 donde, el 57,9% fueron residuos tratados, el 31% aprovechados y el 11% sobrante fueron residuos con disposición final.

En un contexto general la generación de residuos peligrosos total registrada por los aplicativos de RUA y RESPEL en la subregión centro sur del departamento de Caldas se observa en la siguiente Tabla.

Generación de RESPEL 2019-2020, subregión centro sur de Caldas

AÑO	TOTAL EN KILOGRAMOS	TOTAL EN TONELADAS
2019	5.363.093,77	5363,04
2020	7.186.910,05	7186,91

Fuente: RUA y RESPEL

Dentro de la subregión centro sur, existen pocos gestores de RESPEL, por lo que casi toda la logística está dirigida hacia otros departamentos, en los que se concentra la oferta de servicios especializados en el tema, como Cundinamarca, Valle del Cauca o Antioquia, aunque se reportan nexos con empresas gestoras en otras regiones como la Costa Atlántica, Santander o los Llanos orientales. Es importante tener en cuenta que esta situación obedece principalmente a la concentración de actividades productivas de tipo industrial, o a la explotación de hidrocarburos, por ser sectores considerados grandes generadores de RESPEL, y por lo tanto, es natural desarrollar actividades conexas en torno a los principales corredores o centros industriales del país.

Para el caso de Caldas, se tomó
como punto de partida la información reportada en los aplicativos RESPEL y RUA, con respecto a las empresas que hicieron la gestión de los residuos para el periodo declarado de 2019. Esta actividad arrojó como resultado 69 empresas dedicadas a diferentes actividades dentro de las opciones de gestión, como pretratamientos, aprovechamiento, valorización y/o disposición final. Aquí es importante indicar de las 69 empresas gestoras, 10 no se pudieron contactar y 8 pertenecen al Grupo Veolia, que si bien es una sola empresa cada una funciona de forma muy independiente de las otras.

Meta 2. Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial actualizadas y adoptadas

Actividades:

1. Determinante Ambiental Única departamento de Caldas

Durante el año 2022 se realizó una última revisión de los productos, con los Subdirectores de Planificación Ambiental del Territorio, Infraestructura Ambiental, Evaluación y Seguimiento Ambiental y Biodiversidad y Ecosistemas de Corpocaldas, en el marco del Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial - COAT, desarrollando siete (7) reuniones para revisar las Fichas departamentales y al menos un ejemplo de las Fichas detalladas, de los ejes temáticos que se proponen en la actualización de las Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial: Estructura ecológica, Gestión integral del recurso hídrico, Gestión integral de residuos sólidos y calidad del aire, Gestión del riesgo de desastres y cambio climático y Ordenamiento ambiental territorial del suelo rural. A este último eje temático se optó por cambiarle el nombre a "*Directrices ambientales para la ocupación en suelo rural*". En el registro fotográfico a continuación se evidencian algunas de las reuniones referenciadas.

Con las reuniones se logró un consenso técnico respecto al proceso y se acordaron ajustes puntuales de forma y contenido a los productos, para los cuales se avanzó desde la Subdirección de Planificación Ambiental del Territorio, logrando remitir a Dirección y Secretaría General los memorandos del COAT de Corpocaldas

De igual manera se realizaron cinco (5) reuniones entre la Secretaría General y la Subdirección de Planificación Ambiental del Territorio, con el fin de presentar el proceso a la Secretaría General y recibir su retroalimentación, en el marco de lo cual se lograron revisar los Anexos 1, 5 y 6 de Resolución que adoptaría la actualización de Determinantes Ambientales para el ordenamiento territorial de Caldas y plantear algunas ideas de contenidos para el acto administrativo.

Reunión, Gestión integral del recurso hídrico 24 marzo-2022

Reunión, Estructura ecológica 10 junio-2022

Reunión, Estructura ecológica 10 junio-2022

Reunión, Gestión del riesgo de desastres y cambio climático 1 abril-2022

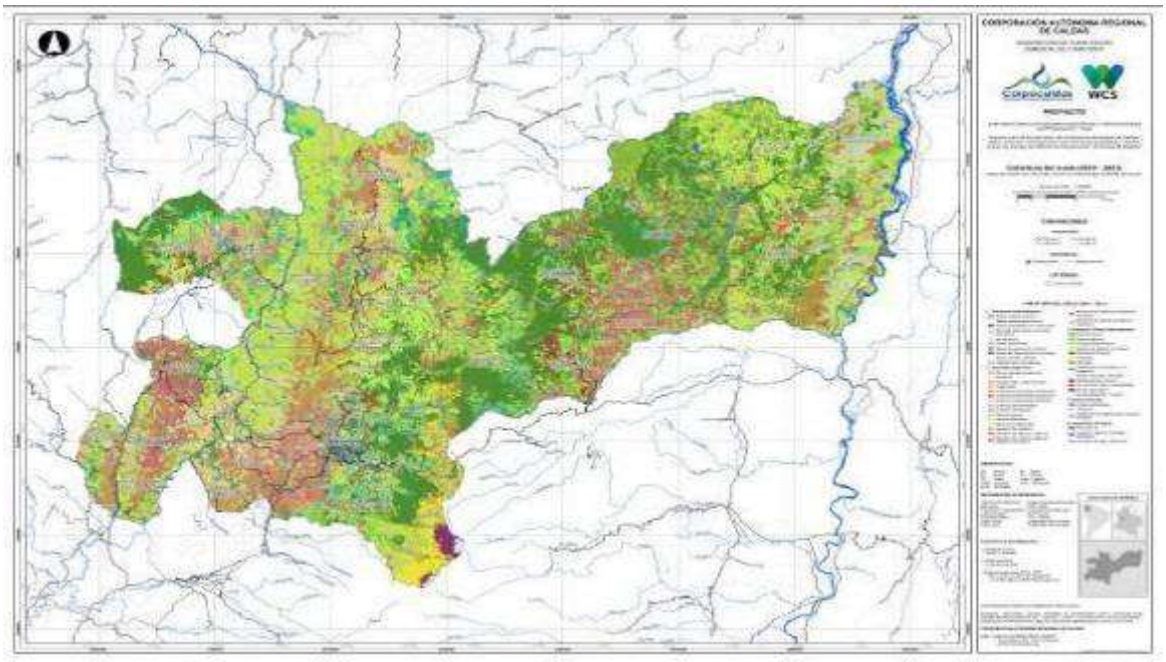
2. Establecer los lineamientos para la realización de estudios de detallados de riesgo de desastre, con fines de determinación de la mitigabilidad, y también determinantes (o establecer el procedimiento jurídico) para la liberación de zonas de reubicación

En el año 2021 se generaron los insumos "*Propuesta técnica términos de referencia para estudios detallados de amenaza y riesgo por inundación*" y "*Propuesta técnica términos de referencia para estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por subsidencia*", productos que serán revisados en el año 2023 para su publicación y envío a las Administraciones Municipales del Departamento. Cabe resaltar que a la Alcaldía Municipal de Manizales ya se remitieron estos insumos de manera oficial desde la Subdirección de Infraestructura Ambiental.

3. Actualización de la Estructura ecológica departamental - Actualización de usos y coberturas de la tierra

Se recibió el producto final de usos y coberturas de la tierra en el marco del contrato 267-2020, el cual consta del mapa de coberturas naturales a escala 1:25.000 para el departamento de Caldas con la metodología CORINE (Coordination of Information on the Environmental) Land Cover adaptada para Colombia, la cual tiene el propósito realizar un inventario homogéneo de la cobertura de la superficie terrestre, a partir de la interpretación

visual de imágenes de satélite asistida por computador y la generación de una base de datos geográfica (IDEAM, 2010).



Mapa de coberturas de Caldas (CORPOCALDAS & WCS, 2022)

Por su parte se recibió la versión final de la propuesta de homologación de la Estructura ecológica de Caldas, como producto del mismo contrato 267-2020, el cual permitió armonizar las áreas de las Estructuras ecológicas de las subregiones Occidente próspero, Centro sur y Norte, bajo un marco común de categorías de homologación y zonificación, que integra los avances conceptuales desarrollados por la Corporación y las regulaciones normativas de los determinantes ambientales.

4. Actualización del estudio de soporte de la norma de ordenamiento ambiental territorial del suelo rural

En el marco del contrato 247-2021, el cual tiene como una de las actividades la "*Actualización del estudio de soporte de la determinante de Ordenamiento ambiental respecto a densidades y ocupación en suelo rural*" se obtuvieron los siguientes productos:

- Documento con conclusiones y lecciones aprendidas de la Resolución 537 de 2010 de Corpocaldas.
- Matriz con la revisión de las normas de ordenamiento ambiental territorial del suelo rural expedidas por otras Corporaciones o Autoridades Ambientales con conclusiones y lecciones aprendidas.
- Documento analítico sobre los lineamientos e instrumentos político-normativos colombianos frente al ordenamiento del suelo rural y las competencias respecto a determinantes ambientales por parte de las CAR.
- Informe/Lista de elementos a tener en cuenta desde los POT de segunda generación, para la actualización de la norma de ordenamiento del suelo rural.

- Cartografía digital del departamento de Caldas con los usos potenciales productivos (agropecuarios, forestales y mineros) de acuerdo con las clases agrológicas, suelos de protección y estructura ecológica y Orientaciones claras de las áreas que deberían tener uso de vivienda campestre u otros usos industriales, comerciales y de servicios en suelo rural.
- Documento técnico y cartografía digital sobre la demanda de vivienda campestre por municipio, así como de usos comerciales, de servicios (incluye turismo) e industriales en suelo rural y suelo rural suburbano. Lo anterior, gracias a un trabajo de campo que se realizó revisando con las Alcaldías Municipales del departamento y los Técnicos de CORPOCALDAS en los municipios, las realidades y necesidades territoriales al respecto.
- Documento técnico con información secundaria en suelo rural y rural suburbano sobre la disponibilidad hídrica para el abastecimiento de comunidades en parcelaciones de vivienda campestre, usos industriales, de servicios y comerciales.
- 1 ficha departamental actualizada con las determinantes ambientales de ordenamiento territorial rural - 27 fichas municipales con las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial del suelo rural, que incluyen soporte político-normativo, teórico-conceptual, lineamientos aplicables a la jurisdicción de CORPOCALDAS y salidas cartográficas, incluyendo proyectos cartográficos y GeoDataBase.

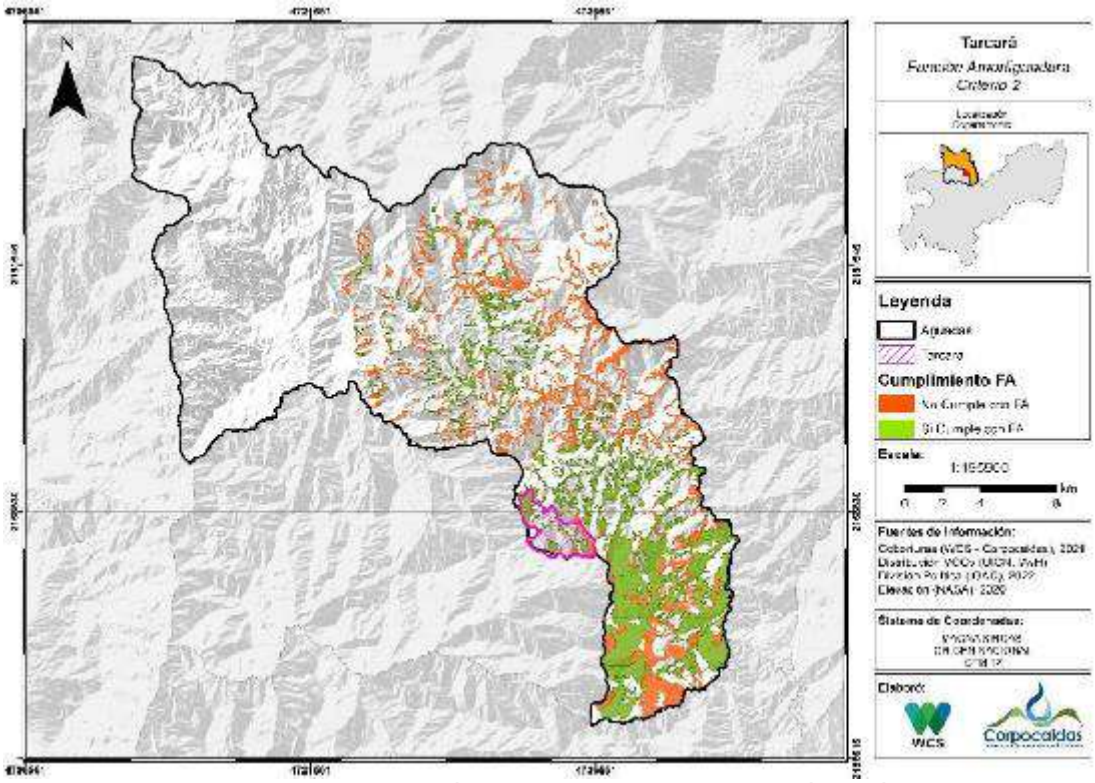
Los avances en la actualización del estudio de soporte de la determinante de ordenamiento ambiental respecto a densidades y ocupación en suelo rural, se retroalimentaron y validaron en el COAT de Corpocaldas, bajo diferentes reuniones.

5. Establecer e implementar la ruta para la definición de la función amortiguadora - FA de las áreas SINAP

En el año 2022, en el marco del contrato 267-2020, se realizó la entrega final de la propuesta de ruta para la definición de la función amortiguadora, en áreas protegidas en jurisdicción de Corpocaldas; se realizó un ejercicio piloto para dos áreas: Parque Nacional Natural Selva de Florencia (área SINAP pública del nivel nacional) y a la Reserva Forestal Protectora Tarcará (área SINAP pública del nivel regional).

En primer lugar se llevó a cabo un análisis diagnóstico de la información existente sobre las dos áreas protegidas, el cual se resume en modelos conceptuales de las áreas, que incluyen sus objetivos de conservación y presiones, así como la relación de los diferentes elementos para tener en cuenta en análisis espaciales sobre la función amortiguadora.

Adicionalmente, se identificaron y revisaron los principales instrumentos de ordenamiento para el manejo del territorio, en los cuales se encuentran circunscritas las áreas protegidas. A partir del modelo conceptual y la zonificación de uso del suelo rural de los instrumentos de ordenamiento de los municipios, se evaluó el cumplimiento de los objetivos de la función amortiguadora, de conformidad con la normatividad vigente y finalmente, se presentaron recomendaciones para una mayor armonización entre el instrumento y los objetivos de conservación de las áreas protegidas.



Cumplimiento del Objetivo 2 de la función amortiguadora RFP Tarcará, según usos de suelo del PBOT de Aguadas en áreas de distribución de los Valores objeto de conservación

El anterior insumo técnico en conjunto con los productos generados bajo el contrato de Corpocaldas y HTM (2013), servirán para generar en el año 2023 una propuesta desde el COAT para la Dirección y Secretaría General, para definir la Función amortiguadora de las áreas SINAP que nos competen.

6. Determinante ambiental para el ordenamiento turístico

Mediante la ejecución del contrato 020-2022 cuyo objeto fue: *"Prestación de servicios profesionales para la generación de insumos que permitan la estimación de la capacidad de carga turística como base el ordenamiento ecoturístico en tres zonas de estudio priorizadas en el departamento de Caldas*", se generó un componente diagnóstico, documentos técnicos del cálculo de capacidad de carga turística-CCT, límites de cambio aceptable y monitoreo de impactos del ecoturismo y plan de acción de tres áreas de la Estructura ecológica de Caldas: Área de interés ambiental municipal Valle de la Samaria, DMI Charca de Guarinocito y DMI Laguna de San Diego.

Como valor agregado del estudio, se diseñó por el contratista una plataforma web, que tiene como finalidad condensar los resultados del cálculo de capacidad de carga turística (CCT) de los tres sitios encontrados, los cuales se encuentran disponibles en los siguientes enlaces:

https://sites.google.com/view/pg-web-cct-guarinocito/inicio https://sites.google.com/view/paginaweblagunadesandiego/inicio https://sites.google.com/view/cctvallesamaria/inicio

Resultados del cálculo de capacidad de carga turística (CCT), Valle de la Samaria, Charca Guarinocito, Laguna de San Diego

De igual manera como parte del proceso de actualización de las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial se han definido unos términos y condiciones para el desarrollo de actividades turísticas en suelo rural, en el marco del eje temático "*Directrices ambientales para la ocupación en suelo rural*".

Meta 3. Áreas protegidas establecidas y reglamentadas

Actividades:

1. **Declarar áreas protegidas. Proyecto declaratoria. Las Marías-Marulanda**

Por solicitud y reconocimiento de la comunidad del municipio de Marulanda se cambió el nombre Las Marías a **Reserva Forestal Protectora Cuchilla de Rincón Santo**. De acuerdo con la remisión de los Documentos Síntesis Diagnóstico al Instituto Alexander von Humboldt-IAvH realizada mediante comunicado oficial 2021-IE-00014180 del 21 de junio de 2021, para la declaratoria del área SINAP antes referenciada. Al no recibir respuesta del IAvH, se realizó solicitud sobre información y avance respecto al Concepto previo para la declaratoria del área mediante oficio con radicado 2022-IE-00013300, a lo cual se respondió por parte del Instituto de Investigación realizando algunos requerimientos y ajustes de la información entregada, lo cual se atendió desde la Subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas de CORPOCALDAS, logrando recibir finalmente el concepto previo favorable

del IAvH para declarar esta área protegida, mediante radicado 2022-EI-00016689 del 30 de septiembre de 2022.

Por su parte, el Ministerio del Interior revisó la información entregada al IAvH y realizó una serie de requerimientos, que la Subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas de CORPOCALDAS atendió, logrando recibir bajo radicado 2022-EI-00014188 del 24 de agosto de 2022 la remisión de la Resolución Número ST -1229 del 01 de agosto de 2022 del Mininterior, mediante la cual se indica que no procede la consulta previa con comunidades.

Con lo anterior, se espera para la vigencia 2023:

- Realizar una última reunión con los actores de interés en el área a declarar, con el fin de retroalimentar finalmente el proceso.
- Compilar y organizar los documentos finales de declaración desde el Grupo de Bioversidad y Ecosistemas de CORPOCALDAS, con apoyo en caso de requerirse, del Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial-COAT y/o Secretaría General: Los documentos son: Documento técnico de soporte, Concepto técnico IAvH, Certificaciones de comunidades étnicas en caso de aplicar, Proyecto de acto administrativo que sustenta la declaratoria y/o ampliación.
- Suscribir el acto administrativo de declaratoria por parte de CORPOCALDAS, incluyendo: Publicación en diario oficial, Remisión a Gobernación, Municipios y Parques Nacionales Naturales-PNN, Registro en RUNAP, Inscripción de acto administrativo en folios de matrícula inmobiliaria de los predios comprendidos dentro del área declarada.

2. Formular estudios de soporte para delimitación de áreas protegidas. (Caracterización de área protegida. Declarar áreas protegidas. Proyecto declaratoria Corozal)

En el año 2022 se recibió el concepto previo favorable por parte del IAvH para la declaratoria de esta área como parte del SINAP, por lo que para el año 2023, se espera:

- Realizar una última reunión con los actores de interés en el área a declarar, con el fin de retroalimentar finalmente el proceso.
- Compilar y organizar los documentos finales de declaración desde la Subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas de CORPOCALDAS, con apoyo en caso de requerirse, del Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial-COAT y/o Secretaría General. Los documentos son: Documento técnico de soporte, Concepto técnico IAvH, Certificaciones de comunidades étnicas en caso de aplicar, Proyecto de acto administrativo que sustenta la declaratoria y/o ampliación.
- Suscribir del acto administrativo de declaratoria por parte de CORPOCALDAS, incluyendo: Publicación en diario oficial, Remisión a Gobernación, Municipios y Parques Nacionales Naturales-PNN, Registro en RUNAP, Inscripción de acto administrativo en folios de matrícula inmobiliaria de los predios comprendidos dentro del área declarada.

3. Formular estudios de soporte para delimitación de áreas protegidas. (Caracterización de área protegida. Declarar áreas protegidas. Proyecto declaratoria Ampliación Popal)

El Ministerio del Interior bajo
radicado 2022-EI-00010784 del 29 de junio del 2022, realizó un requerimiento técnico para complemento de información, que la Subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas de CORPOCALDAS atendió, logrando recibir bajo radicado 2022-EI-00014188 del 24 de agosto de 2022 la remisión de la Resolución Número ST -1230 del 01 de agosto de 2022 del Mininterior, mediante la cual se indica que no procede la consulta previa con comunidades.

En el año 2022 se recibió el concepto previo favorable por parte del IAvH para la declaratoria de esta área como parte del SINAP, por lo que para el año 2023, se espera:

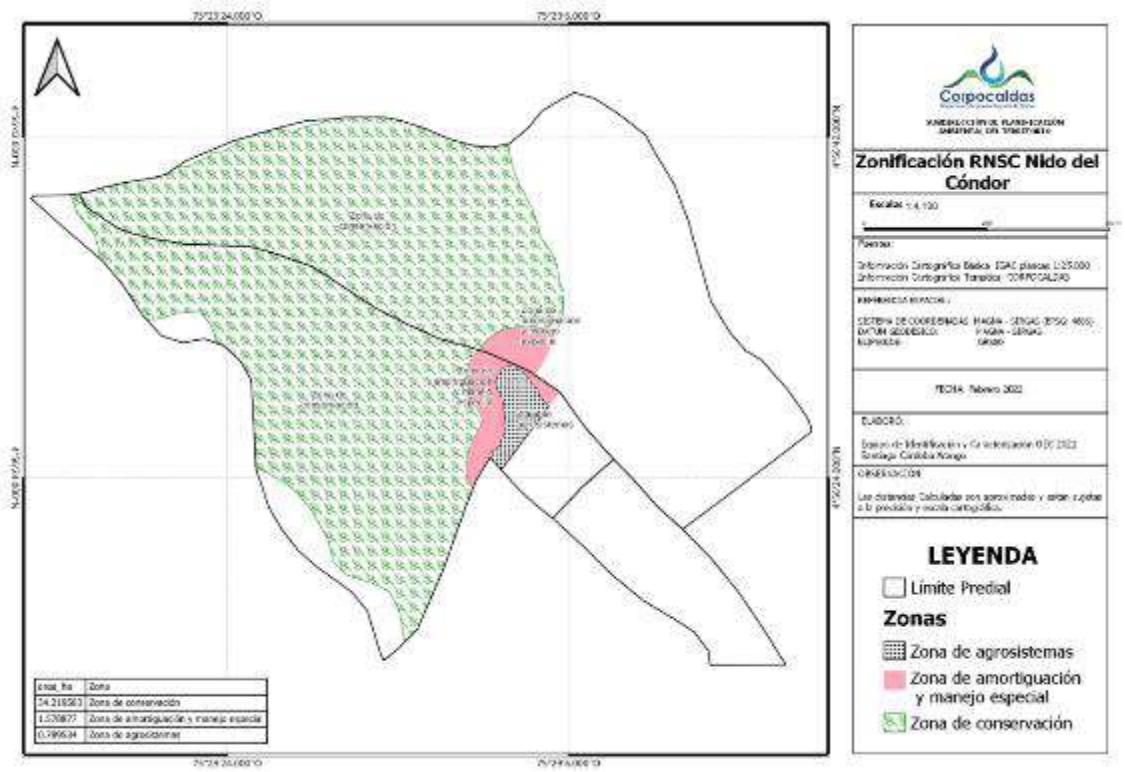
- Realizar una última reunión con los actores de interés en el área a declarar, con el fin de retroalimentar finalmente el proceso.
- Compilar y organizar los documentos finales de declaración desde la Subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas de CORPOCALDAS, con apoyo en caso de requerirse, del Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial-COAT y/o Secretaría General. Los documentos son: Documento técnico de soporte, Concepto técnico IAvH, Certificaciones de comunidades étnicas en caso de aplicar, Proyecto de acto administrativo que sustenta la declaratoria y/o ampliación.
- Suscripción del acto administrativo de declaratoria por parte de CORPOCALDAS, incluyendo: Publicación en diario oficial, Remisión a Gobernación, Municipios y Parques Nacionales Naturales-PNN, Registro en RUNAP, Inscripción de acto administrativo en folios de matrícula inmobiliaria de los predios comprendidos dentro del área declarada.

4. Declaratoria de Reservas naturales de la sociedad civil-RNSC: Áreas SINAP privadas en Caldas

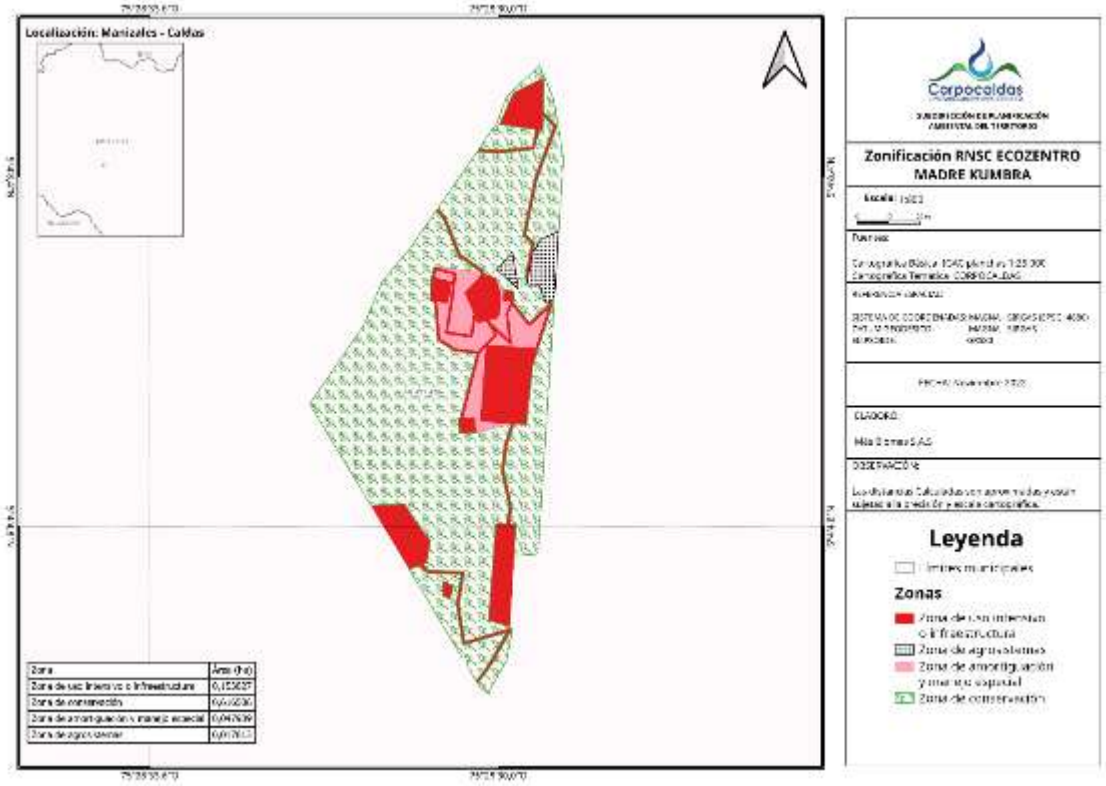
En este año como iniciativa privada se declaró la RNSC Tinamu 031-19, mediante la Resolución 187 del 1 de noviembre del 2022 de Parques Nacionales Naturales-PNN, ubicada en Manizales, con un área total objeto de registro de 11,7651 has. Asimismo, se declararon las dos (2) siguientes, con el apoyo y acompañamiento de Corpocaldas:

- Nido del Cóndor 038-22, mediante la Resolución 242 del 21 de diciembre del 2022 de PNN, ubicada en Villamaría, con un área total objeto de registro de 36,5879 has.
- Ecocentro Madre Kumbra 089-2022, mediante la Resolución 245 del 22 de diciembre de 2022 de PNN, ubicada en Manizales, con un área total objeto de registro de 0,8978 has.

En las siguientes figuras se presenta la zonificación ambiental de la RNSC Nido del Cóndor y de la RNSC Ecozentro Madre Kumbra.



Zonificación ambiental RNSC Nido del Cóndor



Meta 4. Apoyo y fortalecimiento a las instancias de participación para la gestión ambiental contenidas en los instrumentos de planificación afrocolombianos en Caldas (agenda ambiental) en articulación con sus Planes de Etnodesarrollo.

Actividad:

1. Socialización y apropiación de la Agenda ambiental conjunta formulada para la gestión ambiental en los territorios afrodescendientes

En marco del contrato 280-2021 prestación de servicios profesionales para acompañar, la socialización, posicionamiento de la Agenda Ambiental Afrodescendiente - Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras se realizaron reuniones de articulación, socialización de acciones en gestión ambiental diferencial con comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras con actores municipales en los municipios de Anserma, La Dorada, Marmato, Manizales, Supía, Victoria y Palestina.

ACTIVIDAD	N° DE ACCIONES	MUNICIPIO
Reuniones de articulación alcaldias con procesos organizativos de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.	7 reuniones de articulación realizadas con Alcaldías	Marmato, La Dorada, Palestina, Victoria, Supía, Manizales y Anserma
Reuniones con representantes y líderes de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.	2 reuniones realizadas con representantes y líderes de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.	Marmato y Supía
Reunión entidades Nacionales	1 reunión con asesor diferencial Departamento Nacional de Planeación- DNP 1 reunión con el Ministerio del Interior	Virtual Bogotá
Reuniones entidades Locales	1 Reunión División de Medio Ambiente y Desarrollo sostenible	La Dorada

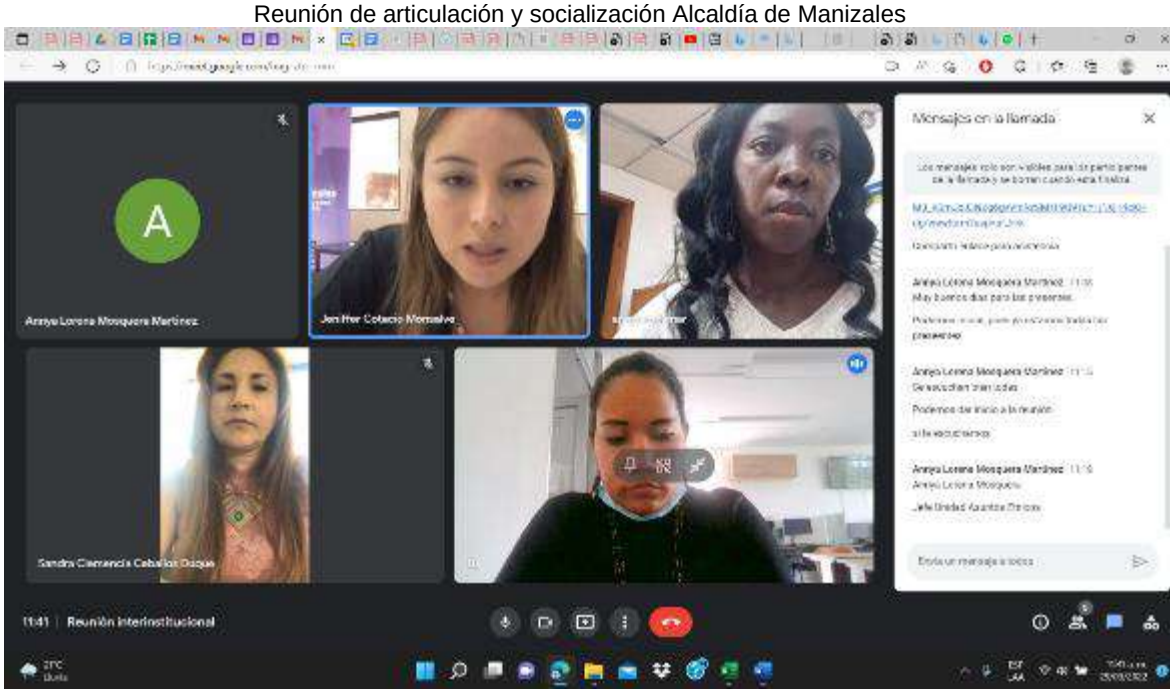
Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Palestina.

Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Supía.

Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Victoria.

Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Anserma

Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Manizales



Reunión División de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible municipio de La Dorada.

Reunión de articulación y socialización DNP

Reunión de articulación y socialización representantes y líderes de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras municipio de Marmato

Reunión de articulación y socialización representantes y líderes de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras municipio de Marmato

Reunión de Articulación y Socialización Ministerio del Interior - Bogotá

Meta 5. Estrategia de seguimiento, monitoreo y evaluación de los instrumentos de planificación concertados con las comunidades afrocolombianas de Caldas.
Actividad:

1. **Diseñar e implementar una plataforma de evaluación, seguimiento y monitoreo de las acciones ambientales desarrolladas en el marco de la ejecución de las acciones de la agenda ambiental afrocolombiana de Caldas y planes de etnodesarrollo.**

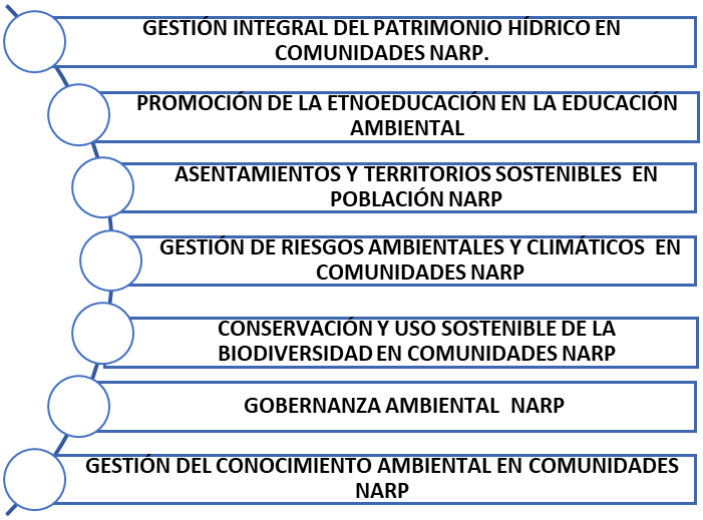
Mediante el contrato 280-2021 prestación de servicios profesionales para acompañar, la socialización, posicionamiento de la Agenda Ambiental Afrodescendiente - Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, se hizo seguimiento y monitoreo a acciones ambientales diferenciales desarrolladas con las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en cumplimiento de la Agenda Ambiental Afro caldense.

I. Informe de Seguimiento % de Avances y Consolidación de Metas Realizadas en la Vigencia 2022

El Plan de Acción de la Agenda Ambiental Afrodescendiente del departamento de Caldas, se compone de una estructura de 7 Líneas Estratégicas, 20 Líneas Programáticas y 41 acciones de gestión ambiental diferencial a desarrollar con las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en Caldas.

PLAN DE ACCIÓN DE LA AGENDA AFRODESCENDIENTE (COMUNIDADES NARP) DE CALDAS.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS (LE)



PORCENTAJE DE AVANCE EN METAS POR LÍNEA ESTRATÉGICAS

LÍNEA ESTRATÉGICA	METAS PLAN DE ACCIÓN AGENDA NARP	METAS REALIZADAS 2022
1: GESTIÓN INTEGRAL DEL PATRIMONIO HÍDRICO EN COMUNIDADES NARP	161	77
2: PROMOCIÓN DE LA ETNOEDUCACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	50	2
3: ASENTAMIENTOS NARP SOSTENIBLES	117	71
4: GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y CLIMÁTICOS EN COMUNIDADES NARP	34	0
5: 14-CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN TERRITORIOS CON COMUNIDADES NARP	41	4
6: GOBERNANZA AMBIENTAL NARP	13	0
7: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN COMUNIDADES NARP	13	1
TOTA. METAS POR LÍNEAS ESTRATÉGICAS	**429**	**155**

El Plan de Acción de la Agenda Ambiental Afrocaldense 2021-2025, contiene 429 metas a realizar en la gestión ambiental diferencial con las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del departamento de Caldas. En el año 2021 y el año 2022 se han realizado 155 metas que corresponden a un avance del 36% de las metas propuestas con estas comunidades.

LÍNEA ESTRATÉGICA	METAS PLAN DE ACCIÓN AGENDA NARP	METAS REALIZADAS 2022	% AVANCE
1: GESTIÓN INTEGRAL DEL PATRIMONIO HÍDRICO EN COMUNIDADES NARP	161	77	48%

LÍNEA ESTRATÉGICA	METAS PLAN DE ACCIÓN AGENDA NARP	METAS REALIZADAS 2022	% AVANCE
2: PROMOCIÓN DE LA ETNOEDUCACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	50	2	4%
3: ASENTAMIENTOS NARP SOSTENIBLES	117	71	61%
4: GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y CLIMÁTICOS EN COMUNIDADES NARP	34	0	0%
5: 14-CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN TERRITORIOS CON COMUNIDADES NARP	41	4	10%
6: GOBERNANZA AMBIENTAL NARP	13	0	0%
7: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN COMUNIDADES NARP	13	1	8%
TOTAL. METAS POR LÍNEAS ESTRATÉGICAS	**429**	**155**	**36%**

- La línea estratégica del Plan de Acción de la Agenda Ambiental Afrocaldense que tiene un mayor porcentaje de avance en metas corresponde a la Línea Estratégica 3: Asentamientos NARP Sostenibles con un porcentaje de avance en metas del 61%; en los periodos 2021 y 2022 se han implementado 71 metas entre temas de construcción de estufas ecoeficientes y huertos leñeros, fortalecimiento a emprendimientos, formulación y gestión de un proyecto de turismo ambiental.

- La línea estratégica 1 que corresponde a Gestión Integral del Patrimonio Hídrico en comunidades NARP, tiene un avance en metas del 48%, con 77 metas realizadas en temas de implementación de sistemas sépticos, reparación de casetas sanitarias y mejoramiento de infraestructura relacionada con el saneamiento ambiental.
- La línea estratégica 5: Conservación de la Biodiversidad en territorios con comunidades NARP, tiene un porcentaje de avance en metas del 10%, se han realizado 4 metas en recuperación y adecuación del sendero ecológico "La Trocha" en Marmato, implementación de 2 huertas comunitarias y un vivero establecido para la producción de material vegetal.
- La línea estratégica 7 que corresponde a Gestión del Conocimiento Ambiental en comunidades NARP, tiene un avance en metas del 8%, con una (1) meta realizada en temas de implementación de una estrategia de comunicación diferencial con comunidades NARP que permita fortalecer la dinámica de visibilizar la gestión y procesos de intervención con enfoque diferencial hacia estas comunidades.
- La línea estratégica 2: Promoción de la Etnoeducación en la Educación Ambiental, tiene un porcentaje de avance en metas del 4%, se han realizado 2 metas en temas de educación ambiental con las comunidades NARP un (1) PRAE y un (1) PROCEDA.

Proyecto 15: Incorporación de los Instrumentos de Planificación Ambiental

Objetivo:

- Incorporar la dimensión ambiental y las determinantes ambientales en los planes territoriales y sectoriales conforme los lineamientos establecidos por las autoridades competentes.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas
:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$369.568	98.5	$364.325
Entidades territoriales acompañadas en la incorporación de las determinantes ambientales e instrumentos de administración y planificación ambiental	Entidades territoriales acompañadas	#	28	$632.216	28	$606.450
Incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de	Estrategias implementadas para la incorporación de la dimensión ambiental	#	1	$29.392	1	$29.318

planificación y gestión sectorial	en los instrumentos de planificación y gestión sectorial					
TOTAL				**$1.031.176**		**$1.000.093**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Entidades territoriales acompañadas en la incorporación de las determinantes ambientales e instrumentos de administración y planificación ambiental

Actividades:

Asistencia técnica para la revisión y ajuste de POT en las 28 entidades territoriales

Se realizaron asistencias técnicas mediante reuniones presenciales/virtuales, visitas de campo y/o comunicados oficiales a las (28) entidades territoriales de la jurisdicción (Alcaldías Municipales y Gobernación de Caldas), en donde se orientó sobre la revisión y ajuste de sus Planes de Ordenamiento Territorial-POT, la incorporación de las determinantes ambientales en el ordenamiento territorial en general (para predios, licencias

urbanísticas, proyectos en particular, formulación de Planes Parciales) y la formulación de los Planes de Gestión Ambiental Municipal-PGAM (en donde se incluye la articulación con los POT). En total, estas asistencias fueron cuatrocientas ochenta y seis (486) durante el año 2022, de las cuales treinta y siete (37) fueron acompañadas por el Comité de Ordenamiento Ambiental Territorial-COAT de la Corporación, principalmente reuniones y visitas de campo.

Asistencia técnica Plan Parcial Libaná, Villamaría

Asistencia técnica en Planificación y ordenamiento ambiental, Marmato

Asistencia técnica Plan Parcial La Nubia, Manizales

Asistencia técnica en ordenamiento territorial, Anserma

Asistencia técnica en Planificación y ordenamiento ambiental, Samaná

Asistencia técnica en Planificación y ordenamiento ambiental, Victoria

Se apoyó la programación y realización (incluyendo el envío de invitaciones a los municipios de Caldas y la publicidad del evento) del "*Foro Departamental de Ordenamiento Territorial*", modalidad virtual, con la Gobernación de Caldas y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Este Foro se desarrolló el 29 de junio de 2022, en donde se logró una participación de 33 personas registradas en la lista de asistencia, aunque en el evento se alcanzaron a ver conectadas un aproximado de 50 personas; se destaca la participación de delegados de nueve (9) municipios de Caldas: Manzanares, Manizales, La Dorada, Marmato, Samaná, Villamaría, San José, Marquetalia y Riosucio que representaban Alcaldías Municipales, Concejos Municipales y/o Empresas de Servicios Públicos.

Figura 1. Pieza comunicativa Foro

Figura 2. Diapositiva inicial presentación CORPOCALDAS

Cabe resaltar que Corpocaldas dispuso en el año 2022 en su página web oficial, de un espacio denominado "Planificación y ordenamiento ambiental", en donde tiene publicada la principal información asociada, como parte de la asistencia técnica que se brinda en general a los usuarios externos e internos de la Corporación, lo cual puede ser observado en el enlace https://www.corpocaldas.gov.co/WebSite/Contenido/?pag_Id=104.

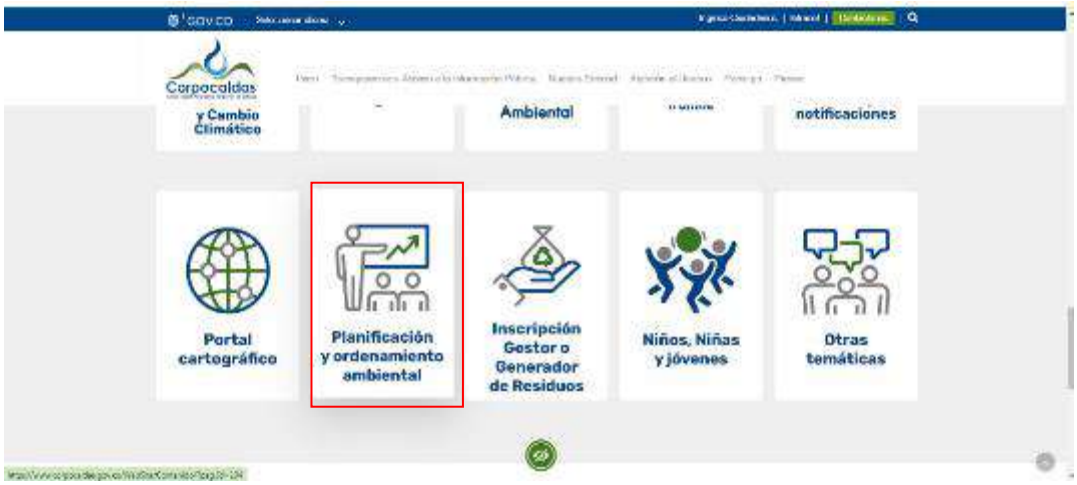


Figura 3. Espacio en página web oficial de Corpocaldas

Figura 4. Micrositios del espacio con diferentes temáticas: Ordenamiento territorial, Planificación sectorial, Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, Planificación ambiental de entidades territoriales e Instrumentos de planificación ambiental

Ejecutar las rutas de norma para incorporación de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo y las determinantes ambientales en los POT

Se surtió la ruta de concertación ambiental de los proyectos de revisión y ajuste general de seis (6) de los POT de los municipios de Caldas: Chinchiná, Salamina, Palestina, Anserma, San José y Viterbo. Para el caso de Chinchiná no se logró concertar, lo cual se evidencia en el Acta de no concertación ambiental suscrita entre Alcalde Municipal y Director General; para el caso de Salamina y Viterbo se logró concertar, lo cual se evidencia en las respectivas Actas de concertación ambiental y para los casos de Palestina, Anserma y San José, el proceso pasa al año 2023.

Otras actividades desarrolladas

Asistencia técnica y Concertación ambiental Planes Parciales

- Se dio asistencia técnica a la ejecución del Plan Parcial Colinas del Mar de Risaralda el cual fue concertado ambientalmente en el año 2019, en relación con trámites ambientales de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal.
- Se dio asistencia técnica para la formulación de los Planes Parciales Puerto Multimodal y El Cortijo de La Dorada, La Nubia de Manizales, Libaná y predio con ficha catastral 17873000100000022017700000 0 de Villamaría.
- Se realizó la concertación ambiental del Plan Parcial Libaná de Villamaría.

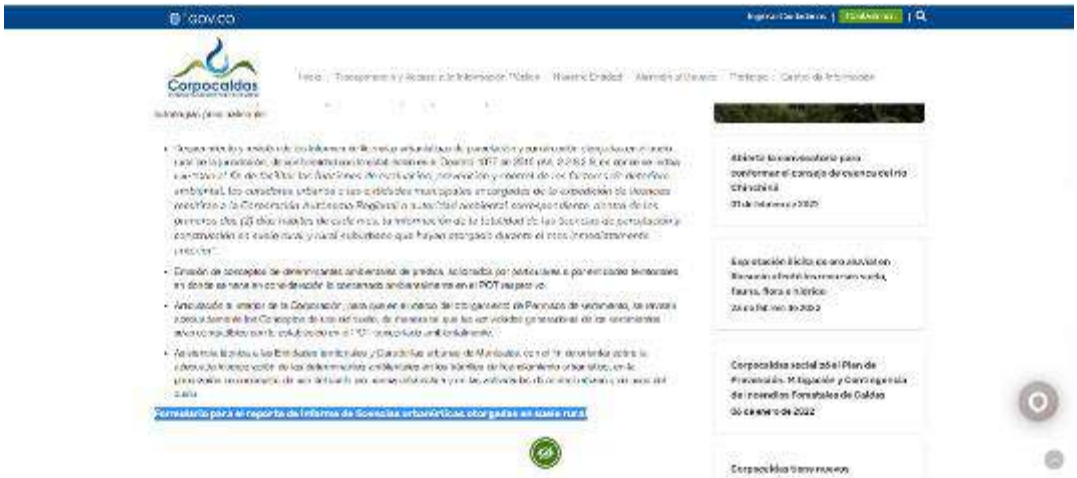
Informes de licencias urbanísticas otorgadas en suelo rural de la jurisdicción

Las Autoridades de Planeación Municipal y Curadurías Urbanas de Caldas conforme a lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015 Art. 2.2.6.2.9, deben entregar mes a mes a CORPOCALDAS, informes de las licencias urbanísticas de parcelación y construcción otorgadas en suelo rural, con el fin de evaluar, prevenir y controlar factores de deterioro ambiental. En este sentido, la Corporación ha venido fortaleciendo el proceso de seguimiento, con el objeto de garantizar una mayor y adecuada incorporación de las determinantes ambientales en el otorgamiento de estas Licencias; así las cosas, desde el Grupo de Planificación y Ordenamiento Ambiental de CORPOCALDAS, se logró en el año 2022, que Curadores Urbanos de Manizales y Autoridades de Planeación de los municipios de: Chinchiná, La Dorada, Marmato, Marquetalia, Marulanda, Neira, Norcasia, Risaralda, San José, Supía, Victoria y Villamaría, atendieran el requerimiento de norma, logrando que un total doce (12) de los veintisiete (27) municipios de Caldas hicieran el reporte de licencias otorgadas, al menos una vez en el periodo.

Desde el enfoque preventivo, Corpocaldas durante el año 2022 envio copia a las Alcaldías Municipales, de las determinantes ambientales de predios o proyectos que requieren los usuarios particulares, con el fin de lograr una mayor articulación con las Alcaldías frente al licenciamiento urbanístico y de igual forma, para con el control urbano y de usos del suelo de competencia de estas entidades territoriales. En este sentido, se envió un aproximado de trecientos treinta y cuatro (334) copias de comunicados oficiales a veinticinco (25) de los veintisiete (27) municipios de la jurisdicción, representando Manizales el 43% de estos comunicados, seguido por Villamaría, Aguadas, Neira y Anserma con 7%, 7%, 5% y 5% respectivamente.

Cabe resaltar que Corpocaldas dispuso en el año 2022 en su página web oficial, de un espacio denominado “Seguimiento a los POT concertados ambientalmente”, para ilustrar la importancia de este tema, que puede ser observado en el enlace https://www.corpocaldas.gov.co/WebSite/Contenido/?pag_Id=2223 y en donde además, los municipios pueden descargar el formulario Excel para hacer llegar los informes de licencias urbanísticas otorgadas en su suelo rural

Espacio en página web oficial de Corpocaldas



Enlace para descargar formulario de reporte de licencias urbanísticas otorgadas en suelo rural en los municipios de Caldas

Meta 2. Incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de planificación y gestión sectorial

Actividades:

1. **Diseñar una ruta de asistencia técnica y acompañamiento a la incorporación de la dimensión ambiental en los sectores en coordinación con las agendas sectoriales sostenibles.**

En la vigencia del año 2021, se diseñó una ruta general de asistencia técnica y acompañamiento a la incorporación de la dimensión ambiental en la planificación y gestión sectorial del departamento (sector agropecuario -cafetero, aguacatero, ganadero-, hidroenergético, minero, industrial y de servicios), la cual, a partir del año 2022, se viene implementando en sectores priorizados.

Implementar una ruta de asistencia técnica para Incorporación de la dimensión ambiental del Plan de Manejo del Paisaje Cultural Cafetero Colombiano en Caldas, y para el desarrollo del Programa de Sostenibilidad Ambiental del mismo

En el marco de la actualización de las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial que viene trabajando CORPOCALDAS, se ha propuesto que en el eje temático "*Directrices ambientales para ocupación del suelo rural*", se establezcan lineamientos claros de acciones y proyectos a incorporar en los Planes de ordenamiento territorial, para apoyar la conservación de al menos cinco (5) de los dieciséis (16) atributos del Paisaje Cultural Cafetero Colombiano-PCCC, tales como: Café de montaña, Cultivo en ladera, Patrimonio natural, Disponibilidad hídrica y Predominancia de café, los cuales son los que más tienen relación con la gestión ambiental.

En este sentido, a través del proceso de concertación ambiental de los proyectos de revisión y ajuste de los POT, se ha buscado incorporar lineamientos ambientales concretos desde el modelo de ocupación territorial y proyectos del programa de ejecución, para la protección de los cinco (5) atributos mencionados del PCCC. Esta incorporación, también se orientó en las diferentes asistencias técnicas que se realizaron a los municipios que hacen parte del PCCC, durante el año 2022.

También se generó un informe de implementación de acciones de gestión ambiental de CORPOCALDAS que inciden directa o indirectamente en la ejecución del Plan de manejo del PCCC y de su Programa de sostenibilidad ambiental, para el periodo julio de 2021 a junio de 2022, el cual fue remitido a la Comisión Nacional Intersectorial para el PCCC, para a su vez, rendir informe anual ante la Comisión de Ordenamiento Territorial del Senado de la República.

De igual manera, se participó en el año 2022 en el Comité Departamental del PCCC en Caldas, en la Comisión Nacional Intersectorial (con el objetivo de hacer seguimiento al PCCC), en Foro regional, en Comité Directivo Nacional y Comité Técnico Regional del PCCC; en estos tres últimos con el objetivo de generar una propuesta de gestión en el PCCC para incorporar en el Plan Nacional de Desarrollo.

Implementación de ruta de asistencia técnica y acompañamiento a la incorporación de la dimensión ambiental en sector agropecuario (cafetero, aguacatero, ganadero), minero e industrial

Se desarrollaron asistencias técnicas para la incorporación de las determinantes ambientales en el sector aguacatero:

<u>Acciones Agenda Sectorial Ambiental de Aguacate en Caldas</u>

- Diseño y estructuración de la RUTA DE RESPUESTA AMBIENTAL – CONCEPTO TÉCNICO AMBIENTAL PARA EL CULTIVO DE EXPORTACIÓN O A GRAN ESCALA.
- Establecimiento de un modelo relacional y de asistencia técnica con las empresas productoras y exportadoras de aguacate Hass en Caldas

- Apropiación y aplicación de la normatividad ambiental para actores público-privados en los sistemas productivos de aguacate en Caldas.
- Análisis de las determinantes ambientales para las unidades productivas de aguacate Hass de exportación.
- Gestión de la Mesa institucional para la Organización de Cadena Productiva de aguacate Hass con Ministerio de Agricultura, ICA, Corpocaldas y Gobernación de Caldas.

Asistencia técnica a ganaderos y papicultores

Se desarrolló en el marco del contrato 136-2021 una asistencia técnica virtual a los sectores ganadero y papicultor de la cuenca alta del río Chinchiná, el día 1 de junio de 2022, en donde se orientó sobre las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, que aplicaban a los predios en donde se desarrollan las actividades productivas

Asistencia técnica al Instituto Colombiano Agropecuario-ICA

Se desarrolló una asistencia técnica virtual al ICA, el día 26 de julio de 2022, en donde se orientó sobre las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, que aplicaban a actividades agropecuarias y los predios en donde estas se desarrollan; en esta reunión presencial realizada en instalaciones del ICA

Asistencia técnica Planificación y ordenamiento ambiental, ICA

Implementación de ruta de asistencia técnica y acompañamiento a la incorporación de la dimensión ambiental en sector minero

Se desarrolló asistencia técnica presencial en el marco de la agenda minero-ambiental de Marmato, el día 14 de junio de 2022, en donde se orientó sobre las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, que aplican al territorio municipal de Marmato.

Asistencia técnica Planificación y ordenamiento ambiental, Agenda minero-ambiental Marmato

Implementación de ruta de asistencia técnica y acompañamiento a la incorporación de la dimensión ambiental en sector industrial

Se desarrolló una asistencia técnica presencial al gremio industrial, en coordinación con la Asociación Nacional de Industriales-ANDI el día 26 de julio de 2022, con el fin de orientar sobre las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, que aplican a los predios en donde está asentada la zona industrial de Manizales

Asistencia técnica Planificación y ordenamiento ambiental, Agenda industrial Manizales

Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático

Objetivo:

- Fortalecer la base de información técnica, científica y social referente a riesgos ambientales y cambio climático.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2021	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Las obras tipo diseñadas por Corpocaldas para la mitigación del riesgo, son monitoreadas y evaluadas para fortalecer la base de conocimiento	Obras tipo monitoreadas y evaluadas	#	1	0	1	0
Estudio en zonas identificadas de riesgo, terminados	Estudios e investigaciones sobre riesgos ambientales y cambio climático en el departamento.	#	1	$350.000	1	$245.499
Análisis de la información generada por las redes de monitoreo, para la valoración de riesgos ambientales	Documentos de análisis de información desarrollados	#	1	0	1	0
Evaluaciones integrales de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos ambientales, sobre las áreas priorizadas	Municipios con evaluaciones de amenaza y vulnerabilidad y/o riesgos sobre las áreas priorizadas.	#	1	0	1	0
Ruta de respuesta ambiental construida, implementada, con seguimiento y evaluación	Ruta de respuesta ambiental	#	1	$100.000	1	$99.938
TOTAL				**$450.000**		**$345.437**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Las obras tipo diseñadas por Corpocaldas para la mitigación del riesgo, son monitoreadas y evaluadas para fortalecer la base de conocimiento

Actividades:

En primer lugar, desde el grupo de conocimiento del riesgo, se consideró que el primer paso para seguir avanzando en este propósito era actualizar una base de datos de todas las ATG (Áreas de Tratamiento Geotécnico) construidas en años anteriores en los diferentes municipios del departamento, a fin de programar las ATG que serán evaluadas y monitoreadas, con el propósito de documentar con mayor soporte técnico, la estrategia de OBRAS TIPO. Lo anterior, también permitirá fortalecer los procesos de manejo de

información, investigación e innovación en los temas asociados con la gestión del riesgo de desastres en Caldas, para lo cual, se realizaron las siguientes actividades:

Sistematización de ejecución de obras tipo de Corpocaldas en Caldas, y evaluación de su respuesta y rendimiento.

- Formatos para el manejo de la información

Se han revisado, mejorado, actualizado y complementado los formatos de evaluación de eventos por deslizamientos, formato Hojas de Vida de las acciones estructurales (obra ejecutada), base de datos de estudios y diseños realizados, a fin de contar con información para retroalimentar el Sistema de Información Ambiental Regional de la entidad, contar con bases de datos y proponer mejoras para lograr el objetivo propuesto. A este respecto:

- Se tiene sistematizado el formato de obras de infraestructura ambiental de los años 2021, 2020, 2019, 2018, 2017 y 2016. En elaboración, formatos de los años 2011 y 2012.
- El total de contratos sistematizados con formato de obras de infraestructura es de: 148 contratos y convenios, para un total de 359 obras o ATG con formatos sistematizados.

En lo referente a la recopilación de la información por eventos tipo deslizamientos ocurridos en el departamento de Caldas, la información recopilada mediante el formato respectivo actualizado de “Evaluación de Deslizamientos”, se realiza por parte del técnico operativo, ingeniero y/o geólogo encargado de realizar la visita técnica mediante la cual, se atienden las solicitudes de asesoría o los PQR que llegan a la Corporación, mediante los mismos pasos para la captura de información de obras, la cual es actualizada igualmente en el sistema Geoambiental en la capa correspondiente a “Eventos”, categoría: “deslizamientos”, de la misma forma que el anterior.

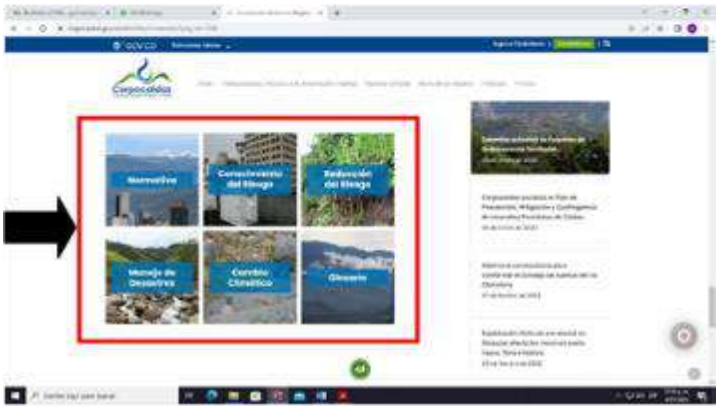
- Diseño, estructuración y construcción de contenidos para el micrositio de la página Web de la entidad en Gestión del Riesgo de Desastres

Se logró diseñar, estructurar y construir el micrositio necesario para visibilizar toda la gestión de la entidad en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, armonizándola y articulándola con la temática de Cambio Climático, así mismo, se logra su articulación con otras temáticas

inherentes a la gestión de riesgo que la entidad desarrolla desde otras dependencias, como el tema de incendios forestales, oferta y demanda de recurso hídrico, educación ambiental con enfoque a la gestión del riesgo, entre otros.

La creación del contenido y la consolidación de la información para este micrositio, se logró a través de un trabajo coordinado y articulado con el área de comunicaciones, las subdirecciones de Planificación Ambiental del Territorio, de Biodiversidad y Ecosistemas e Infraestructura Ambiental. El proceso seguirá en permanente actualización y retroalimentación.

https://www.corpocaldas.gov.co/WebSite/Contenido/?pag_Id=2396



- <u>Elaboración de una metodología de diseño y proceso constructivo de muros de contención en llantas</u>

En el desarrollo del contrato, se realizaron actividades tales como, ajuste de la base de datos de suelos del departamento de Caldas de acuerdo con la resistencia al corte de los suelos bajo los parámetros de ángulo de fricción y cohesión, obtenidos a partir de los ensayos de corte directo; así mismo, se obtuvo el ensayo de clasificación de suelos y en la medida de las posibilidades, el ensayo de compresión inconfinada.

De otra parte, se organizaron los datos aplicando estadística descriptiva con base a un parámetro elegido que corresponde a la clasificación SUCS de los suelos para diferenciarlos entre suelos finos (Limos y arcillas) y arenas y así obtener la función de

densidad de tipo distribución normal con menor porcentaje de error. Se tiene información de 291 ensayos de fuentes de entidades oficiales.

Se apoyó la sistematización de los resultados obtenidos y, esta información ya se encuentra reflejada en el visor de CORPOCALDAS con la siguiente ruta:

a. Página principal de CORPOCALDAS: https://www.corpocaldas.gov.co/
b. Boton "*Portal cartográfico*": https://www.corpocaldas.gov.co/WebSite/Contenido/?pag_Id=182
c. Botón "*Servicios de Información / Cartografía – Visor*": http://52.204.188.92/geoambiental/mapapublico/

A partir de esta información, se consolidó mediante rangos y procedimientos estadísticos, diferentes condiciones para el planteamiento de geometrías de muros de contención con llantas, que cumplan con la capacidad portante, la estabilidad general y la estabilidad interna y proponer soluciones a inestabilidades con criterios ingenieriles.

Meta 2. Estudio en zonas identificadas de riesgo, terminados

Actividades:

Convenio celebrado entre Corpocaldas, la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas Empocaldas S.A. E.S.P y el Municipio de Riosucio:

Durante la vigencia 2022, se culminó la ejecución del Convenio 0230-2020 firmado con la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas Empocaldas S.A. E.S.P., a partir del cual, se realizaron estudios de diagnóstico y diseño de los componentes hidrológicos-hidráulicos, topográficos, estructurales, geotécnicos-geológicos gestión de riesgo con sus respectivos diseños y recomendaciones para el manejo de aguas lluvias, para la cuenca aferente al box culvert quebrada El Rotario y los tributarios al box culvert localizado en inmediaciones de la vivienda de la señora Gladys Guapacha, en el municipio de Riosucio. El ejecutor fue la empresa de servicios públicos, quien a su vez adelantó un proceso de contratación.

De acuerdo con el diagnóstico de la problemática en el sitio, el box culvert que tiene una longitud de 1.2 km y que cruza por 20 predios aproximadamente, se encontró en condiciones de deterioro en varios tramos, con presencia de cimentación sobre la estructura, entregas de aguas residuales, socavación en paredes y pisos. De acuerdo con los resultados y recomendaciones finales de los estudios y diseños, se realizó un presupuesto, priorizando la intervención de algunos tramos mediante posibles futuros convenios.

Se descartó la posibilidad de ejecución de un lleno hidráulico, se recomienda rehabilitar varios tramos, entre ellos 2, principalmente (tramo entre el centro penitenciario o avenida El Ciprés hacia la parte baja, donde existe un bypass hidráulico para aliviar presiones, se debe construir una tubería en paralelo de 27" de diámetro aproximadamente; así mismo, mejorar la alineación de un tramo en el sector El Ciprés, debido a la construcción de una vivienda muy cercana al box culvert.

Convenio Interadministrativo No. 01102021-1325 entre los siguientes convinientes:

- CORPOCALDAS
- DEPARTAMENTO DE CALDAS
- EL MUNICIPIO DE MANZANARES
- EL MUNICIPIO DE SALAMINA
- EL MUNICIPIO DE SUPÍA
- EL MUNICIPIO DE ANSERMA
- EL MUNICIPIO DE VITERBO
- EL MUNICIPIO DE LA MERCED
- EL MUNICIPIO DE ARANZAZU
- EL MUNICIPIO DE MARULANDA
- EL MUNICIPIO DE SAMANA

El objeto del convenio consistió en: *"Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y humanos con el fin de realizar los Estudios y Diseños Geológicos - Geotécnicos e Hidráulicos necesarios, que conduzcan a la formulación de proyectos en fase 3, para solucionar las problemáticas por deslizamientos, avenidas torrenciales e inundaciones en los municipios priorizados del departamento de Caldas"*

Con la contratación de los estudios geológicos – geotécnicos e hidráulicos a detalle, se espera definir medidas estructurales y no estructurales para reducir los niveles de riesgos en los sectores descritos en la tabla adjunta:

MUNICIPIO	SECTOR	PUNTOS OBJETO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	EVENTO
SUPÍA	URBANO	QUEBRADA RAPAO - RIO SUPIA	INUNDACIÓN
ANSERMA	RURAL	JUAN PEREZ	DESLIZAMIENTO
	RURAL	TABLA ROJA	DESLIZAMIENTO
	RURAL	VIA ANSERMA - EL CARMELO	DESLIZAMIENTO
	RURAL	VEREDA MIRAVALLE	DESLIZAMIENTO
RIOSUCIO	RURAL	VÍA SALADO KM 4	DESLIZAMIENTO
	RURAL	VÍA LA IBERIA	DESLIZAMIENTO
VITERBO	RURAL	VIA VITERBO - CANAAN	DESLIZAMIENTO
	URBANO	QUEBRADA MELLIZO	INUNDACIÓN
MANZANARES	URBANO	QUEBRADA SAN ANTONIO	AVENIDA TORRENCIAL
	RURAL	VIA SECTOR CANTADELICIA	DESLIZAMIENTO
	RURAL	VIA SECTOR LA UNION	DESLIZAMIENTO
LA MERCED	RURAL	VIA LA MERCED - LA FELISA SECTOR PASO MALO	DESLIZAMIENTO
	RURAL	VIA LA MERCED - ARÁNZAZU (SECTOR LA ISABELA)	DESLIZAMIENTO
ARANZAZU	RURAL	SECTOR CAÑADA SECA - SALON ROJO	DESLIZAMIENTO
MARULANDA	RURAL	QUEBRADA SECTOR LA TRAMPA	DESLIZAMIENTO
	RURAL	ESTRUCTURA DE CONCRETO SOBRE EL PASO DE LA QUEBRADA NÁPOLES, VÍA MARULANDA - MANZANARES	AVENIDA TORRENCIAL
SAMANÁ	RURAL	VIA A LOS POMOS	DESLIZAMIENTO
	RURAL	VIA A SAN DIEGO	DESLIZAMIENTO
	RURAL	LA ESMERALDA	DESLIZAMIENTO
SALAMINA	RURAL	PUENTE VEHICULAR TIPO BOBEDA EN CASCO URBANO DEL CORREGIMIENTO DE SAN FÉLIX	AVENIDA TORRENCIAL
	RURAL	PUENTE PEATONAL EN EL SECTOR DE LA UNIÓN, QUE COMUNICA CON LA VEREDA EN MEDIO DE LOS RÍOS	AVENIDA TORRENCIAL
	RURAL	PUENTE CALLE 7 CON CARRERA 5 SAN FELIX	AVENIDA TORRENCIAL

A 31/12/22, el contrato de consultoría se encontraba ejecutado en un 100%, a la fecha, se está a la espera de la entrega de los productos finales por parte de la Gobernación de Caldas como responsable del proceso contratación derivado del convenio marco.

Convenio Interadministrativo No. 019-2022 celebrado entre Corpocaldas-Empresa de Obras Sanitarias de Caldas Empocaldas S.A. E.S.P-Departamento de Caldas-Municipio de Salamina:

A raíz de la problemática de inestabilidad detonada en el sector El Playón del municipio de Salamina, CORPOCALDAS no solo brindó asistencia técnica y acompañamiento a la Administración Municipal y la comunidad en general durante la emergencia, implementando actividades de evaluación, monitoreo y seguimiento del sector, sino que también, aportó

recursos para la elaboración de los estudios detallados en el sitio, conducentes a realizar la zonificación y categorización del riesgo en el sitio, para determinar su mitigabilidad o no, así como la viabilidad de permanencia de las viviendas y población, al igual que definir las medidas estructurales y no estructurales requeridas para reducir a niveles de riesgo aceptables la zona, en caso de ser mitigable.

Convenio Interadministrativo de asociación No. 218-2022 celebrado entre Corpocaldas-Empresa de Obras Sanitarias de Caldas Empocaldas S.A. E.S.P--Municipio de Risaralda:

Debido a las intensas lluvias que se presentaron durante el mes de mayo del presente año en el municipio de Risaralda, y el consecuente aumento del caudal liquido descargado por las tuberías y estructuras de separación de aguas y descole del sistema de alcantarillado del municipio, en el sector de la vereda Pisamo, se aceleraron los procesos de profundización y de desconfinamiento lateral, principalmente de la margen izquierda de la línea de cauce que cruza por la zona; generando afectaciones importantes a predios aledaños e infraestructura allí existente. En la parte alta, se presentaron agrietamientos y asentamientos que comprometen masas de terreno significativas, las cuales podrían resultar afectadas y desprenderse parcial o totalmente ante eventos de aumento de caudal y arrastre de material con temporadas invernales, con consecuencias ambientales y de riesgo en la zona de influencia del proceso de inestabilidad y hacia la parte baja de la microcuenca.

A través del convenio Interadministrativo de asociación No. 218-2022 celebrado entre Corpocaldas, la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas Empocaldas S.A. E.S.P y el Municipio de Risaralda, con el objeto de “aunar esfuerzos interinstitucionales que permitan realizar estudios detallados tendientes a determinar las obras de mitigación y recuperación del drenaje afectado en el sector vereda Pizamo del municipio de Risaralda”. La empresa EMPOCALDAS como ejecutora de dicho convenio, reporta la adjudicación de los estudios finalizando el año 2022.

Meta 3. Análisis de la Información Generada por las Redes de Monitoreo

Actividades:

En el marco del Convenio No. 176 del 2020 suscrito con la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, cuyo objeto es: “Aunar esfuerzos con el fin de garantizar la operación y el mantenimiento en un único sistema de las redes de monitoreo ambiental existentes en el Departamento de Caldas”; se ha venido trabajando a través del Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas – SIMAC, en el proyecto de “Operación y mantenimiento en un único sistema de las redes de monitoreo ambiental existentes en el Departamento de Caldas”, con participación del Instituto de Estudios Ambientales – IDEA, Grupo de Trabajo Académico en Ingeniería, Hidráulica y Ambiental y el Grupo de

investigación en Ambientes Inteligentes Adaptativos – GAIA de la Universidad Nacional.

Desde allí se generan los siguientes análisis:

a. Generación de boletines hidrometeorológicos

Durante el año 2022, a través del SIMAC se elaboró y difundió a la comunidad Boletines hidrometeorológicos con una periodicidad mensual, a partir de información generada por las redes de estaciones que se tienen en el departamento y que maneja el IDEA a través del convenio vigente con Corpocaldas. De igual forma, se elaboraron y difundieron a la comunidad, Boletines semanales hidrometeorológicos, muy útiles para el sector agropecuario y otros de la región. Con estos dos boletines se ha reforzado la divulgación de la información climática que el SIMAC – IDEA entrega a diversos sectores del departamento, los cuales sacan provecho de ello.

b. Análisis de la información generada

De igual forma se realiza análisis de la información generada, como es el caso de lo relacionado con la precipitación en el departamento de Caldas, analizando su comportamiento con base en el Índice de Precipitación Mensual IPM, que corresponde a la relación porcentual entre lo llovido en cada mes y en cada subregión (representado por estaciones meteorológicas e hidrometeorológicas telemétricas existentes en ellas y operadas por el SIMAC, además de algunas estaciones que poseen en el departamento el IDEAM y CENICAFE) y la precipitación promedio mensual multianual para cada mes obtenido de los valores normales 1981 – 2010 que aparecen en el Atlas Climatológico de Colombia. IDEAM.

Meta 4. Evaluaciones integrales de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos ambientales, sobre las áreas priorizadas

Actividades:

Escenarios de riesgos ambientales para los municipios

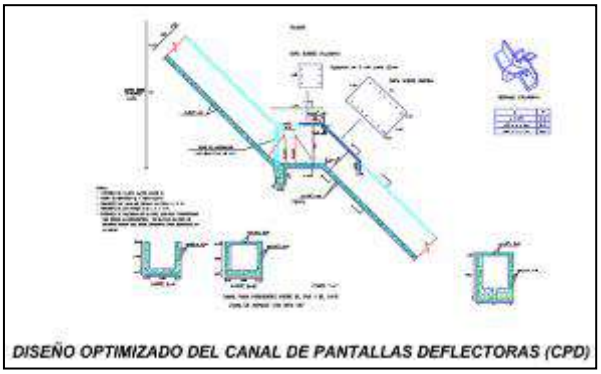
Se apoyó tanto a municipios como al departamento de Caldas, mediante la generación de insumos técnicos, evaluaciones y/o predimensionamiento de posibles acciones estructurales para la mitigación del riesgo, en puntos críticos requeridos en el departamento. Lo anterior, bajo la metodología de apoyo en evaluaciones preliminares de amenaza y riesgo, así como mediante la metodología de “Obras Tipo”, a partir de las cuales se han proyectado posibles soluciones en varios municipios de Caldas, como insumo y referente para apoyar la toma de decisiones por parte de los entes territoriales y/o, para su ejecución a través de convenios interadministrativos suscritos con las administraciones municipales y/o el departamento:

- ✓ Municipio de Neira, sector Cantadelcia: Con el fin de realizar un manejo de las aguas de escorrentía superficial, para esto y, a fin de dimensionar la capacidad hidráulica de las estructuras para el manejo de las aguas en el drenaje natural que cruza el sector, se realizó una caracterización básica y general de los parámetros de la microcuenca, con el objetivo de hallar caudales de diseños que permitan dimensionar la sección interna de varios tipos de canales en concreto. Derivado de estos análisis, se obtuvo el presupuesto con el cual se realizaría la intervención en el sitio de interés.

OBTENCIÓN DE CAUDALES CON BASE A MÉTODOS EMPÍRICOS

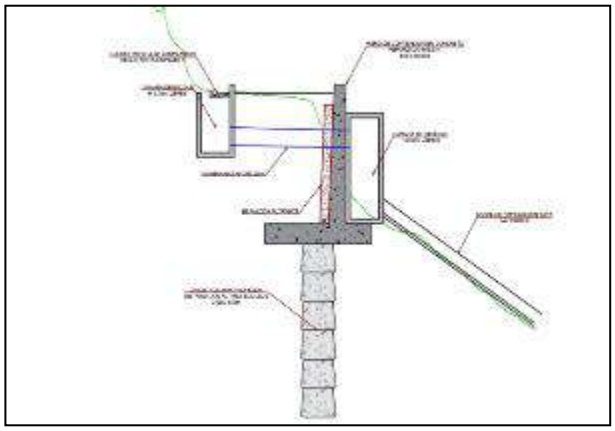
VARIABLE / TR	5	10	25	50	100	500
Probabilidad acumulada	0,80	0,90	0,96	0,98	0,99	1,00
Coef. Escorrentía	0,39	0,41	0,45	0,48	0,52	0,59
Intensidad	186,77	207,81	239,30	266,26	296,25	379,58

VARIABLE / TR	5	10	25	50	100	500
Probabilidad acumulada	0,80	0,90	0,96	0,98	0,99	1,00
Coef. Escorrentía	0,39	0,41	0,45	0,48	0,52	0,59
Intensidad	186,77	207,81	239,30	266,26	296,25	379,58



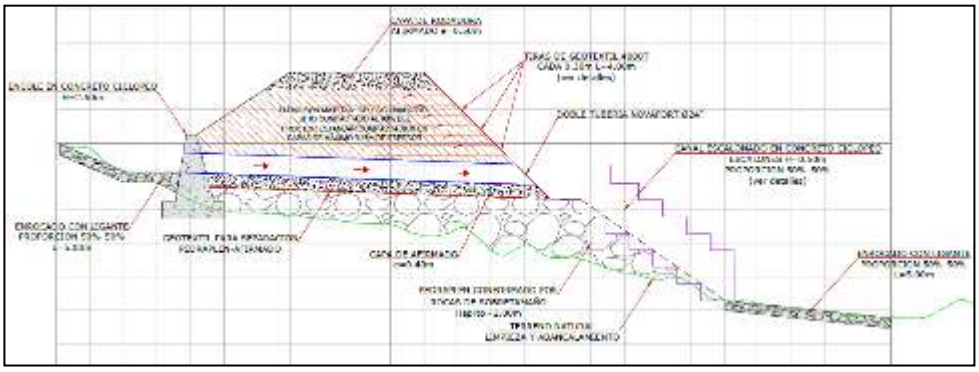
DISEÑO OPTIMIZADO DEL CANAL DE PANTALLAS DEFLECTORAS (CPD)

- ✓ Municipio de Neira – Vereda Pan de Azúcar: apoyo al municipio mediante la evaluación y diseño de obras de estabilidad, para garantizar el ancho y recuperación del carreteable en sector afectado por proceso de inestabilidad; de este modo, se propusieron obras de mitigación mediante el diseño y presupuesto de obra tipo muro, para brindar soporte a la banca de la vía, consistentes de estructura de estabilidad y canales para el manejo de aguas

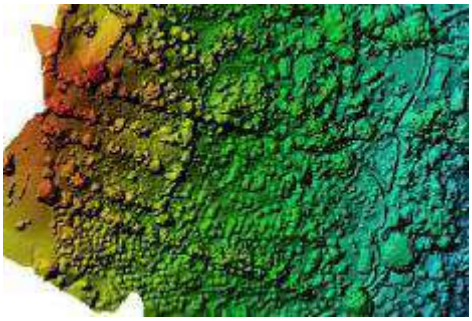


- ✓ Municipio de Filadelfia, vereda El Verso: Frente a problemática presentada en inmediaciones del predio La Floresta, por un proceso continuo de entallamiento del lecho del cauce que cruza por el sector y consecuentemente, la generación de procesos de inestabilidad permanente de las márgenes del cauce que, se traduce en una ampliación longitudinal y de profundización de la cárcava formada, principalmente, en el tramo de cauce aguas abajo de la vía Filadelfia – La Merced, en donde se presentan los mayores rangos de pendiente longitudinal, a fin de reconformar el carreteable de la vereda El Verso del municipio de Filadelfia, CORPOCALDAS apoyó al municipio mediante la evaluación y diseño de obras de mitigación que incluyen manejos de aguas

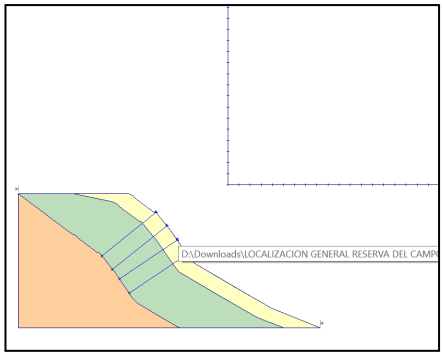
a partir de encoles, pedraplen y
enrocados, canal escalado, lleno, entre otros (ver imagen).

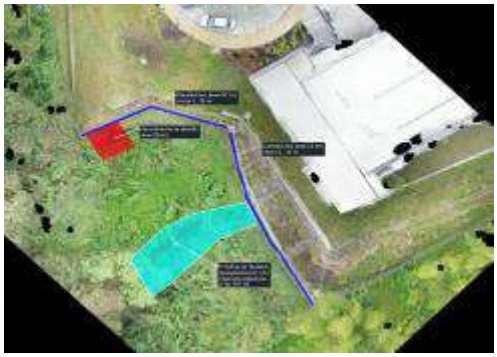


- ✓ Municipios de Anserma – sector Las Margaritas: como apoyo al ente territorial y a la comunidad afectada por la situación de riesgo presentada en un sector del sitio conocido como Las Margaritas en el municipio de Anserma, debido a un movimiento masal de grandes dimensiones, CORPOCALDAS apoyó con instrumentación mediante freatímetros, de igual forma se propusieron algunas acciones estructurales a manera de pre diseños mediante la modalidad de obras tipo, para la mitigación del riesgo en la zona. Las evaluaciones fueron acompañadas de un sobre vuelo con equipo dron para la obtención de ortofotos y modelos de elevación.



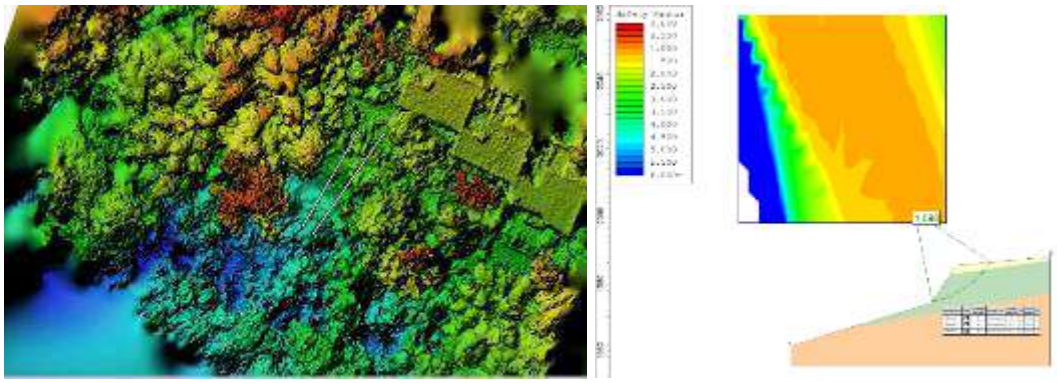
- ✓ Municipio de Manizales – sector La Alhambra: se apoyó al municipio y comunidad del sector, mediante l realización de un modelo geotécnico y posterior diseño de una obra de estabilidad para mejorar el factor de seguridad al deslizamiento ocurrido. Evaluaciones integrales de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos sobre áreas priorizadas.



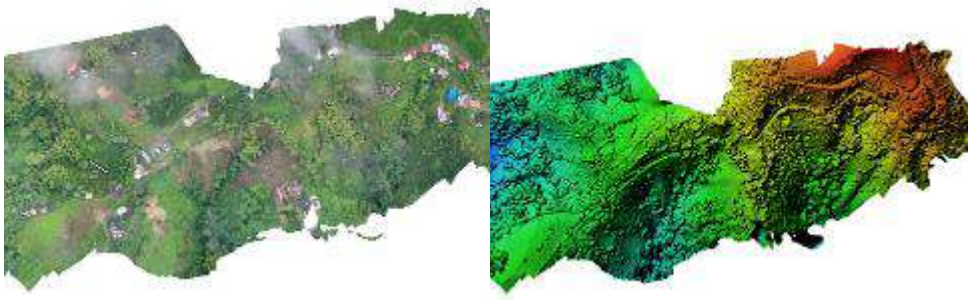


✓ Municipio de Manizales – La Francia

Como apoyo a solicitud por parte de la comunidad, se realiza el análisis y diagnóstico de un deslizamiento superficial ocurrido en el sector del barrio La Francia, elaborándose un modelo geotécnico a fin de poder brindar un concepto técnico justificando la necesidad de proyectar obras de estabilidad. A partir de esto, como resultado del análisis se pudo concluir que solo con el manejo de aguas se lograría la recuperación de esta zona.



✓ Municipio de Manizales – vereda La Aurora: se apoyó al municipio de Manizales con la elaboración de un modelo digital del terreno para el dimensionamiento de obras para manejo de aguas en la vereda La Aurora del municipio de Manizales.



✓ Municipio de Salamina – Sector El Playón: a raíz de la problemática de inestabilidad detonada en el sector El Playón del municipio de Salamina, CORPOCALDAS brindó asistencia técnica y acompañamiento a la Administración Municipal y la comunidad en general, no solo durante la emergencia en cuanto a la evaluación, monitoreo y seguimiento del sector, sino también, brindando asistencia técnica al ente territorial en la estructuración del proceso contractual para la elaboración de los estudios detallados de riesgo en este sector, necesarios para determinar la zonificación y categorización del riesgo, su mitigabilidad o no, así como las medidas de mitigación en caso de ser mitigable. El apoyo incluyó términos de referencia, así como un pre dimensionamiento y estimativo a partir de obras tipo, del posible costo de las obras de mitigación que serían requeridas en el sitio.

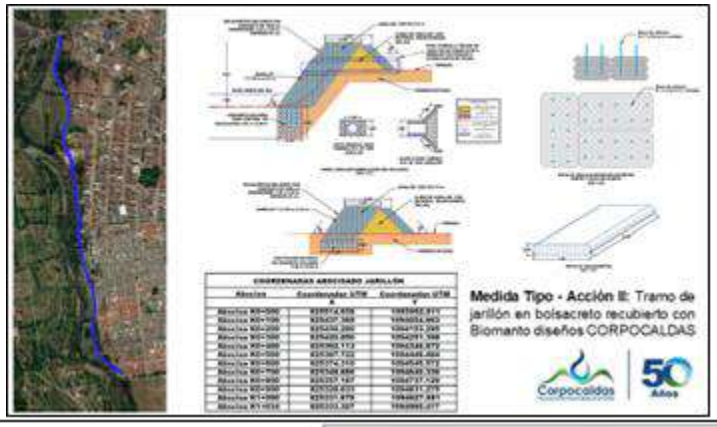
- ✓ Municipio de Marquetalia – Sectores La Gran Vía y Versalles: se apoya al municipio de Marquetalia con la evaluación preliminar de dos áreas de terreno localizadas en los sectores Versalles y La Gran Vía en inmediaciones del área urbana, a fin de conocer sus condiciones de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa. De este modo y, a partir de sobrevuelos con Dron se realizaron reconocimientos del terreno, de igual forma, se identificó la necesidad de adelantar algunos sondeos exploratorios del suelo en sectores específicos de dichas áreas visitadas, para poder determinar, a partir de algunos parámetros geotécnicos, condiciones de estabilidad del terreno en términos generales y brindar con mayor certeza, un concepto técnico preliminar respecto a la viabilidad de usar el área para futuras intervenciones por parte de la administración municipal.

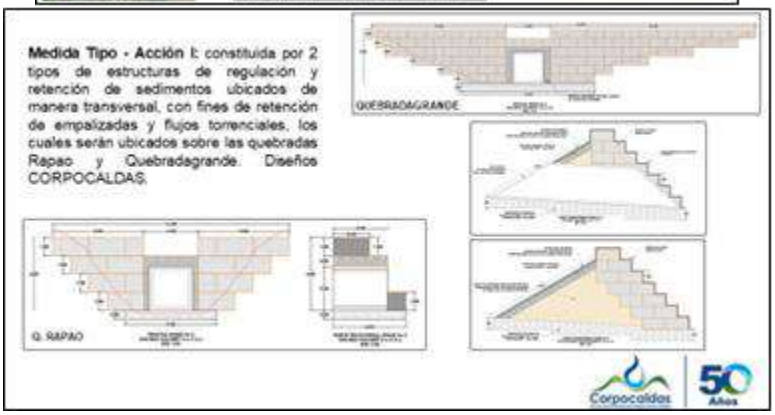
  El análisis de las condiciones de amenaza en el sitio, están basados en información, tanto de tipo secundaria derivada de estudios e insumos técnicos suministrados por Corpocaldas al municipio mediante el Contrato 292/2012 - CORPOCALDAS-GEOSUB S.A.S., así como por información primaria, recolectada a partir de análisis geotécnicos preliminares, que ayudan a precisar y complementar el concepto técnico de la entidad, a partir del conocimiento del terreno.

- Municipio de Risaralda – Sector "Paso del Pollo": a raíz de la problemática de inestabilidad presentada en el sector conocido como "Paso del Pollo" en la vía que del municipio de Risaralda conduce al municipio de Anserma, CORPOCALDAS brindó asistencia técnica y acompañamiento a la Administración Municipal y a la comunidad en general, en cuanto a la evaluación y predimensionamiento de algunas posibles medidas para la mitigación del riesgo en el sector. De este modo, nuestro apoyo estuvo enfocado a apoyar no solo financieramente al ente territorial, sino también en brindar apoyo técnico en cuanto a la implementación de acciones de tipo estructural tendientes a intentar mitigar la problemática, con base en nuestra experiencia y conocimiento en el manejo de este tipo de situaciones, a través del pre dimensionamiento y prespuesto bajo la modalidad de obras tipo

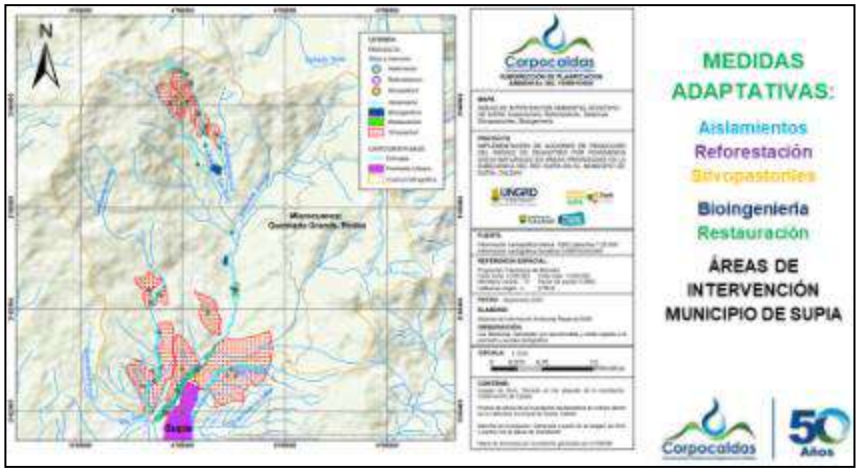
- ✓ Municipio de Supía – río Supía, quebrada Rapao y Quebradagrande: con motivo de las emergencias por inundaciones y avenidas torrenciales presentadas en el municipio, la Corporación, siguiendo las recomendaciones, orientaciones y sugerencias de parte de la UNGRD, apoyó al municipio, al departamento y la comunidad en general en la formulación y estructuración de un proyecto por reducción del riesgo para ser presentado por la administración municipal ante la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con el fin de solicitar recursos para cofinanciar la implementación de acciones estructurales de reducción del riesgo de desastres en sitios críticos priorizados de la subcuenca del río Supía.

  De este modo, la Corporación generó insumos técnicos desarrollados a través de la propuesta de Plan de Acción Específico, a partir de priorización de sitios críticos para ser intervenidos, mediante el diseño de las principales acciones estructurales más urgentes que puedan ser incluidas dentro del proyecto de reducción de riesgos a ser presentado ante el Gobierno Nacional, diseñando jarillones en bolsacreto, diques de retención y amortiguamiento de crecientes súbitas (ver imágenes siguientes).





Así mismo, se coordinó para este mismo propósito, con la subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas, las propuestas de áreas a priorizar y las principales acciones de tipo estructural para la recuperación ambiental de las áreas afectadas y deterioradas de las cuencas en sus partes altas, lográndose generar un mapa con las principales acciones de mitigación propuestas, a partir de soluciones basadas en la naturaleza, así como en la recuperación de las fajas de protección de los cauces naturales y, propuesta de reconversión en sistemas productivos de áreas críticas en las zonas rurales de varias veredas de las partes altas de las cuencas aferentes a las corrientes hídricas desde donde se presentaron las principales afectaciones al área urbana del municipio de Supía



- ✓ Municipio de Pensilvania – Agua Bonita: se apoya al municipio en proceso de inestabilidad presentado en ladera inferior al caserío del sector Agua Bonita, mediante visita, concepto y revisión de diseños para la implementación de obras de mitigación que incluyeron manejos de aguas, control en cauces y obras de estabilidad de terrenos, incorporando técnicas combinadas con la bioingeniería. De este modo, se diseñaron diques y se complementó con obras de bioingeniería.

- ✓ Municipio de Manizales – evaluación 63 puntos críticos a nivel urbano y rural: como apoyo, asesoría y asistencia técnica brindada al municipio de Manizales, en el marco de las labores apoyadas desde el grupo interno de Conocimiento del Riesgo, se realizaron evaluaciones, predimensionamientos y valoraciones a 63 puntos críticos priorizados a través de la Unidad de Gestión del Riesgo – UGR Manizales, bajo la metodología de diseño de obras tipo basadas en el conocimiento y experiencia de la Corporación en el manejo, tratamiento y diseño de este tipo de soluciones estructurales para puntos críticos del municipio de Manizales.

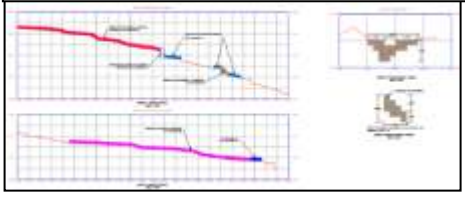
- ✓ Municipio de La Merced – Alto del Tambor: Corpocaldas a través de su comisión de topografía, apoyó a la administración municipal, Empresa Municipal de Agua y Aseo de La Merced S.A. E.S.P. y comunidad en general del sector, mediante sobre vuelo con equipo Dron y, con levantamiento topográfico en el sector Alto del Tambor del municipio de La Merced, con fines de diseño y presupuesto de obras para el alcantarillado que se requiere construir por parte de la empresa de alcantarillado del municipio.

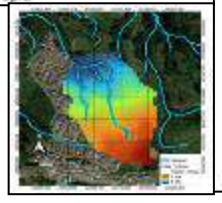
- ✓ Municipio de Riosucio – San Lorenzo: se apoyó al Resguardo indígena de San Lorenzo en el municipio de Riosucio, en el análisis de la red de acueducto para dicho Resguardo Indígena, el cual, incluyó un chequeo para la red de aducción desde la bocatoma correspondiente, hasta la PTAP del sector de interés al interior del Resguardo.

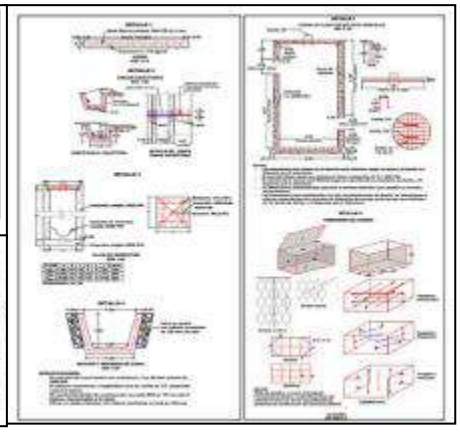
- ✓ Municipio de Manizales – Piedra Azul: se apoyó al municipio en el marco de convenio interadministrativo existente entre Corpocaldas y Municipio de Manizales, mediante un análisis hidrológico básico de la microcuenca Quebrada El Bosque en el sector conocido como Piedra Azul, a fin de determinar, a partir de un cálculo hidráulico, el diseño de un canal para el manejo de aguas a un costado de la vía en dicho sector. A continuación, se muestran imágenes relacionadas con el análisis hidrológico y el chequeo hidráulico a los diseños propuestos del canal.

PENDIENTE	Qdiseño	base	altura	n	V lleno	Q lleno	Q lleno
%	L/s	m	m		m/s	l/s	m3/s
1,00	2880,000	1,5	1	0,015	1,504	2255,843	2,256
2,00	2880,000	1,5	1	0,015	2,127	3190,243	3,190
3,00	2880,000	1,5	1	0,015	2,605	3907,234	3,907
4,00	2880,000	1,5	1	0,015	3,008	4511,685	4,512
6,00	2880,000	1,5	1	0,015	3,684	5525,664	5,526

Tabla 9. Precipitación efectiva. Fuente: propia







- ✓ Municipio de Riosucio – Cementerio San Nicolás, corregimiento de San Lorenzo: a través de solicitud de la Jurisdicción Especial para la Paz – JEP, la entidad brindó apoya a través de la evaluación preliminar del área de terreno localizada en el cementerio San Nicolás localizado en el corregimiento de San Lorenzo en el municipio de Riosucio, el cual presenta colapso por la superación de su capacidad. Dado que la JEP se encuentra actualmente en la construcción de un Plan de Intervención, lo que supone la necesidad de construir espacios físicos en el interior del cementerio, se requiere apoyo de Corpocaldas para conocer las condiciones del suelo a partir de algunos sondeos exploratorios, que pemitan con los análisis de parámetros geotécnicos, determinar las condiciones del terreno y su estabilidad en términos generales, a través de un concepto técnico preliminar respecto a la viabilidad de intervenir el área con las obras de ampliación que el cementerio requiere según la JEP.

- ✓ Apoyo técnico a la Gobernación de Caldas - secretaria de Vivienda:

  - ❖ Municipio de Villamaría - sector Carrilera: se brinda apoyo y asistencia técnica mediante la revisión de estudios detallados elaborados para el sector conocido como La Carrilera en el municipio de Manizales, como insumo en el marco del proyecto “Mil Viviendas” de la Gobernación de Caldas, a través de documento con algunas observaciones respecto al citado estudio, en el marco del Decreto 1077 del 2015.

  - ❖ Municipio de Belalcázar: la entidad brinda apoyo y asistencia técnica al ente territorial, mediante la revisión al predimensionamiento y diseño de las obras de estabilidad de talud en el sector del barrio La Marina en el municipio de Belalcázar, en el marco del proyecto “Mil Viviendas”, obra que había sido propuestas para la ejecución desde la Gobernación de Caldas.

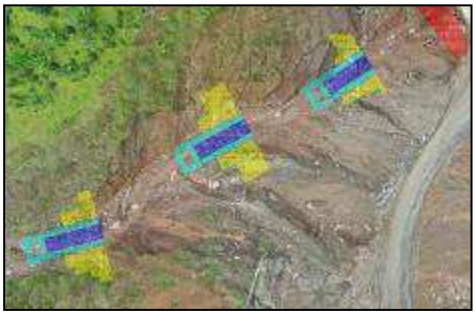
  - ❖ Municipio de Pácora: a través de geotecnista del grupo Conocimiento del Riesgo, se brindó apoyo y asesoría técnica al equipo estructurador del denominado “Proyecto Mil Viviendas” de la Gobernación de Caldas, mediante concepto técnico preliminar en un lote contiguo al cementerio en el área urbana del municipio de Pácora.

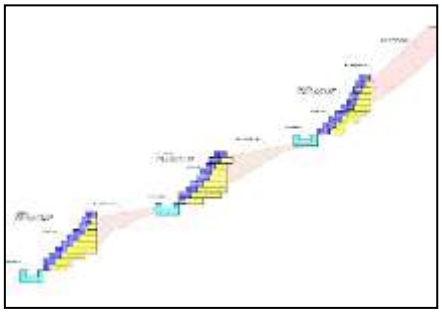
  - ❖ Municipio de Samaná: se viene apoyando al ente territorial a través de la evaluación preliminar de un área de terreno localizado sobre la vía que comunica el sector urbano del municipio de Samaná con el corregimiento de San Daniel en el municipio de Pensilvania, a fin de conocer sus condiciones de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa. De este modo y, a partir de reconocimientos del terreno y algunos sondeos exploratorios del suelo en sectores específicos de dicha área, se determinarán algunos parámetros geotécnicos, condiciones de estabilidad del terreno en términos generales y brindar con mayor certeza, un concepto técnico preliminar respecto a la viabilidad de usar el área para futuras intervenciones por parte de la administración municipal.

- ✓ Apoyo técnico a Gobernación de Caldas - secretaría de Infraestructura Departamental

  - ❖ Vía Petagueros - Manzanares, sectores Llanadas y Buenavista: se realiza el acompañamiento con diferentes visitas de asesoría y asistencia técnica en la vía

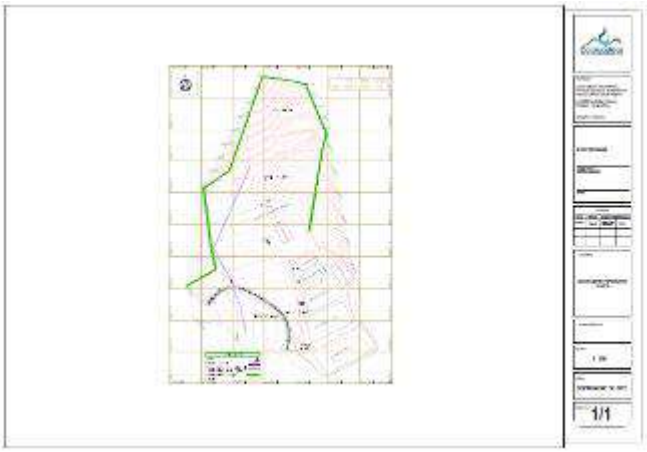
Petaqueros-Manzanares en los sectores Llanadas y Buenavista, debido al fuerte invierno que afectó la región. Dadas las afectaciones en este tramo vial, principalmente en el sector Buenavista, la Corporación apoya con la evaluación de las obras de control torrencial del drenaje lateral al proceso de inestabilidad en el sector conocido como Buenavista, con el fin de recuperar la profundidad del drenaje y poder habilitar la vía en su ancho normal. Este apoyo técnico se realizó de la mano de los profesionales y contratistas de la Subdirección de Infraestructura Ambiental.





✓ Apoyo técnico a la Gobernación de Caldas - Secretaría de Agricultura Departamental

❖ Municipio de Riosucio – La Pangola: se apoya a la Secretaría de Agricultura del Departamento de Caldas y al municipio de Riosucio, mediante evaluación preliminar del predio denominado “La Pangola”, ubicado en la vereda La Rueda, jurisdicción del municipio, en lo referente a estudio topográfico y evaluación de suelos con fines de construcción de infraestructura para ubicar una planta de potabilización de agua, a fin de conocer sus condiciones de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa. De este modo y, a partir de levantamiento topográfico, sobrevuelo con Dron, se realizaron reconocimientos del terreno, de igual forma, se identificó la necesidad de adelantar algunos sondeos exploratorios del sub suelo en dicho predio, para identificar, de manera preliminar, posibles condicionamientos y restricciones del terreno, así como la valoración de su capacidad de soportar la infraestructura proyectada, a partir de algunos parámetros geotécnicos, condiciones de estabilidad del terreno en términos generales y brindar con mayor certeza, un concepto técnico preliminar respecto a la viabilidad de usar el área para intervención.



El análisis de las condiciones de amenaza en el sitio, están basados en información primaria, recolectada a partir de análisis geotécnicos preliminares, que ayudan a precisar y complementar el concepto técnico de la entidad, a partir del conocimiento del terreno.

- ✓ Apoyo técnico a entes territoriales a través de monitoreo con instrumentación y/o levantamientos topográficos.

Durante la vigencia 2022, Corpocaldas apoyó a entes territoriales de su jurisdicción con el desarrollo de actividades adelantadas a través de la comisión de topografía que hace parte del grupo primario interno “Conocimiento del Riesgo”, ejecutando las acciones descritas a través de la siguiente tabla, donde se relacionan cada uno de los levantamientos e instrumentaciones topográficos efectuadas en la vigencia, con su respectiva ubicación.

Municipio: Manizales – Área Rural – vereda Java – finca La Lomita. **Fecha:** 14 de enero 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico para diseñar y presupuestar obras de prevención.	
Municipio: Manizales – Área Urbana – barrio La Cumbre. **Fecha lecturas:** 17 y 22 de febrero 2022, 15 y 29 de marzo de 2022 **Actividad:** Instrumentación topográfica **Descripción:** Instrumentación topográfica para observar, mediante lecturas periódicas y su respectivo calculo, el comportamiento de la ladera en este sector de la ciudad. Lo anterior, en apoyo al municipio de Manizales, en el marco del fallo de una Acción Popular.	

Municipio: Manizales – Área Urbana – barrio La Castellana / barrio Centenario. **Fecha lecturas:** 09, 26 y 29 de marzo de 2022, 05 de abril de 2022 **Actividad:** Instrumentación topográfica **Descripción:** Instrumentación topográfica para observar, mediante lecturas periódicas y su respectivo calculo, el comportamiento de la ladera en este sector de la ciudad. Luego del deslizamiento ocurrido en días anteriores en este sector.	
Municipio: Neira – Área Urbana – sector pasaje Cantadelicia – Cementerio **Fecha lecturas:** 29 de marzo 2022, 14 de mayo 2022, 02 de junio de 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico para el diseño y presupuesto de las obras de alcantarillado que requiere construir la empresa EMPOCALDAS.	
Municipio: Salamina – Área Urbana – barrio El Playón. **Fecha lecturas:** 02, 03, 07, 10 y 31 de mayo de 2022 **Actividad:** Instrumentación topográfica **Descripción:** Instrumentación topográfica para observar, mediante lecturas periódicas y su respectivo calculo, el comportamiento de este sector que muestra afectación en la vía y en las viviendas de la ladera (aparición de grietas).	
Municipio: Filadelfia – Área Rural -vereda El Verso – finca La Floresta. **Fecha:** 04 de mayo 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico para poder diseñar y presupuestar obras que permitan recuperar la banca que resultó afectada (perdida) que luego del deslizamiento ocurrido en días anteriores.	
Municipio: Anserma – Área Rural – sector Las Margaritas. **Fecha:** 05 de mayo 2022 **Actividad:** Instrumentación topográfica **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico para poder diseñar y presupuestar obras que permitan mitigar la problemática sufrida por el asentamiento del terreno, donde ya colapsaron algunas viviendas.	

Municipio: Riosucio – Área Rural – vereda San Lorenzo **Fecha:** 14 de junio 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico para el diseño y presupuesto de línea de acueducto para esta vereda, solicitada por el resguardo indígena.	
Municipio: Manizales – Área Urbana – sector Piedra Azul **Fecha:** 28 de junio 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico con el fin de rediseñar un canal de que recoge las aguas lluvias de la parte alta de este sector para llevarlas hasta la fuente hídrica más cercana.	
Municipio: Anserma – Área Urbana **Fecha:** 12 de julio 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico con el fin de conocer la cantidad de m3 removidos en la construcción de las obras de estabilización del talud, en el sector de Siracusa, a un lado de la avenida El Libertador**.**	
Municipio: Neira – Área Rural – Condominio Makadamia **Fecha lecturas:** 16, 17, 23 y 29 de agosto de 2022, 23 y 24 de septiembre de 2022, 03 y 04 de octubre de 2022 **Actividad:** Instrumentación topográfica **Descripción:** Debido al deslizamiento ocurrido al interior del condominio Makadamia área rural del municipio, se realizan continuos monitoreos para observar el comportamiento del terreno, y poder conocer si continúan presentándose allí movimientos.	
Municipio: Manizales/Villamaría – Lusitania/La Florida - **Fechas lecturas:** 14, 16, 30 de septiembre y 14 de octubre de 2022 **Actividad:** Instrumentación topográfica **Descripción:** Por la aparición de grietas en las viviendas y en las vías de acceso al conjunto cerrado los Balsos – sector La Florida Villamaría, se realizan continuos monitoreos para observar el comportamiento del terreno, y poder conocer si se presentan allí movimientos.	

Municipio: Riosucio – Área Rural – Vda. La Rueda finca La Pangola **Fecha:** 21 y 22 de septiembre de 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Atendiendo la solicitud de la Secretaria de agricultura del departamento, se realiza el levantamiento topográfico en el municipio de Riosucio, vereda La Rueda, finca La Pangola, donde se desarrollara un proyecto piscícola para personas reinsertadas.	
Municipio: Supía – Área Urbana **Fechas:** 27 Y 28 de septiembre y 05 Y 06 de octubre de 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Solicitud de la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas - EMPOCALDAS, para modificar el trazado de línea de alcantarillado desde la PTAR de la central de sacrificio del municipio de Supía, hasta la carrera 29. Procurando que la línea de este vertimiento pase lo más apartado del rio Supía.	
Municipio: Belalcázar – Área Rural sector Alto El Rayo **Fechas:** 18 y 19 de octubre de 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Por hundimiento en placas huellas de la vía que conduce hacia el sector El Águila, se realiza el levantamiento topográfico de la zona afectada, para así poder presentar los diseños de las obras civiles que permitan la recuperación de la vía y la mitigación del daño sufrido en esta zona.	
Municipio: Riosucio – Área urbana – barrio El Rotario II **Fecha lecturas:** 31 octubre y 01 de noviembre de 2022 **Actividad:** Instrumentación topográfica **Descripción:** Por la aparición de grietas en las viviendas y en las vías de este barrio, se realizaron continuos monitoreos en el año 2015 y 2017 para observar el comportamiento del terreno, lectura que vuelve a revisarse en este 2022 y poder conocer si se presentan allí movimientos, además se solicita este resultado para presentarse ante la autoridad judicial.	
Municipio: La Merced – Área Rural – vereda Alto del Tambor **Fechas:** 22 a 25 de noviembre de 2022, 29 de noviembre a 01 de diciembre, 05 a 07 de diciembre, 12 a 16 de diciembre de 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico para el diseño y presupuesto de las obras de alcantarillado que requiere construir la empresa de alcantarillado del municipio.	

Municipio: Supía – Área Urbana – sector La Julia. **Fechas:** 20 de diciembre 2022 **Actividad:** Levantamiento topográfico **Descripción:** Se realiza este levantamiento topográfico para el diseño y presupuesto de las obras de alcantarillado que se requiere construir para la conducción de las aguas residuales de este sector hacia la quebrada Rapao.	

- ✓ A través del equipo técnico de la Corporación, se brindó acompañamiento, apoyo y asistencia técnica durante las emergencias presentadas en el año 2022 en municipios que reportaron afectaciones, tales como Supía, Manzanares, Salamina, Aguadas, Manizales

Una vez conocidas en Corpocaldas las situaciones de emergencia presentadas en estos municipios, se dispuso de comisiones técnicas para desplazarse a los mismos, a fin de iniciar labores de apoyo, acompañamiento y asesoría técnica a la comunidad, a los entes territoriales (alcaldías y gobernación) y demás entidades presentes en los sitios, de manera coordinada. Las actividades iniciales de acompañamiento a los municipios estuvieron encaminadas a inspeccionar y monitorear los sectores afectados con los eventos (remociones en masa, inundaciones y avenidas torrenciales), así como inspeccionar e identificar posibles áreas aledañas con potencial de ampliación o afectación en los sectores críticos, tanto a nivel urbano como rural, que pudieran representar peligro en las zonas donde se concentraban las labores de atención de la emergencia. De estas visitas, se generaron informes técnicos, identificando los puntos críticos y posibles alternativas de soluciones a través de obras tipo en algunos casos, incluyendo presupuestos aproximados.

- ❖ Acompañamiento, apoyo y asistencia técnica brindada en el caso de la emergencia y calamidad del municipio de Supía

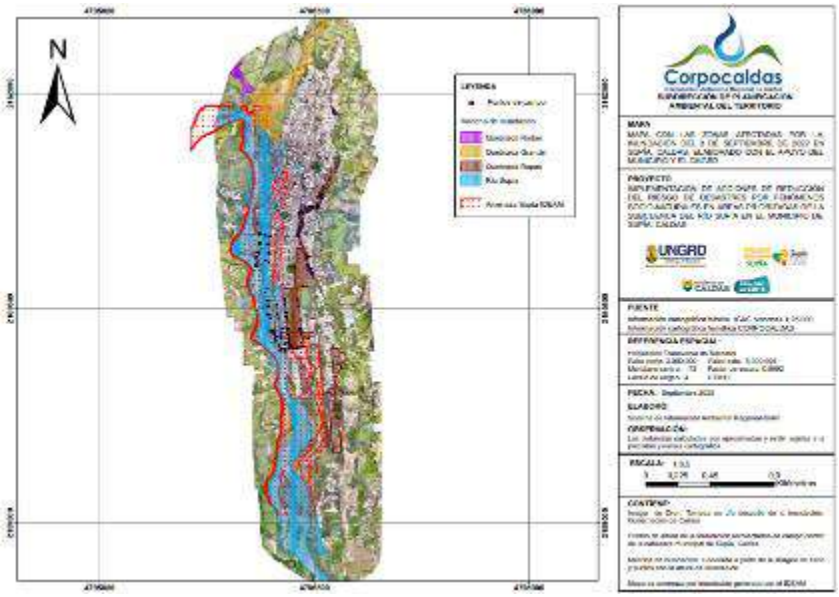
En cuanto al caso de las inundaciones ocurridas en el municipio de Supía el 3 de septiembre de 2022, a través de comisiones técnicas conformadas por profesionales y técnicos de las diversas entidades (Corpocaldas, municipio - CMGRD y UGR de la Gobernación de Caldas) se coordinó un ejercicio de apoyo al ente territorial en labores de valoración de posibles evacuaciones preventivas, diagnóstico de la situación y, se adelantaron actividades de manera coordinada con los organismos de emergencia y grupo de rescatistas, a fin de facilitar sus labores con factores mínimos de seguridad.

De igual forma, Corpocaldas apoyó la construcción del mapa de áreas de afectación con las inundaciones del 3 de septiembre de 2022 el cual fue elaborado a partir de sobrevuelo realizado por la Gobernación de Caldas y de la recopilación de información y datos relacionados con el evento (como alcance la lámina de agua y altura alcanzada) coordinada por nuestra entidad con las comisiones de campo.

El mapa con las áreas de afectación, fue elaborado en apoyo al ente territorial y a solicitud del director de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, como insumo para la toma de decisiones. Se incluyen las principales áreas de afectación en el área urbana, así como la identificación de algunas áreas del suelo rural para la

subcuenca del Río Supía, incluyendo las quebradas Quebrada Grande, Rapao y Rodas principalmente.

Ver el mapa construido por Corpocaldas a través del SIAR-SPAT bajo la coordinación del grupo interno “Conocimiento del Riesgo en SIA” en la siguiente imagen:



Estructuración propuesta de Plan de Acción Especifico para atender la emergencia en el marco del Decreto 2113 del 2022 recientemente proferido por el Gobierno Nacional: Debido a la urgente necesidad de solicitar recursos ante el gobierno nacional, para atender la crisis que atraviesa el municipio de Supía en materia de amenaza y riesgo por inundaciones y avenidas torrenciales, tanto en el área urbana como rural, fueron identificados algunos sitios considerados como críticos a partir de estudios diagnósticos, insumos e informes técnicos, monitoreos y antecedentes registrados con motivo de épocas de intenso invierno, generando situaciones de emergencia y desastre con un alto grado de afectación en las áreas rurales, comunidades y sus medios de subsistencia.

De este modo, Corpocaldas se dio a la tarea de elaborar y proponer un Plan de Acción Específico para la implementación de medidas de recuperación temprana, medidas adaptativas y para la mitigación integral del riesgo en el municipio, a fin de presentarlo al subdirector de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD en reunión convocada por la Procuraduría General de la Nación-PGN realizada en el municipio el día 3 de noviembre de 2022. Esta propuesta estuvo articulada con la política pública del país, dado que fue estructurada de acuerdo con las líneas de intervención estratégicas que se establecen en el recientemente proferido Decreto 2113 del 2022 expedido por la Presidencia de la República, para declarar la situación de desastre de carácter nacional.

La propuesta tuvo buena aceptación a nivel general y, fue considerada por el subdirector de la UNGRD para ser analizada con detalle en mesa técnica programada con funcionarios de dicha entidad en la ciudad de Bogotá.

Socialización y validación con la comunidad, de la propuesta de Plan de Acción que será puesta a consideración en la mesa técnica con la UNGRD: en reunión realizada con representantes de la comunidad supieña, para ser sometida a consideración de los funcionarios de la UNGRD en la ciudad de Bogotá. De manera general, fueron aprobadas y bien aceptadas las propuestas y acciones, por considerarlas pertinentes, tanto por parte de los representantes de la comunidad presentes, como por parte de los funcionarios del municipio.

Meta 5. Ruta de respuesta ambiental construida, implementada, con seguimiento y evaluación

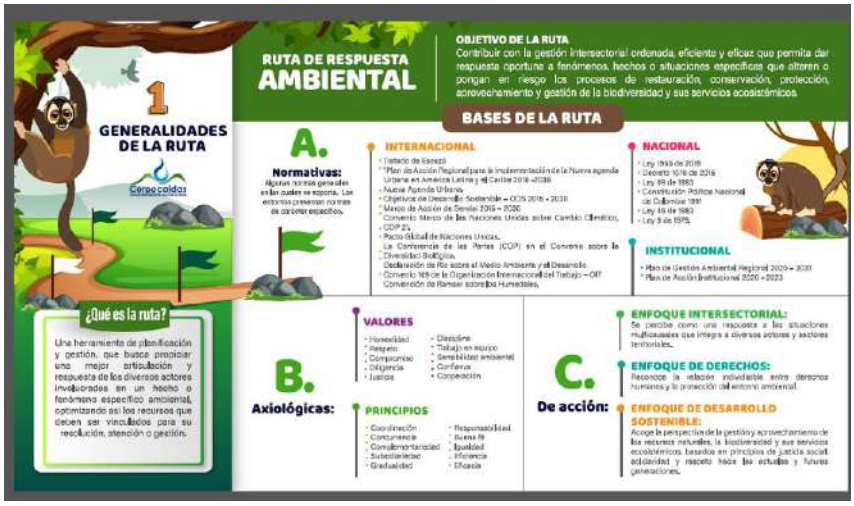
La Ruta de Respuesta Ambiental, es una herramienta de planificación y gestión que busca propiciar una mejor articulación y respuesta de los diversos actores involucrados en un hecho, situación o fenómeno específico, que altere o ponga en riesgo los procesos de restauración, conservación, protección, aprovechamiento y gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. En tal sentido, permite optimizar los recursos que deben ser vinculados para la resolución, atención o gestión de dichas situaciones y contribuye a la gestión intersectorial ordenada, eficiente y eficaz, desde las competencias de las instituciones y organizaciones sectoriales presentes en el territorio, bajo principios de co-responsabilidad y trabajo colaborativo.

Esta meta se establece en los instrumentos de Planificación ambiental de Corpocaldas, como estrategia para atender una necesidad identificada en la etapa de diagnóstico del PGAR 2020 – 2031, en cuanto, dar claridad sobre el rol y las competencias de Corpocaldas en distintas situaciones ambientales relacionados con el entorno natural, la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, la gestión del riesgo y el cambio climático, que demandan una respuesta institucional de manera urgente, inmediata o de contingencia. Al mismo tiempo, articular y unificar parámetros y entregar lineamientos para dar trámite efectivo a estas situaciones desde el rol de Corpocaldas.

La ruta reconoce también, el rol de otros actores institucionales y sectoriales, en la atención de estos asuntos, bajo los preceptos normativos, y por tanto la necesidad de articular acciones y recursos para atender situaciones ambientales.

En el año 2022 se firmaron los contratos 007-2022 con el objeto "*Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en la Fase III del diseño, construcción e implementación de la ruta de respuesta ambiental para el Departamento de Caldas*" y el Contrato 077-2022 con el objeto "*Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en la Fase IV de la construcción, implementación, seguimiento y evaluación de la ruta de respuesta ambiental para el Departamento de Caldas*". Las contrataciones anteriores permitieron a la Corporación finalizar la definición de la estructura de la Ruta de Respuesta Ambiental y avanzar en su construcción.

Ruta de Respuesta Ambiental - Fuente: elaboración propia



Infografía Ruta de Respuesta Ambiental -Fuente: elaboración propia

DIMENSIÓN	ENTORNO	PROTOCOLO	FINALIZADO	POR AJUSTAR	PENDIENTE
1. BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	1.1 Fauna y flora en riesgo.	1.1.1 Conflictos y emergencias con fauna silvestre.		X	
	1. 2.Ecosistemas estratégicos o áreas de especial importancia ecosistémica o ecológica	1.2.1. Afectaciones en áreas de interés ambiental		X	
		1.2.3 Vertimiento de aguas residuales que afectan fuentes hídricas.	X		
2. SECTORES AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES	2.1.Disposición de residuos sólidos.	2.1.1 Solicitudes asociadas a la disposición y manejo de Residuos Especiales y Peligrosos - RESPEL.			X
		2.1.2 Gestión de residuos de construcción y demolición para gestores y grandes generadores.	X		
	2.2.Uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	2.2.1 Denuncia por desarrollo de actividad minera.	X		
		2.2.2. Afectaciones a la calidad del aire.			X
		2.2.3. Gestión del concepto técnico ambiental para la producción agrícola a gran escala y/o de exportación.	X		
		2.2.4 Denuncias por parcelaciones ilegales o invasiones.	X		
3. RIESGOS AMBIENTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	3.1.Actuación institucional para la respuesta frente a emergencias por riesgos ambientales.	3.1.1 Ocurrencia de incendios forestales con afectaciones a los ecosistemas, la población, infraestructura y servicios ambientales.	X		
		3.1.2 Ocurrencia de movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, con afectaciones a la población, la infraestructura y servicios ambientales.		X	

DIMENSIÓN	ENTORNO	PROTOCOLO	FINALIZADO	POR AJUSTAR	PENDIENTE
		3.1.3 Manejo de árboles por riesgo	X		

Estructura de la Ruta de Respuesta Ambiental - Fuente: elaboración propia

A 2022, se ha documentado el total de entornos, siete protocolos finalizados, tres protocolos definidos para ser ajustados de acuerdo a sugerencias y dos pendientes de documentación.

En las revisiones mencionadas, se definió que los protocolos documentados que atendían requerimientos y flujos articulados a procesos y procedimientos internos, fueran articulados al Sistema Integrado de Gestión para su apropiación, y no serán incluidos en la Ruta de Respuesta Ambiental, estos son: Seguimiento a ejecución de metas de aprovechamiento de los PGIRS municipales y Gestión de Proyectos para Financiación con Fuentes Externas.

Protocolo Denuncias por parcelaciones ilegales o invasiones -Fuente: elaboración propia

Protocolo Vertimientos de aguas residuales que afectan fuentes hídricas- Fuente: elaboración propia

Protocolo Manejo de árboles por riesgo - Fuente: elaboración propia

Protocolo Vertimientos de aguas residuales que afectan fuentes hídricas -Fuente: elaboración propia

El proceso de difusión se inició al interior de la Corporación con los funcionarios, contratistas y aprendices mediante las piezas comunicacionales diseñadas y las estrategias de divulgación. En el año 2022 se inició la difusión en los municipios con el equipo técnico de Corpocaldas. También se están diseñando videos cortos a manera de cápsulas informativas que serán divulgados a través de los canales de comunicación de la Corporación.

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Andersson Gallo – Parque Nacional Los Nevados – XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Subprograma VII Fortalecimiento Institucional

Corpocaldas

PROGRAMA FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBPROGRAMA VII FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

***Propósito**: Contribuir al fortalecimiento institucional y financiero a través de la gestión del conocimiento, la innovación regional y el trabajo colaborativo para una gestión ambiental efectiva y transparente.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
17. Modernización Institucional	$5.514.693.310	$5.089.877.735
18. Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental	$256.025.193	$251.699.241
TOTAL PROGRAMA	**$5.770.718.503**	**$5.341.576.976**

Proyecto 17: Modernización Institucional

Objetivo:

✓ Mejorar la capacidad de respuesta de las instituciones del departamento para la gestión ambiental, a través de la construcción de la ruta de respuesta ambiental, el diseño e implementación de un Sistema de seguimiento y evaluación y el fortalecimiento de la infraestructura administrativa, física y tecnológica para la gestión ambiental.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$3.804.593	95.8	$3.645.449

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Fortalecimiento de la infraestructura administrativa para la gestión ambiental	Entidad fortalecida en su infraestructura administrativa	#	1	$1.075.562	1	$949.798
Fortalecimiento de la infraestructura física para la gestión ambiental	Entidad fortalecida en su infraestructura física	#	1	$142.319	1	$128.877
Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica para la gestión ambiental	Entidad fortalecida en su infraestructura tecnológica	#	1	$492.219	1	$365.756
TOTAL				**$5.514.693**		**$5.089.878**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Fortalecimiento de la infraestructura administrativa para la gestión ambiental

Actividades:

Adquisición de Bienes y Servicios: materiales y suministros - alimentos y medicamentos para fauna

El suministro de alimentos para los animales recuperados por Corpocaldas se ha logrado suplir mediante el contrato que tiene por objeto “Suministrar a Corpocaldas alimentos, materias primas y artículos misceláneos para los animales de Torre IV, el CAVR Montelindo y el CRFSOC, en las cantidades, calidades y variedades requeridas por la Corporación por el sistema de monto agotable”.

Igualmente para mantener el suministro de medicinas e insumos médicos se ha desarrollado un contrato para “Suministrar medicamentos, insumos médicos y agropecuarios, animales vivos, concentrados, semillas, y elementos para enriquecimiento de la fauna silvestre que se maneja en Torre IV, en el CRFSOC y el CAVR Montelindo, en las cantidades, calidades y especificaciones requeridas por la Corporación y atender Urgencias y practicar pruebas diagnósticas a los Animales decomisados por el sistema de monto agotable”.

Otros Servicios Profesionales Científicos y Técnicos

Durante la vigencia se llevaron a cabo los siguientes procesos:

Prestación de servicios para la atención de emergencias, conflictos y PQR ocasionados por Fauna Silvestre", mediante el cual se vincularon un operario y un Médico Veterinario para la atención de la fauna silvestre los fines de semana en el CAVR Montelindo mejorando la operatividad del CAV.

Con este contrato se atendieron 478 PQR, 276 rescates, 388 entregas voluntarias, 192 liberaciones y 43 conflictos, con relación a la fauna. La ejecución del contrato tuvo un enfoque fuerte en la educación ambiental como estrategia para atacar el tráfico ilegal de fauna silvestre, comprender el origen de los conflictos y saber cómo controlarlos.

Capacitación en una institución educativa abordando el conflicto con zarigüeyas

Se dictaron 39 charlas educativas y capacitaciones en temas relacionados con la atención, conservación y manejo de fauna silvestre, con 830 asistentes entre los meses de junio a diciembre; se visitaron 48 establecimientos comerciales, 30 centros de atención veterinarios, dos mascotarios, tres tiendas agropecuarias y 13 tiendas para mascotas, s**e** digitalizaron 288 Actas Únicas de Control al Tráfico Ilegal de Flora y Fauna Silvestre (AUCTFFS) en el sistema **Geoambiental**.

Prestación de servicios profesionales para realizar actividades dentro del proyecto de modernización institucional para el mejoramiento del Sistema de Gestión Integrado de Corpocaldas con el cual se desarrollaron las siguientes actividades:

- Apoyo a la estructuración y seguimiento al Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano PAAC 2022, Plan de Acción de la Entidad y Planes de mejoramiento institucional.
- Capacitación y acompañamiento a los funcionarios en el uso del aplicativo SGI.
- Incorporación a la matriz de riesgos, las disposiciones establecidas en la nueva política de administración de riesgos de la entidad, relacionadas con el monitoreo y seguimiento a los controles y se establecieron las acciones necesarias para su efectiva implementación
- Implementación de acciones de mejora en los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la Corporación.
- Apoyo en la actualización, monitoreo y control de la batería de indicadores de procesos y de gestión de la entidad y su implementación en el SGI.
- Se apoyó la formulación del Programa de Transparencia y Ética Pública en sus diferentes componentes.

- Estructuración y seguimiento de la estrategia de racionalización de trámites de la entidad.

Prestación de servicios y de apoyo a la gestión de un profesional con amplio conocimiento en SIG para apoyar la generación de productos cartográficos y la demanda de solicitudes internas y externas, así como prestar apoyo en SIG en proyectos específicos con el cual se desarrollaron las siguientes actividades:

- Apoyar, desde el SIG, la generación de productos cartográficos como apoyo a estudios y proyectos específicos de la Corporación, según le sean asignados
- Apoyar la generación de la cartografía y la información requerida desde el Sistema de Información Ambiental Regional para dar respuesta a las diferentes solicitudes internas y externas.
- Realizar apoyo en la revisión y migración de la información cartográfica y alfanumérica con el fin de que obedezca a la realidad del territorio de los siguientes temas: POMCAS, POTS, PBOTS y EOTS.
- Apoyar desde el SIG la revisión de GDB y productos cartográficos según le sean asignados

Servicios de Distribución de Electricidad, Gas, Alcantarillado y Agua 601

Durante el año 2022 se garantizó el Pago de Servicios Públicos de los CAVR de fauna silvestre, Montelindo, bodega CAV de flora y de las 6 estaciones de alarma sonora perteneciente a la red hidrometeorológica del municipio de Manizales

Laboratorio Ambiental

A continuación, se enuncian los proyectos de la Corporación, en los que el Laboratorio brindo apoyo durante el año 2022:

- Prestación de servicios para apoyar las acciones de Corpocaldas como autoridad ambiental frente a la administración del recurso hídrico en el Departamento de Caldas"
- Red de monitoreo Departamental del recurso hídrico
- Operación de la red de monitoreo de calidad y niveles en los acuíferos de la jurisdicción de Caldas
- Proyecto “Generar insumos y referentes técnicos para mejorar las medidas de manejo de la disponibilidad hídrica con criterios ecológicos en la jurisdicción de Corpocaldas”
- Atención continua de solicitudes de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento Ambiental, en cuanto apoyo a otros proyectos, emergencias y requerimientos de entes de control, de usuarios internos y externos.

Número de muestras recibidas	Matriz agua	499
	Matriz aire	846
Análisis fisicoquímicos y microbiológicos realizados		10632
N° de informes elaborados y entregados		86

Actividades desarrolladas con personal de la Corporación dentro de proceso de Mejora Continua.

a. **Elaboración diagnósticos del estado de los subprocesos de Corpocaldas en el SGI:** Se continuó con la revisión de los 35 subprocesos registrados en el Sistema de Gestión Integrado de Corpocaldas para identificar que ajustes se deben realizar en los procedimientos, indicadores de gestión, políticas, manuales, guías, registros, formatos, normograma, riesgos de gestión, riesgos de corrupción.

b. **Implementación estrategia de "Enlaces y Gestores":** Se implementó la estrategia de "Enlaces y Gestores del SGI", con el propósito de fortalecer el Sistema de Gestión Integral de la Corporación Autónoma Regional de Caldas en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG-.

c. **Seguimiento trimestral a los riesgos de corrupción:** Se efectuó seguimiento a los riesgos de corrupción de Corpocaldas y controles. Se verificó la ejecución de las acciones preventivas para mitigar los riesgos de corrupción desde cada proceso/subproceso.

d. **Actividades de apropiación y de generación de cultura en riesgos:** Con el propósito de generar cultura en el tema de riesgos al interior de la entidad y poder iniciar con el trabajo de actualización de las matrices de riesgos, durante el cuarto trimestre de 2022 se realizó la semana del autocontrol (del 25 de octubre al 4 de noviembre del 2022), que fue liderada por la Subdirección de Planificación Ambiental, subproceso de Mejora Continua y la Oficina de Control Interno de Gestión, con el apoyo de la oficial de

Seguridad de la Información, a la que se le dio un enfoque en el tema de riesgos. A continuación, se describen las acciones adicionales realizadas:

e. **Autodiagnósticos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG):** Con el objetivo de hacer seguimiento al estado de implementación de las Políticas de Gestión y Desempeño Institucional en Corpocaldas, se realizaron con los líderes de las políticas de MIPG los autodiagnósticos de las siguientes políticas para la vigencia 2022:

- Autodiagnóstico Gestión del Talento Humano
- Autodiagnóstico de Integridad
- Autodiagnóstico para la gestión de conflictos de Intereses.
- Autodiagnóstico de Transparencia y Acceso a la Información.
- Autodiagnóstico de Trámites

f. Actualización de trámites en el Sistema Único de Información de Trámites (SUIT).

g. **Seguimiento a los planes de mejoramiento producto de auditorías internas y externas:** Elaboración de informes del avance por subdirección de las acciones de los planes de mejoramiento.

h. **Índice de Evaluación del Desempeño Institucional – IEDI:** Apoyo en el reporte de los indicadores mínimos de gestión y del IEDI de acuerdo con la normatividad vigente.

i. **Planes institucionales (Decreto 612 de 2018):** Seguimiento a los planes institucionales y estratégicos que se relacionan a continuación:
   - Plan Institucional de Archivos de la Entidad PINAR.
   - Plan Anual de Adquisiciones.
   - Plan Anual de Vacantes.
   - Plan de Previsión de Recursos Humanos.
   - Plan Estratégico de Talento Humano.

- Plan Institucional de Capacitación.
- Plan de Incentivos Institucionales.
- Plan de Trabajo Anual en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano.
- Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – PETI-.
- Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información.
- Plan de Seguridad y Privacidad de la Información.

Meta 2. Fortalecimiento de la infraestructura física para la gestión ambiental

Actividades:

Adecuación y construcción de bodega para ser usada como CAV de Flora en el predio La Gloria

Con el fin de dar cumplimiento con lo establecido en la *Resolución 2064 de 2010 del Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio del medio ambiente,* debido a que Corpocaldas no cuenta con un área adecuada para el cumplimiento de dicha función, se contrató una bodega en arriendo, que contara con las especificaciones establecidas en la normatividad vigente y que permitiera el adecuado cargue y descargue del material forestal, edificación donde actualmente se tiene almacenado dicho material en decomiso preventivo a la espera de una decisión definitiva.

Así pues, Corpocaldas con el apoyo de la Policía Nacional y/o carabineros, durante el año 2022, en diferentes operativos de control realizados en las vías del departamento, efectuó el decomiso de 11.94 m3 entre cedro rosado (*Cedrela odorata*), siete cueros (*Tibouchina lepidota*) e higuerón (*Ficus Sp*), material que fue dispuesto en el CAV de flora, contando con una ocupación cercana al 100% de la capacidad de esta infraestructura

Conforme a lo expuesto, conociendo la necesidad de avanzar en la elaboración y entrega de informes técnicos que definan procesos sancionatorios bien sea en trabajo comunitario como tasación de multa, y contar con un inventario actualizado del material forestal decomisado y a cargo de Corpocaldas, se cuanta con el contrato de prestación de servicios 092-2022, que tiene entre otras obligaciones actualizar el inventario de material forestal decomisado de manera preventiva y definitiva en el departamento de Caldas y el CAV de flora y elaborar y entregar debidamente firmados los informes para la imposición de sanciones en materia de flora, sobre los procesos sancionatorios tanto para trabajo comunitario como multa.

Adecuaciones Sala Urgencias Fauna

La operación de la sala de urgencias ha facilitado la atención de los animales que ingresan a CORPOCALDAS en Manizales y provenientes de los municipios cercanos mejorando la supervivencia de los mismos y las condiciones laborales del equipo de fauna silvestre. La sala de urgencias se complementó con la contratación de dos Médicos Veterinarios para

cubrir las emergencias las noches y los fines de semana, mediante el contrato No *27-2022* cuyo objeto es la "*Prestación de servicios para la atención de emergencias, conflictos y PQR ocasionados por Fauna Silvestre*", Se atendieron en total durante la vigencia 1.441 animales en la sala de urgencias, distribuidos en 744 aves, 563 mamíferos, 123 reptiles y 11 anfibios, arácnidos y otros grupos como se observa en la siguiente tabla.

Mantenimiento planta física, y encierros de los CAV

Se suscribió con el objeto de "Adquisición de jaulas para el transporte y la atención de conflictos por fauna en Caldas" para dotar todas las oficinas de los municipios de algunos elementos básicos para el manejo de la fauna mientras es trasladada a los CAVR. También se suscribió un contrato para el suministro de guacales, los que igualmente servirán para dotar las oficinas de los municipios. Se realizaron las gestiones respectivas para elaborar el presupuesto de mantenimiento de la infraestructura física de los CAVR a fin de que se asignen los presupuestos requeridos para readecuar las instalaciones de los mismos garantizando el confort de los funcionarios y de los animales dado que actualmente existe un alto grado de deterioro de los CAVR. Se suscribió un contrato para el mantenimiento de algunas construcciones del CAVR Montelindo mediante el cual se reconstruirá el cuarto afectado por el incendio, se reemplazara el piso del módulo administrativo y se adaptarán el bioterio y la sala de neonatos, además se construirá una nueva área de hospital cumpliendo con las características técnicas requeridas para las construcciones hospitalarias.

Meta 3. Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica para la gestión ambiental

Actividades:

Soporte tecnológico

Dentro del desarrollo de la actividad se ha brindado soporte y acompañamiento periódico a los usuarios de las diferentes plataformas implementadas para solucionar inquietudes de carácter técnico o conceptual. Además de realizar periódicamente mantenimientos preventivos y correctivos a la plataforma en caso de presentarse inconsistencias bloqueantes en el proceso.

- ✓ Soporte Admiarchi: 100%
- ✓ Módulo PQR – Admiarchi: 100%
- ✓ Gobierno Digital: 100%
- ✓ Soporte Aplicativo administrativo y financiero (PCT): 100%
- ✓ Soporte Aplicativo nómina y talento humano (Soporte Lógico): 100%
- ✓ Correo Electrónico: 100%
- ✓ Renovación Oracle: 100%
- ✓ Renovacion Asana 100%
- ✓ Adquisición licenciamiento Ofimática 100%
- ✓ Renovacion Antivirus 100%

Maquinaria y Equipos de Computo

Adquisición y Renovación de infraestructura de servidores con la adquisición de los siguientes elementos:

- 2 Servidores de última generación de Rack, (Clúster virtualización).
- 1 Servidor de última generación de rack, (Oracle).
- 1 Dispositivo de almacenamiento, (SAN).
- 1 Servidor de última generación de rack, (Administración y Backup).
- 1 Dispositivo autocargador de cintas de rack.
- 2 Licenciamientos de VMWare.
- 1 Licenciamiento para solución de Backup.
- Licenciamiento de Sistemas operativos de servidor.
- Licenciamiento de Cal de Acceso.
- 1 Rack de piso.
- 1 Consola KVM para montaje en rack.

Servicios renovación de infraestructura de servidores:

- Servicios de instalación, configuración, parametrización, migración, implementación y pruebas controladas de todos los elementos adquiridos para la renovación de la infraestructura de servidores.
- Instalación, configuración, parametrización, implementación y pruebas de cluster de virtualización.
- Instalación, configuración, parametrización, implementación y pruebas de solución de backup de servidores.
- Implementación, Configuración, migración y pruebas de plataforma ORACLE.
- Servicios de implementación del nuevo directorio activo.
- Capacitación presencial NO remota de mínimo 16 horas sobre la infraestructura de servidores y almacenamiento con personal certificado sobre el hardware instalado, software instalado, y las herramientas implementadas en la nueva solución.

Adquisición y Renovación de infraestructura de red LAN con la adquisición de los siguientes elementos:

- 1 Switch Core de chasis.
- 14 Switch de acceso para todos los puntos de usuario de la corporación.
- 16 Access Point con portal captivo y controladora wifi.
- Consola de gestión de Switch

Servicios renovación de infraestructura de Red LAN:

- Servicios de instalación, configuración física, configuración lógica, parametrización y pruebas de todos los elementos para la renovación de infraestructura de red LAN.
- Creación e implementación de las diferentes Vlan en todos los Switch y en todas las interfaces de red de todos los Switch.
- Identificación, certificación y marcación de todos los puntos de datos de la entidad.

- Garantizar adecuada configuración e intervención en UTM existente para asegurar el correcto funcionamiento de toda la solución de red a implementar.
- La entidad cuenta con una solución de radio enlace entre 2 sedes remotas, la cual se debe intervenir con el fin de garantizar los máximos parámetros de desempeño permitidos por la solución
- Capacitación presencial NO remota de mínimo 16 horas sobre la solución LAN y WiFi con personal certificado sobre el hardware instalado, software instalado, y las herramientas implementadas en la nueva solución.

Equipos de cómputo - Renovación de Parque informático de usuario

- Adquisición de 43 equipos de cómputo de usuarios, para renovación de herramientas de trabajo de los funcionarios de Corpocaldas

Fortalecimiento de la oficina de sistemas

Para fortalecer el área de sistemas, se realizó la contratación de dos profesionales con los siguientes perfiles:

- Oficial de Seguridad de la Información
- Profesional de Infraestructura Tecnológica

MANTENIMIENTOS: Soporte plataforma ARGIS (ESRI) - Soporte ALMERA - Soporte SIGMA-

Dentro del desarrollo de la actividad se ha brindado soporte y acompañamiento periódico a los usuarios de las diferentes plataformas implementadas para solucionar inquietudes de carácter técnico o conceptual. Además de realizar periódicamente mantenimientos preventivos y correctivos a la plataforma en caso de presentarse inconsistencias bloqueantes en el proceso.
Durante el año 2022 se mantuvo el soporte técnico a los sistemas de información y de toda la infraestructura tecnológica de la Corporación.

a. Servicio de soporte, mantenimiento, desarrollo y actualización del Sistema de Información Ambiental Geoambiental a través de las siguientes actividades:

- Soporte y mantenimiento de la Infraestructura (Servidores) en la nube para la operación del sistema de información Geoambiental, incluye aplicación de actualizaciones críticas del sistema operativo en la nube y locales y monitoreo de consumo de recursos de los servidores en la nube.
- Migración de Servidores a infraestructura In house de Corpocaldas: Se llevaron a cabo las actividades de migración de servidores de Datos, aplicación y servicios, posterior a esto se realizó la configuración de las nuevas URLs, la actualización de los apuntadores, y la definición de las rutas de acceso finales.
- SAM: Soporte Actualización y Mantenimiento Remoto del sistema de información Geoambiental, actividades adelantadas: soporte técnico a los funcionarios de la

organización en los diferentes procesos que hacen parte de la plataforma tecnológica, manejo de incidencias, análisis y soporte en la gestión de cartografía.

- Actualización Remota de los Módulos Geoambiental, a través de la reingeniería de módulos y la implantación de nuevos módulos, se implementaron en la nueva arquitectura tecnológica durante el año 2022 los módulos de:
  - ✓ Tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable Bosques.
  - ✓ Permiso de Colecta.
  - ✓ Reingeniería al módulo de reglamentación para realizar seguimiento a los permisos vinculados.
  - ✓ Módulo de plantaciones protectores y protectoras productoras

  - ✓ Tramites en línea (Parcialmente en línea).
  - ✓ Integración Geoambiental con VITAL de acuerdo con lineamientos del MADS.

Proceso de analítica de datos:

Implementación de una solución tecnológica a la administración de grandes volúmenes de datos que pueden generar las herramientas tecnológicas de las organizaciones , además de generar una solución que puede impactar tiempos de procesos que son importantes a la hora de generar permisos ambientales, en este caso que impactan principalmente el recurso hídrico ya que son los tramites de mayor demanda y por los cuales es importante que las Corporaciones tengan respuesta pronta y de calidad para seguir velando por el desarrollo sostenible de las regiones.

Desarrollo de un modelo basado den Machine Learning el cual predice los tiempos por etapa de los tramites ambientales (Variables de Salida), específicamente Concesión de Aguas Superficiales y Permiso de Vertimientos, permisos priorizados en la estrategia de racionalización de tramites suscrita en el SUIT.

b. Servicios de soporte, mantenimiento e integración de tecnologías del SGI de Almera como apoyo a la administración del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de Corpocaldas, así:

SAM: Soporte Actualización y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado (SGI):

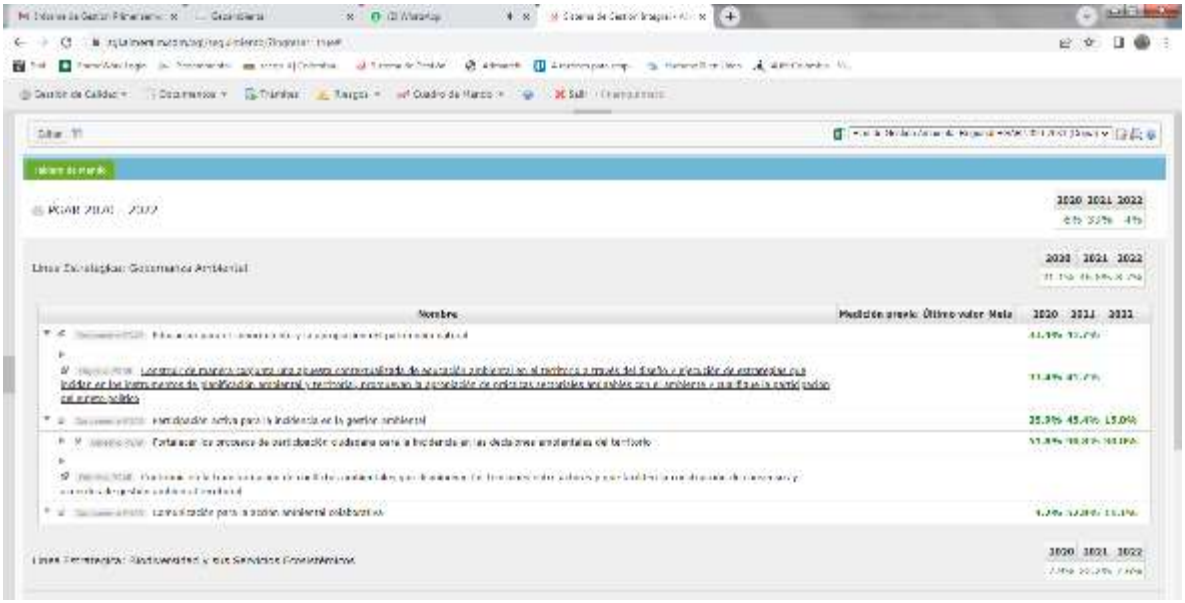
- ✓ Atención a los requerimientos realizados y solución de las necesidades de soporte e integración del aplicativo SGI.
- ✓ Reuniones de asesoría y soporte.
- ✓ Integración con el RCI de acuerdo con los requerimientos realizados.
- ✓ Soporte en módulo para el direccionamiento estratégico de la entidad, incluyendo los POAI, PGAR, POMCAS
- ✓ Capacitación a los funcionarios de la corporación en el manejo de la Plataforma

Actualización de la información correspondiente al avance del componente programático de los POMCAS aprobados:

- ✓ Se realiza reporte para el avance financiero del POMCA Risaralda.
- ✓ Se realiza reporte para el avance financiero del POMCA Samaná Sur.
- ✓ Se realiza desarrollo para que las variables anualizadas se alimenten de forma automática de las variables trimestrales del plan de acción.
- ✓ Las variables anualizadas se automatizan con relación a la última medición ingresada en la meta-indicador del plan de acción.
- ✓ Se realiza reporte para el avance financiero del POMCA - Río Tapias y otros directos al Cauca – SZH.
- ✓ Se revisa y se homogeniza estructura de todos los POMCAS
- ✓ Se ajustan todos los reportes de avances de los POMCAS para incluir la proporción correcta por municipio de acuerdo con el área de las cuencas.

Implementación del esquema de relación PGAR - Plan de Acción, basado en el proceso de homologación definido por Corpocaldas:

- ✓ Se armonizan variables para que la periodicidad sea trimestral y no anual.
- ✓ Con las variables creadas para el seguimiento a las metas del plan de acción se están alimentando y estructurando los indicadores del PGAR.
- ✓ Armonización entre el PGAR y el plan de acción



Implementación Cuadro de Mando para el seguimiento a metas del Plan de Acción de forma trimestral y anual

c. Soporte plataforma Arcgis (ESRI)

Durante la vigencia se efectuaron soportes técnicos solicitados a ESRI con el fin de instalar y actualizar las licencias, hacer uso de las funciones concurrentes, y capacitaciones en cuanto a tableros de datos y Survey 123.

Se realizó proceso de compra para el soporte técnico, actualización de 8 licencias de Software ESRI (ArcGis) y adquisición de créditos de Arcgis Online.

Proyecto 18: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental

Objetivo:

✓ Fortalecer la capacidad financiera y económica para el apalancamiento de la gestión ambiental del territorio, implementando instrumentos económicos y financieros e incrementando el recaudo.

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI -DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	**%**	100	$91.714	95.2	87.389
Instrumentos económicos y financieros con proyectos implementados	Instrumentos económicos y financieros con proyectos implementados	#	1	$129.311	1	$129.311
Incremento del recaudo en los instrumentos económicos y financieros	% de incremento en los ingresos anuales de la Corporación.	%	3	$35.000	3	$34.999
TOTAL				**$256.025**		**$251.699**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero 2023

1. Estructurar el banco de proyectos Planeación Financiera, Evaluación Financiera de proyectos Ambientales y agendas sectoriales

En el año 2022 se formularon dos proyectos articulados a instrumentos económicos y financieros con el fin de gestionar recursos de cofinanciación. El proyecto "***Conservación de ecosistemas estratégicos mediante esquemas de pago por servicios ambientales (PSA) y acciones de restauración en el departamento de Caldas***" por un monto de $12.047.030.283, fue presentado a la Convocatoria del Fondo Nacional Ambiental FONAM en enero de 2022 y alcanzó "pronunciamiento técnico favorable". No obstante, el FONAM no destinó recursos para Caldas para la ejecución de este proyecto. De otro lado, El proyecto "***Gestión Adaptativa de las Áreas Abastecedoras De Acueductos (ABACOS) en Escenarios de Cambio Climático para la Provisión Sostenible de Recurso Hídrico***" por un monto de $85.361.100.000, fue formulado con el apoyo de la Agencia Alemana GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) y su consultor la Corporación Ecoversa, para ser ejecutado en un período de cinco (5) años, en doce (12) municipios de Caldas (Manizales, Villamaría, Neira, Marulanda, Pensilvania, Marquetalia, Victoria, Belalcázar, San José, La Dorada, Aranzazu). Este proyecto fue presentado en el año 2022 a Pablo Devis Coordinador Ambiental de Fondo Acción, entidad acreditada ante el Fondo Verde del Clima, no obstante no se obtuvo respuesta de esta entidad.
Con el fin de gestionar recursos para ejecutar los proyectos mencionados, estos serán presentados a otras fuentes de financiación en el 2023.

En el Año 2022, a partir de trabajo
liderado desde el Subproceso Gestión del Ciclo de Proyectos y con profesionales de diferentes Subdirecciones de Corpocaldas, se estructuraron varios proyectos para fortalecer el Banco de Proyectos de la Corporación y buscar financiación con fuentes externas. Así mismo, Corpocaldas lideró gestiones para la articulación interinstitucional con las Administraciones municipales, la Gobernación de Caldas, Universidades, ONGs y grupos étnicos, en la formulación y gestión de los proyectos.

En el segundo semestre de 2022 Corpocaldas participó con otras organizaciones de la región en cinco (5) proyectos presentados a la Convocatoria de Ciencia Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, todos ellos alcanzaron una calificación superior a 80 puntos. Estos proyectos quedan en el Banco de Proyectos de la Corporación y pueden ser presentados nuevamente a otras convocatorias:

CÓDIGO INTERNO	NOMBRE	VALOR TOTAL	CÓDIGO SIGP	PUNTAJE
CTEI-11	Implementación de estrategias de gestión del cambio climático en sistemas productivos de la región Eje Cafetero con tecnologías y soluciones basadas en la naturaleza. Casos de estudio: Plátano, Caña y Aguacate en las cuencas Arma, Risaralda y La Vieja.	$ 5,508,408,660	94973	91.8
CTEI-12	Evaluación de la relación entre la expansión de los cultivos de aguacate y la dinámica de las fuentes hídricas mediante tecnologías 4.0 para definir lineamientos técnicos sostenibles, en la región del Eje Cafetero.	$ 5,269,135,436	95146	89
CTEI-10	Implementación de prácticas sostenibles y gestión de conocimiento en Sello Ambiental Colombiano Categoría Ganadería Sostenible Bovina para los productores ganaderos de los departamentos de Risaralda, Quindío y Caldas	$ 6,367,999,718	95279	88.5
CTEI-14	Fortalecimiento del desarrollo científico para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la cuenca media del río Cauca en la región eje cafetero.	$ 6,627,392,228	95217	85

CÓDIGO INTERNO	NOMBRE	VALOR TOTAL	CÓDIGO SIGP	PUNTAJE
CTEI-13	Formulación de estrategias de conocimiento y monitoreo para la gestión del riesgo de los servicios ecosistémicos estratégicos de regulación de aire, agua y clima, mediante soluciones basadas en la naturaleza en el Eje Cafetero	$ 5,044,493,699	95379	80

El Banco de Proyectos de Corpocaldas también se fortaleció en el Año 2022 con ocho (8) proyectos que fueron estructurados y presentados a diferentes convocatorias. Si bien, en el 2022 no se alcanzó financiación, se gestionarán recursos en 2023 a través de diferentes fuentes.

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR TOTAL	FINANCIADOR/ESTADO	OBSERVACIÓN
Conservación de ecosistemas estratégicos mediante esquemas de pago por servicios ambientales (PSA) y acciones de restauración en el departamento de Caldas.	$12.047.030.283	FONAM Pronunciamiento Técnico Favorable	Desde FONAM no se asignaron recursos para su ejecución.
"Gestión Adaptativa de las Áreas Abastecedoras De Acueductos (ABACOS) en Escenarios de Cambio Climático para la Provisión Sostenible de Recurso Hídrico".	$85.361.100.000	Fondo Acción ONU Habitat Estructurado	Estructurado con apoyo de GIZ y Corporación Ecoversa
Implementación de acciones para la conservación, restauración y gobernanza del ecosistema estratégico bosque seco tropical BST como estrategia de resiliencia, adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático en el oriente del departamento de Caldas.	$10.263.774.377	MADS Presentado	Se suspendió el proceso de contratación después del cambio de administración.
Implementar acciones de participación comunitaria en la gestión ambiental y medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, fortaleciendo procesos propios, el buen vivir y el cuidado de la madre tierra, desde los usos y costumbres del pueblo indígena Embera Chamí del departamento de Caldas.	$1.191.520.890	MADS Presentado	Se suspendió el proceso de contratación y se espera establecer acuerdos entre el MADS y las autoridades Indígenas
Implementación de acciones de restauración y conservación de los ecosistemas estratégicos en el municipio de La Dorada, Caldas	$ 404.077.125	SGR Asignación Ambiental La Dorada Estructurado	Será ejecutado en el 2023. Corpocaldas apoyó la estructuración del proyecto y aporta contrapartida en especie por $21.300.000 y efectivo por $18.700.000

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR TOTAL	FINANCIADOR/ESTADO	OBSERVACIÓN
Implementación de acciones de conservación en el ecosistema estratégico bosque seco tropical BST como estrategia de lucha contra la deforestación en las cuencas Arma, Tapias y otros directos al Cauca del departamento de Caldas.	$3.545.670.010	SGR Presentado	Caldas no fue priorizado como municipio con alertas de deforestación.
Implementación de acciones de gestión en Otras Estrategias de Conservación (OEC) para el fortalecimiento de la estructura ecológica mediante esquemas de pago por servicios ambientales (PSA) y actividades de restauración en el departamento de Caldas	$12.000.000.000	Cooperación Internacional Estructurado	Se buscará financiación a través de fuentes de Cooperación Internacional
Implementación de acciones de reducción del riesgo de desastres por fenómenos socio-naturales en áreas priorizadas de la subcuenca del río Supía en el municipio de Supía, Caldas	Por definir	UNGR En Revisión	Se ha apoyado metodológicamente al equipo de la Subdirección de Infraestructura Ambiental en la estructuración de este proyecto.

Proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación (CTeI) en ejecución

Se encuentran en ejecución varios proyectos de investigación para fortalecer los procesos misionales de la Corporación y a su vez, generar productos para mantener el reconocimiento y la categorización del grupo de investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente ante Minciencias. Los resultados de estos proyectos en ejecución son reportados en el Proyecto 20, en la meta "Iniciativas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) articuladas con las necesidades ambientales propias de la región". Los siguientes son los proyectos en ejecución:

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR	ALIADOS / COOPERANTES
Integrando Variabilidad y Cambio Climático al Plan de Manejo del Área Protegida Distrito de Manejo Integrado Laguna de San Diego (Samaná –Caldas).	$214,480,395	Universidad de Caldas, Universidad de Utah
Riesgo de contaminación de los acuíferos Santágueda km 41 y Río Risaralda.	$53.289.019	Universidad Católica de Manizales - UCM Grupo de Investigación en Desarrollos Tecnológicos y Ambientales (GIDTA), Semillero de Investigación en Gestión Integral del Patrimonio Hídrico (GIPH)
Fortalecimiento de las capacidades nacionales para mejorar la calidad de las aguas subterráneas en áreas prioritarias clave de Colombia utilizando técnicas isotópicas – COL 7005.	€ 218.945	CRQ, el SGC y la Universidad de Antioquia.
Aunar esfuerzos para la elaboración de proyectos de investigación en el marco de la Gestión territorial del agua en Caldas: retos de	$80.627.000	Universidad de Manizales

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR	ALIADOS / COOPERANTES
gobernanza para la producción y conservación ambiental, como respuesta a las necesidades ambientales de la región.		

Valoración Económica Ambiental

En el año 2022 Corpocaldas realizó un piloto de valoración económica ambiental de nominado “Piloto de Valoración Económica Ambiental de la Aproximación de los Efectos de la Contaminación Atmosférica sobre la Salud Publica en Manizales”. Adicionalmente, se contrató la realización del estudio de Valoración Económica Ambiental de Servicios Ecosistémicos de la Charca de Guarinocito en el municipio de La Dorada, Caldas. Mediante este estudio se pretende identificar los valores de uso, existencia y opción de los servicios ecosistémicos presentes en el área de influencia de la Charca de Guarinocito, utilizando métodos de transferencia de beneficios, experimentos de elección y valoración contingente, a través del diseño de instrumentos estadísticos de recolección de datos que permitirán recaudar información primaria de la asignación de valor ambiental que la población del área del influencia asigna a las amenidades ambientales en la región, cumpliendo con lo determinado en la la Metodología Ramsar de valoración de Humedales.

Meta 2. Incremento del recaudo en los instrumentos económicos y financieros

En el Plan de Acción 2020-2023, se destinarán recursos para apoyar a los municipios en las actualizaciones catastrales, para incremento de los avalúos de bienes inmuebles que sirve de base para el cálculo del impuesto predial, por consiguiente, el mejoramiento de la renta sobretasa/porcentaje ambiental de la Corporación. Inicialmente hay que tener presenta los tipos de actualizaciones catastrales que se pueden realizar: Formación, actualización de la formación, conservación y catastro multipropósito.

La **formación** consiste en el conjunto de operaciones destinadas a obtener la información de los terrenos y edificaciones, en los aspectos físico, jurídico, fiscal y económico de cada predio. La información obtenida se registra en la ficha predial y en los documentos gráficos, listados y formatos de control estadístico que diseñen las autoridades catastrales.

La **actualización de la formación** consiste en el conjunto de operaciones destinadas a renovar los datos de la formación catastral, revisando los elementos físico y jurídico del catastro y eliminando en el elemento económico las disparidades originadas por cambios físicos, variaciones de uso o de productividad, obras públicas, o condiciones locales del mercado inmobiliario.

La **conservación** es el conjunto de operaciones destinadas a mantener al día los documentos catastrales de los predios, de conformidad con los cambios que experimente la propiedad inmueble en sus aspectos físico, jurídico, económico y fiscal. Se inicia al día siguiente en el que se inscribe la formación o la actualización de la formación del catastro; se formaliza con la resolución que ordena la inscripción en los documentos catastrales de los cambios que se hayan presentado en la propiedad inmueble.

Catastro Multipropósito: El Catastro Multipropósito es un sistema de información que registra datos actualizados de la tierra, basado en predios formales e informales. La información obtenida contiene especificaciones sobre derechos, responsabilidades, restricciones, descripciones geométricas, valores y otros datos; y registra intereses sobre los predios, en términos de ocupación, valor, uso y urbanización. (URL: www.igac.gov.co) Actualmente las ultimas procesos catastrales de conservación dinámica fueron:

MUNICIPIOS QUE ADELANTARON PROCESOS DE CONSERVACIÓN DINÁMICA EN EL AÑO 2019	
MUNICIPIO	**AÑO DE ACTUALIZACION**
CHINCHINA	2019
MANIZALES	2019
NEIRA	2019
PACORA	2019
PALESTINA	2019
RIOSUCIO	2019
VILLAMARIA	2019
VITERBO	2019

Municipio	2018	2019	Var1	2020	Var2	nov-21	Var3
CHINCHINA	$972.746	$1.088.711	11,92%	$1.291.358	18,61%	$1.145.556	-11,29%
MANIZALES	$22.673.115	$23.882.152	5,33%	$22.119.145	-7,38%	$22.965.435	3,83%
NEIRA	$264.201	$314.474	19,03%	$356.448	13,35%	$289.170	-18,87%
PACORA	$79.649	$121.778	52,89%	$130.807	7,41%	$108.388	-17,14%
PALESTINA	$471.499	$578.856	22,77%	$589.703	1,87%	$756.537	28,29%
RIOSUCIO	$206.410	$769.439	272,77%	$242.116	-68,53%	$411.216	69,84%
VILLAMARIA	$1.062.750	$1.098.128	3,33%	$762.757	-30,54%	$1.016.047	33,21%
VITERBO	$151.193	$168.878	11,70%	$152.043	-9,97%	$203.357	33,75%
Total	$25.881.562	$28.022.417	8,27%	$25.644.376	-8,49%	$26.895.704	4,88%

Las actualizaciones catastrales a través del proceso de conservación dinámica le permitió a los 8 municipios incrementos importantes en el recaudo de impuesto predial y por consiguiente se incrementaron los recursos que se recibieron por sobretasa ambiental y/o porcentaje ambiental. Se lograron incrementos entre el año 2018 a 2019 del 8,27%, una disminución del 8,49% justificada por el periodo de inicio de la pandemia y una notable recuperación del 4,88% comparativo con el valor del recaudo del año 2020 y del 3,92% con respecto al año 2018.

- Ejecuciones presupuestales

Concepto de Ingreso	2018	2019	2020	2021	2022 Recaudo Proyectado	PROMEDIO Ejecución	PROM.% Ejec.
INGRESOS CORRIENTES	42.280.737	48.946.959	45.942.719	51.449.666	54.706.386	48.665.294	105%
Sobretasa/Porcentaje Ambiental	29.084.070	31.475.488	30.451.379	31.606.477	34.810.440	31.485.571	103%
Transferencias del Sector Electrico	5.748.952	5.655.906	5.604.441	8.184.297	8.658.281	6.770.376	122%
Derechos administrativos (licencias, permisos y tramites ambientales)	491.653	411.427	428.546	575.831	530.428	487.577	112%
Tasa por Uso de Agua	345.439	969.059	931.841	879.638	868.193	798.834	102%
Tasa Retributiva	2.642.240	6.685.086	4.621.058	5.688.012	5.713.022	5.069.884	106%
Tasa Aprovechamiento Forestal	-	-	16.418	163.771	11.203	38.278	108%
Tasa por Caza de Fauna	-	4.792	7.881	7.648	1.380	4.340	74%
Multas y Sanciones	575.304	200.144	154.933	529.380	146.224	321.197	109%
Sentencias - Fallos Nacionales					96	19	0%
Aportes Nación (Funcionamiento)	3.393.078	3.545.056	3.726.222	3.814.611	3.967.121	3.689.218	100%
RECURSOS DEL CAPITAL	38.178.758	12.328.948	9.678.362	17.539.473	14.472.165	18.439.541	103%
Rendimientos Financieros	944.863	802.970	749.244	255.822	1.730.266	896.633	129%
Recursos del Crédito	17.650.000	-		-	-	3.530.000	100%
Donaciones del Sector Privado	-	482.667	507.264	657.000	397.000	408.786	125%
Donaciones de Organismos Internaciones	-	-		-	90.000	18.000	50%
Recursos del Balance	5.398.906	6.708.702	7.399.751	12.199.055	9.554.978	8.252.278	100%
Reintegros y Otros Recursos no Aropiados	103.092	473.430	158.559	100.893	187.112	204.617	154%
Rentas Contractuales	14.081.897	2.556.997	863.544	4.301.951	2.505.609	4.861.999	104%
TOTALES INGRESOS	80.459.496	61.275.907	55.621.082	68.989.139	69.178.551	67.104.835	
TOTAL APROPIACIONES	77.680.166	59.859.514	53.133.002	66.414.772	64.181.187	64.253.728	
Porcentaje de Ejecución	104%	102%	105%	104%	108%	104%	
Incrementos		-23,8%	-9,2%	24,0%	0,3%	-3,0%	

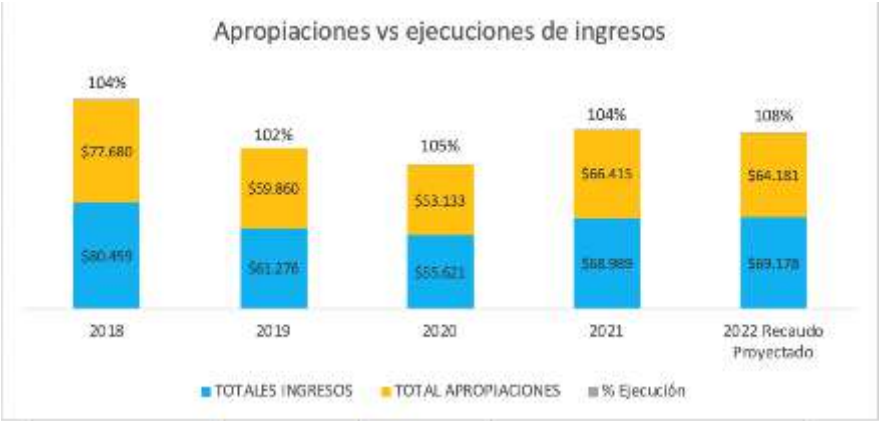
El histórico de ejecución de los ingresos de los últimos 5 años, refleja un promedio anual de $67.104 millones, con un porcentaje promedio de ejecución del 104%, evidenciando un adecuado recaudo en todas las rentas de ingresos, las rentas con mayor sobre ejecución fueron: Reintegros y otros recursos no apropiados con una sobre ejecución promedio del 154%, rendimientos financieros con un 129%, donaciones del sector privado con un 125%, transferencias del sector eléctrico con un 122%, derechos administrativos (licencias, permisos y tramites ambientales) con un 112%, multas y sanciones un 109%, tasa de aprovechamientos forestal con un 108% y tasa retributiva con un 106%.

En los últimos 5 años, los ingresos corrientes en promedio equivalen al 73,4% de las rentas totales y el 26,6% corresponden a los recursos de capital.

Desde el año 2018 al año 2020, se puede visualizar que para el año 2019 se da una reducción del -23,8% marcado principalmente por el rubro recursos del crédito, dado que

todo estos recursos se recibieron en el año 2018. Las condiciones de crisis sanitaria generados por el Covid 19 no afectaron significativamente la ejecución de ingresos de la Corporación, se presento una reducción de los ingresos totales para el año 2020 del -9,23%, justificada por la disminución del 0,5 por mil creado mediante el acuerdo Municipal 737 del 2009 y que fenecía para esta vigencia, pero en términos reales en esa vigencia la sobre tasa ambiental creció un 12%.

Para el año 2021 se presentó un crecimiento de los ingresos totales en un 24%, los ingresos corrientes crecieron un 12% y lo recursos de capital un 81%, con gran significancia el crecimiento en el rubro de recursos del balance con un aumento del 65%. Para el año 2022 la ejecución de los ingresos totales asciende a un 0,3%, lo ingresos corrientes crecieron un 6,3% y los recursos de capital decrecen un -17,49% producto de una disminución de los recursos del balance del -21,67%, rentas contractuales cayo un -41,72%, donaciones disminuye un -40%. Sin embargo en el grupo de recursos de capital el rubro rendimientos financiero tuvo una notoria sobre ejecución del 576%, lo que evito una diminución mayor de los recursos de capital.



El porcentaje de las ejecuciones presupuestales ha estado en promedio en el 104% en los últimos 5 años, para el año 2022 se proyecta una sobre ejecución del 108,%

Concepto de ingreso	Apropiación	Ejecución	% ejecución
Total ingresos corrientes	$50.817	$54.706	107,65%
Sobretasa/Porcentaje Ambiental	$32.836	$34.810	106,01%
Transferencias del Sector Electrico	$6.420	$8.658	134,87%
Derechos administrativos (licencias, permisos y tramites ambientales)	$464	$530	114,22%
Tasa por Uso de Agua	$917	$868	94,68%
Tasa Retributiva	$5.918	$5.713	96,54%
Tasa Aprovechamiento Forestal	$86	$11	13,10%
Tasa por Caza de Fauna	$10	$1	13,80%
Multas y Sanciones	$200	$146	73,00%
Sentencias - Fallos Nacionales	$0	$96	
Aportes Nación (Funcionamiento)	$3.967	$3.967	100,00%
Total recursos de capital	$13.364	$14.472	108,29%
Rendimientos Financieros	$700	$1.730	247,14%
Recursos del Crédito	$0	$0	
Donaciones del Sector Privado	$397	$397	100,00%
Donaciones de Organismos Internaciones	$90	$90	100,00%
Recursos del Balance	$9.555	$9.554	99,99%
Reintegros y Otros Recursos no Aropiados	$116	$187	160,78%
Rentas Contractuales	$2.506	$2.506	100,00%
TOTALES	$64.181	$69.178	107,79%

Para el año 2022 se proyecta una sobre ejecución de los ingresos corrientes del 107,65%, el rubro que registra mayor sobre ejecución es transferencia del sector eléctrico con un 134,87%, seguido del rubro derechos administrativos con un 114,22%, sobretasa y/o porcentaje ambiental con una sobre ejecución del 106,01%. Los recursos de capital registran una sobre ejecución 108,29%, el rubro con mayor sobre ejecución de los recursos de capital fueron rendimientos financieros con un 247% y reintegros y otros recursos no apropiados con un 160%.

Concepto de ingreso	Apropiación	Ejecución	% ejecución
Rendimientos Financieros	$700	$1.730	247,14%
Reintegros y Otros Recursos no Aropiados	$116	$187	160,78%
Transferencias del Sector Electrico	$6.420	$8.658	134,87%
Derechos administrativos (licencias, permisos y tramites ambientales)	$464	$530	114,22%
Sobretasa/Porcentaje Ambiental	$32.836	$34.810	106,01%
Aportes Nación (Funcionamiento)	$3.967	$3.967	100,00%
Donaciones del Sector Privado	$397	$397	100,00%
Donaciones de Organismos Internaciones	$90	$90	100,00%
Rentas Contractuales	$2.506	$2.506	100,00%
Recursos del Balance	$9.555	$9.554	99,99%
Tasa Retributiva	$5.918	$5.713	96,54%
Tasa por Uso de Agua	$917	$868	94,68%
Multas y Sanciones	$200	$146	73,00%
Tasa por Caza de Fauna	$10	$1	13,80%
Tasa Aprovechamiento Forestal	$86	$11	13,10%
Sentencias - Fallos Nacionales		$96	

En orden descendente los rubros de los ingresos totales con mayor sobre ejecución fueron, rendimientos financieros, Reintegros y otros recursos no apropiados, transferencias del sector eléctrico, derechos administrativos y sobretasa y/o porcentaje ambiental, con sobre ejecuciones superiores al 100%.

Apoyar a la Corporación en temas de Planeación Financiera, Evaluación Financiera de proyectos Ambientales y Valoración Económica Ambiental

La planeación financiera de la corporación está enfocada en realizar análisis periódicos sobre el comportamiento de las ejecuciones de ingresos y gastos del presupuesto anual. Con este seguimiento se deben tomar decisiones de inversión y financiación que garanticen la adecuada ejecución presupuestal y estabilidad financiera de la corporación en el tiempo.

- **Decisiones de financiación**:
  Una vez realizado el reperfilamiento del endeudamiento de la corporación donde la corporación obtuvo un ahorro de 120 puntos básicos sobre el costo de la deuda, estimado en $917 millones de pesos, la corporación debe conseguir los recursos necesarios para apalancar el proyecto “Agenda Gestión del Riesgo en la ciudad de Manizales” por un valor de $10.000 millones de pesos. En la fecha la operación se encuentra aprobado en 8 bancos a espera de la subasta para la adjudicación para el banco que presenta la mejor alternativa de financiación. Esta operación de crédito se encuentra en proceso de aprobación.

- **Decisiones de Inversión:**
  Se realizo la actualización del manual de Inversiones de excedentes temporales de liquidez, lo que le permitió a la corporación ampliar las alternativas de inversión al mercado secundario. En la actualidad, la estrategia definida desde el comité de inversiones para la inversión de excedente de liquidez arroja un cumplimiento de la meta de rendimientos financieros del 136%, con una tasa promedio de inversión del 8,79% E.A.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA
OPERACIONES DE CREDITO

Las decisiones de inversión y financiación que la corporación realizó en el año 2022 generaron gastos por el pago de intereses producto de la posición pasiva que se tiene con Bancolombia. Esta obligación, para el inicio de la vigencia 2022 presentaba un saldo de $21.113 millones de pesos, con unas cuotas trimestrales estimadas de $1.100 millones de pesos, compuestas por abonos constantes a capital de $754 millones de pesos y un valor medio de intereses trimestrales de $346 millones de pesos. La tasa promedio trimestral de esta obligación el de 1,95% TV que equivale a una tasa E.A. del 8,04%

SALDO	FECHA	PLAZO	K	INTERESES	CUOTA TV	Tasa del Periodo
$21.113.488.380	29/03/22		$329.020.395			
$20.784.467.985	3/04/22	90	$754.287.812	$271.044.407	$1.025.332.219	1,30%
$20.030.180.173	3/07/22	91	$754.053.156	$400.801.680	$1.154.854.836	2,00%
$19.276.127.017	3/10/22	92	$754.053.156	$491.823.955	$1.245.877.111	2,55%

Tasa Promedio TV	1,95%
Tasa Media E.A.	8,04%

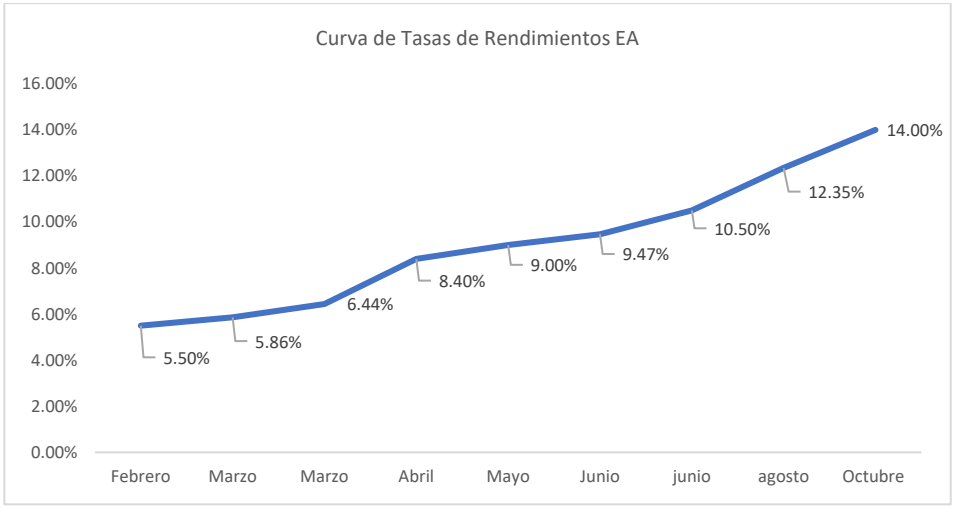
OPERACIÓNES DE INVERSION

Las posiciones de inversión realizadas en el año 2023 en renta fija, específicamente en CDT, permitieron rotar en total $47.000 millones de pesos de excedentes temporales de liquidez, con una tasa promedio pondera del 8,46% E.A. En total se recibieron $1.403 millones de pesos en rendimientos financieros por este rubro, de los cuales $154 millones se incluyen como en esta valor por causación, pero que serán recibidos en el año 2023 producto del último CDT constituido con vencimiento en el 30 de enero 2023. Estos análisis son hechos sin tener en cuenta los rendimientos recibidos en cuentas de ahorro.

FECHA	31/12/22
META DE RENDIMIENTOS	$700.000.000

BANCO	FECHA EMISION	FECHA DE VENCIMIENTO	Dias de inversion	PLAZO	VALOR NOMINAL	ESTADO	TASA EA	INTERESES A LA FECHA	INTERESES AL VENCIMIENTO	Paticipacion	tasa ponderada
BBVA	25/02/22	25/06/22	309	120	$3.000.000.000	CANCELADO	5,50%	$54.021.391	$54.021.391		
BANCOLOMBIA-TUYA	2/03/22	2/09/22	304	184	$4.000.000.000	CANCELADO	6,44%	$129.653.271	$129.653.271		
DAVIVIENDA	11/03/22	11/06/22	295	92	$4.000.000.000	CANCELADO	5,86%	$58.638.429	$58.638.429		0,00%
ITAU	28/04/22	28/10/22	247	180	$5.000.000.000	CANCELADO	8,40%	$205.766.034	$205.766.034	10,64%	0,89%
BBVA	24/05/22	25/10/22	221	150	$5.000.000.000	CANCELADO	9,00%	$182.799.145	$182.799.145	10,64%	0,96%
BBVA	14/06/22	14/10/22	200	120	$5.000.000.000	CANCELADO	9,47%	$153.097.706	$153.097.706	10,64%	1,01%
BBVA	29/06/22	29/11/22	185	150	$4.000.000.000	CANCELADO	10,50%	$169.918.887	$169.918.887	8,51%	0,89%
OCCIDENTE	8/09/22	8/12/22	114	90	$10.000.000.000	CANCELADO	12,35%	$295.401.056	$295.401.056	21,28%	2,63%
OCCIDENTE	1/11/22	30/01/23	60	90	$7.000.000.000	ACTIVO	14,00%	$154.547.674	$233.096.393	14,89%	2,09%
			TOTAL CDTS ACTIVOS		$7.000.000.000					TP	8,46%
			TOTAL INVERSIONES AÑO		$47.000.000.000			$1.403.843.593	$1.403.843.593		
							EJECUCION	200,55%	200,55%		

La curva de tasas de rentabilidad de la vigencia 2022 se expresada en la siguiente gráfica, donde se evidencia el comportamiento de las tasas de interés a lo largo de la vigencia fiscal 2022, partiendo con una tasa del 5,5% E.A en el mes de febrero, hasta una tasa del 14% E.A en el mes de octubre, fecha en la cual se realizó la última inversión del año.



Se realizaron 9 operaciones de constitución de CDT, de las cuales 3 se hicieron a 90 días, 2 a 120 días, 2 a 150 días y 2 a 180 días. El valor promedio de las inversiones fue de $5.000 millones de pesos.

ANALISIS DE COBERTURA NATURAL

Se contrastaron los flujos de las operaciones de crédito contra los flujos de las operaciones de inversión, para identificar como las operaciones de inversión apalancaron los costos de financiación en la vigencia 2022.

Fecha	Saldos	CREDITO		Renta fija	Flujo K+I	Flujo Neto
		K	I			
dic-22						
ene-22					$0	
feb-22					$0	
mar-22	$21.113.488.380	$329.020.395			-$329.020.395	
abr-22	$20.784.467.985	$754.287.812	$271.044.407		-$1.025.332.219	
may-22					$0	
jun-22				$112.659.820	$112.659.820	
jul-22	$20.030.180.173	$754.053.156	$400.801.680		-$1.154.854.836	$288.141.860
ago-22					$0	
sept-22				$129.653.271	$129.653.271	
oct-22	$19.276.127.017	$754.053.156	$491.823.955	$541.662.885	-$704.214.226	-$179.492.200
nov-22				$169.918.887	$169.918.887	
dic-22					$0	

Total	$1.163.670.042	$953.894.862

Solo se contabilizaron los pagos y los ingresos que efectivamente fueron recibidos en el año 2022, en total se realizaron erogaciones de intereses del crédito por un valor de $1.163 millones de pesos correspondientes a las cuotas de marzo, julio y octubre. Por otro lado, se consolidaron los rendimientos financieros que ascienden a $953 millones de pesos. Se cruzaron los flujos de gastos de intereses contra los flujos de rendimientos financieros para obtener los flujos netos que permiten determinar la capacidad de cobertura natural que obtuvo la corporación para el año 2022.

SALDO	FECHA	PLAZO	K	INTERESES	CUOTA TV	Tasa del Periodo	Tasa con Cobertura Natural
$21.113.488.380	29/03/22		$329.020.395				
$20.784.467.985	3/04/22	90	$754.287.812	$271.044.407	$1.025.332.219	1,30%	1,30%
$20.030.180.173	3/07/22	91	$754.053.156	$400.801.680	$1.154.854.836	2,00%	1,44%
$19.276.127.017	3/10/22	92	$754.053.156	$491.823.955	$1.245.877.111	2,55%	-0,93%

Tasa Promedio TV	1,95%	0,60%
Tasa Media E.A.	8,04%	2,44%

Las operaciones de inversión cubrieron 81,97% de los intereses generados por la obligación crediticia, esta cobertura natural representa una reducción media en la tasa efectiva anual de 560 pbs, pasando de una tasa promedio del 8,04% E.A a una tasa de 2,44% E.A. el ahorro estimado de la cobertura financiera natural asciende a $953 millones de pesos.

- Valoración económica ambiental en procesos de licenciamiento.

Desde la subdirección de evaluación y seguimiento se han adelantado las revisiones de los estudios de impacto ambiental de los proyectos: Marmato Profundo, El Jazmin, Omega, Cascabel, Mayco, Pedro Walter Cano, Euroceramica, Diana Ocampo y Molino Cascabel . A cada uno de estos proyectos se les solicitó presentar en sus EIA el capítulo de valoración económica ambiental entregando resultados de sus beneficios y costos ambientales en la zona de influencia de explotación de la actividad productiva.

4. Conversión de 8 municipios por porcentaje ambiental a sobretasa ambiental

Del total de los 27 municipios que pertenecen al departamento de caldas, 8 facturan sobre porcentaje ambiental con un 15% del total del recaudo del impuesto predial, los otros 19 municipios lo realizan por sobretasa ambiental, 18 facturan sobre el 1.5 por mil sobre el avaluó catastral de los bienes sujetos al impuesto predial del municipio y solo el municipio de Manizales facturaba sobre el 2.0 por mil.

Clasificación de los municipios por sistema de recaudo a Diciembre 2022

PORCENTAJE		SOBRETASA			
1	ARANZAZU	1	AGUADAS	10	MARULANDA
2	FILADELFIA	2	ANSERMA	11	NEIRA
3	LA DORADA	3	BELALCAZAR	12	PALESTINA
4	NORCASIA	4	CHINCHINA	13	PENSILVANIA
5	PACORA	5	LA MERCED	14	RIOSUCIO
6	VICTORIA	6	MANIZALES	15	RISARALDA
7	VILLAMARIA	7	MANZANARES	16	SALAMINA
8	VITERBO	8	MARMATO	17	SAMANA
		9	MARQUETALIA	18	SAN JOSE
				19	SUPIA

5. Provisión para el Fondo de Contingencia de Entidades del Estado

Se realizó la estimación de los pasivos contingente de acuerdo a lo requerido en el comunicado emitido el 14 de mayo del 2021 por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público donde nos exhortan a cumplir lo establecido en el decreto 1266 del 2020, en lo correspondiente a los aportes al Fondo de Contingencia de las Entidades Estatales por concepto de los procesos judiciales que se adelantan en contra de las Entidades Estatales que conforman una sección del Presupuesto General de la Nación, fue necesario realizar los cálculos de acuerdo a la resolución 2159 del 13 de noviembre del 2020 para determinar el valor que anualmente la Corporación debe depositar en el Fondo de Contingencias de las Entidades del Estado FCEE.
A la fecha el Corpocaldas tiene provisionado $83 millones de pesos en el FCEE, más el valor causado y aprobado para la vigencia 2022 por un valor de $283 millones de pesos

Concepto	Cálculo Aprobado
Contingente Total	2.217.480.546,19
Valor Total Aportes	916.815.387,31
Valor de Aporte Vigencia 2023*	283.705.575,32

*Valor de aporte aprobado en precios corrientes

Por consiguiente el valor total que se provisiona al FCEE es de $366 millones de peso para la vigencia. Este proceso propende por la disminución en el riesgo legal de la corporación, provisionando recursos en el fondo de contingencia de entidades del estado ante la eventualidad de fallos en contra de la entidad.

6. Gestión de Aportes de otras entidades para el desarrollo de metas

Con la suscripción de convenios interadministrativos y de asociación, se busca inyectar recursos adicionales para el desarrollo de las metas planteadas en el plan de acción.

PROGRAMA/PROYECTO	Valor Aporte Otras Entidades
SUBPROGRAMA I CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	
Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	814.212.774
Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	178.521.839
SUBPROGRAMA II SECTORES AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES	
Proyecto 3: Estrategias para corresponsabilidad ambiental sectorial	260.750.979
Proyecto 4: Negocios verdes como estrategia de desarrollo	55.993.881
Proyecto 5: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial	200.000.000
SUBPROGRAMA III GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	
Proyecto 7: Reducción de riesgos ambientales y recuperación ambiental	1.824.208.295
Proyecto 8: Acciones de adaptación y mitigación al cambio climático	534.150.000
SUBPROGRAMA IV GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO	
Proyecto 9: Gobernanza del Agua	138.200.182
Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hídrico	1.336.504.626
SUBPROGRAMA V GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL	
Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural	215.212.781
Proyecto 12: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental	98.341.993

PROGRAMA/PROYECTO	Valor Aporte Otras Entidades
Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa	179.053.467
SUBPROGRAMA VI PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL	
Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial	20.000.000
Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático	283.267.382
APORTES DE OTRAS ENTIDADES	**6.138.418.199**

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: José Kattán - Velo de novia - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

PROGRAMA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Subprograma VIII Conocimiento para la Gestión Ambiental

Corpocaldas

PROGRAMA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO AMBIENTAL

SUBPROGRAMA VIII CONOCIMIENTO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

***Propósito**: Promover la generación, disposición, apropiación y uso del conocimiento ambiental, derivado de procesos investigativos, de desarrollos tecnológicos y de innovación, que fundamente la toma de decisiones territoriales, aumente la eficiencia en la gestión del patrimonio natural y aporte a la solución de problemas situados en el entorno ambiental con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del área jurisdiccional.*

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	APROPIACIÓN 2022	EJECUTADO 2022
19. Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	$144.217.120	$94.217.120
20. Gestión del conocimiento e innovación ambiental	$995.292.222	$970.308.760
TOTAL PROGRAMA	**$1.139.509.342**	**$1.064.525.880**

Proyecto 19: Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Objetivo:

- Fortalecer la base de información técnica, científica y tradicional que permita orientar la toma de decisiones para una gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Sistema de seguimiento y evaluación de la gestión ambiental regional diseñado e implementado	Entidades que reportan información en el sistema	#	8	0	8	0

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTIDAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Estudios y/o investigaciones desarrolladas referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos	Estudios e investigaciones desarrolladas referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	#	3	$144.217	2	$94.217
Iniciativas de investigación e innovación sectorial	Iniciativas sectoriales de investigación implementadas y documentadas	#	1	0	1	0
Desarrollar estudios y/o investigaciones dirigidas al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en los territorios indígenas de Caldas	Estudios e investigaciones referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorio indígenas	#	1	0	1	0
TOTAL				**$144.217**		**$94.217**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Sistema de seguimiento y evaluación de la gestión ambiental regional diseñada e implementada

Actividades:

Entidades que reportan información en la plataforma para el sistema de seguimiento y monitoreo ambiental.

En esta actividad se tiene en cuenta la consolidación de diferentes grupos o comités donde participan varios actores y se tiene el compromiso de reportar las acciones adelantadas, en aras de hacer seguimiento y monitoreo a diferentes temáticas ambientales, por lo que se incluye el COTSA y el Nodo Regional de Cambio Climático.

Se participa activamente en el Consejo Territorial de Salud Ambiental de Caldas que está enfocado en lograr la articulación y desarrollo de estrategias por parte de las entidades públicas que lo conforman en torno a las temáticas de salud ambiental, las cuales están priorizadas en 6 mesas temáticas así: 1. Cambio Climático, 2. Residuos Sólidos, 3. Agua,

4. Vigilancia de Cárnicos, 5. Zoonosis y 6. Plaguicidas, en donde Corpocaldas lidera la mesa de Residuos Sólidos y la mesa de Cambio Climático y Calidad del Aire. Actualmente

6 entidades están vinculadas al COTSA: la Dirección Territorial de Salud, Corpocaldas, ICA, SENA y Empocaldas, al igual de 5 secretarías de la Gobernación de Caldas.

En el año 2022, con el apoyo de funcionarios, se terminó la alineación de metas entre los instrumentos de planificación con el fin de realizar el seguimiento y evaluación del Plan de Acción cuatrienal, estableciendo el nivel de cumplimiento del plan en términos de productos, desempeño de la Corporación en el corto y mediano plazo y su aporte al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo cual llevó a un ajuste de metas del Plan de Acción mediante el acuerdo 013 de 2022.

Se realizó el proceso de Articulación de los Planes de Desarrollo del departamento de Caldas con el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, para lo cual se diseñó un instrumento con el fin de ver reflejado el aporte de las diferentes entidades al PGAR, el cual está dividido en 6 líneas estratégicas que son: Gobernanza Ambiental, Riesgos Ambientales y Cambio Climático, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial, Sectores Ambientalmente Sostenibles y Organización Dinámica y Gestión Financiera. Dicho instrumento fue debidamente socializado con los funcionarios de las entidades territoriales y a 31 de diciembre se contaba con el reporte de 26 de los 27 municipios.

A partir del contrato 050 de 2022, el cual tiene como propósito identificar las diferentes acciones que están establecidas en los 27 Planes de Desarrollo Municipales del área ambiental y cambio climático, las cuales se vinculan a las líneas estratégicas del PGAR, más específicamente con las 84 metas de este, con el fin de sumar a los indicadores del Plan de Gestión Ambiental Regional. Además, de alinear el proceso presentado por Corpocaldas en el contrato 074 de 2021, sobre la articulación entre PDM y el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático - PIGCC, por medio de la línea de riesgos ambientales y cambio climático del PGAR.

En este sentido, se presenta los resultados del proceso de articulación:

Número de acciones de los PDM que aportan al PGAR

299 acciones del área ambiental y cambio climático de 26 PDM que aporta a las 6 líneas estratégicas del PGAR.

Aporte de los PDM a las metas del PGAR

41 metas del PGAR articuladas a 299 acciones de los PDM.

Metas del PGAR con mayor articulación a las acciones de los PDM

Metas del PGAR con 50 o más acciones articuladas, son:

	Meta del PGAR	Número de Acciones de los PDM
1.	Estructura Ecológica Principal (EEP) y otras áreas complementarias del Departamento con acciones de conservación y manejo.	75
2.	Acciones implementadas para la reducción de la contaminación en las fuentes hídricas	52
3.	Acciones climáticas ejecutadas en centros urbanos del Departamento.	51
4.	Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio	50

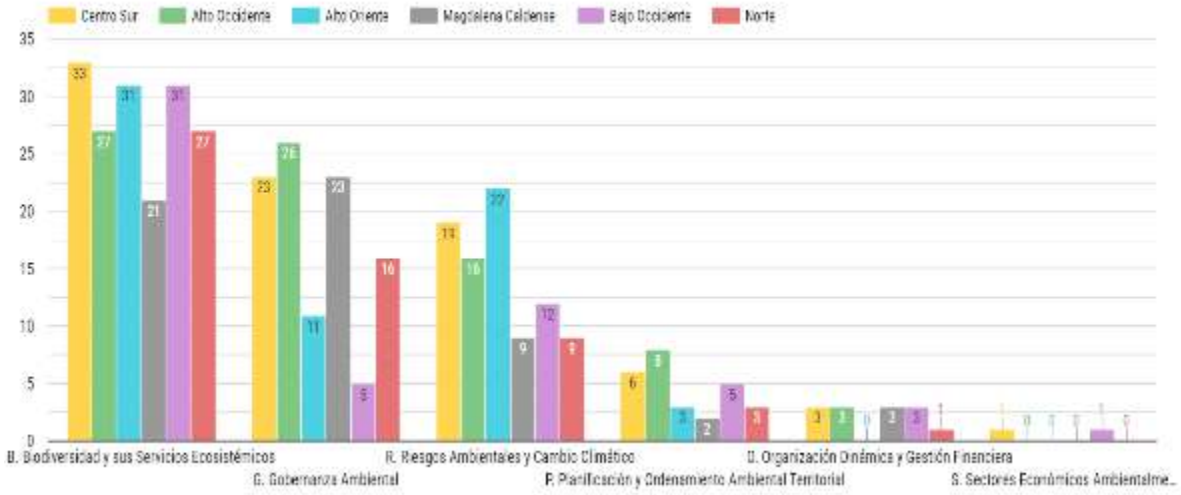
Metas del PGAR con mayor número de PDM articulados

Metas del PGAR con 20 o más PDM articulados, son:

	Meta del PGAR	NÚMERO DE PDM QUE APORTAN A LAS METAS DEL PGAR
1.	Estructura Ecológica Principal (EEP) y otras áreas complementarias del Departamento con acciones de conservación y manejo.	25
2.	Acciones implementadas para la reducción de la contaminación en las fuentes hídricas	25
3.	Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio	20
4.	Acciones climáticas ejecutadas en centros urbanos del Departamento.	20

Número de acciones subregionales de los Planes de Desarrollo Municipales por línea estratégica del PGAR

La línea estratégica con mayor aporte en el número de acciones es Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.



El análisis de datos del proceso de articulación PDM, PIGCC y PGAR, se realiza por medio del programa de **Looker Studio Overview,** en este sentido, para visualizar y obtener mayor información del proceso de articulación se comparte el siguiente enlace: **https://lookerstudio.google.com/s/h9OX_O4x9Xg**

Meta 2. Estudios y/o investigaciones desarrolladas referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
Actividades:

Estudio piloto para la estimación de caudal ambiental (DWA)y generación de insumos para formular el marco procedimental para el control de vertimientos no doméstico

Se avanzó en la recopilación de información secundaria sobre monitoreo fisicoquímico, hidrológico y biológico de la corriente principal del río Chinchiná, y una posterior recopilación de información de campo que permitirá, mediante el análisis de macroinvertebrados acuáticos como indicadores biológicos, determinar el estado de calidad del agua de la fuente citada. Este ejercicio que presenta un avance del 65% será la base para documentar una propuesta metodológica de estimación de caudal ambiental aplicada en la zona de estudio, con el fin de generar capacidad operativa para dar continuidad al proyecto de monitoreo con criterio ecológico.

Estación Rio Claro

Almacenamiento de individuos

Preparación de equipos

Aforo

Por otro lado, se realiza un procesamiento de información y análisis técnico y normativo orientado a generar un procedimiento documentado que permita controlar adecuadamente las descargas de aguas residuales no domésticas a la red de alcantarillado, en una gestión conjunta con el prestador del servicio, tomando inicialmente como ejercicio piloto a la empresa Aguas de Manizales S.A. E.S.P. El nivel de avance es del 68% y en la vigencia 2022 se espera consolidar el producto citado para posteriormente promover una réplica del mismo escalable a otras empresas de servicios públicos del departamento de Caldas.

Meta 3. Iniciativas de investigación e innovación sectorial

Actividades:

Implementación de un protocolo para el uso de agua y subproductos en las centrales de sacrificio

Después de la intervención de las plantas de beneficio animal, con una inversión ejecutada por la Gobernación de Caldas, en gestión conjunta con otros actores institucionales, un pasivo corresponde a la puesta a punto de los sistemas de tratamiento de las descargas de aguas residuales no domésticas, así como la legalización mediante el permiso de vertimiento, en aquellos casos donde la descarga se realiza a corrientes hídricas superficiales.

De acuerdo con lo anterior, Corpocaldas suscribió el contrato que tuvo como objeto impulsar los procesos de legalización y promover la adopción de buenas prácticas de gestión en las plantas de beneficio animal de los municipios de Manizales, Neira, Pácora, Supía, Riosucio, Anserma, Viterbo, Marquetalia, Samaná y en La Dorada en los frigoríficos de Friogan Ltda y Frigoprimavera, para mejorar las condiciones de uso y aprovechamiento del recurso hídrico, el cual culminó con el levantamiento parcial de información técnica para promover la legalización mediante el trámite de permiso de vertimiento de agua residual no doméstica a cuerpo de agua, y promoviendo el cumplimiento de los límites permisibles de estas descargas.

Cabe mencionar que las plantas de beneficio de animales de otros municipios del departamento se encuentran cerradas desde hace tres años por el proceso de la remodelación de sus plantas físicas a través del convenio entre la Gobernación de Caldas y los municipios.

Entre algunas medidas de gestión de residuos implementadas se encuentran las encaminadas a gestionar comercialmente la sangre, fragmentos tisulares, patas, cebos, con la empresa Agrosan S.A, buscando su posterior aprovechamiento; por otra parte se encuentra la comercialización de otros subproductos tales como viriles, cálculos, líquido biliar y pieles, mientras que el contenido ruminal y estiércol, son utilizados como mejorador de suelos en fincas cercanas a los municipios.

- **Sector Ganadero:**

Se realizaron reuniones con AGROSAVIA y Secretaría de Agricultura del departamento con el fin de presentar la iniciativa de obtener el Sello Ambiental Colombiano para ganadería sostenible para predios de la cuenca del río Chinchiná. Esta iniciativa sería liderada por AGROSAVIA involucrando ganaderos de la Subregión Centro-Sur y con la financiación del Sistema de Regalías.

El sello Ambiental Colombiano, tiene componentes relacionados con buenas prácticas en el sector ganadero, específicamente en el campo ambiental, entre ellas el manejo de

agroquímicos, la conservación de espacios naturales y el establecimiento de sistemas silvopastoriles.

- **Sector Aguacatero**

Por parte de la Corporación se inició el proceso de formulación de la iniciativa de crear el Certificado Ambiental Voluntario para el Aguacate (CAVA) como una propuesta para incentivar en las empresas aguacateras y sus buenas prácticas ambientales, y otorgar el CAVA a aquellas que realmente avancen en la implementación de estrategias socioambientales y que sea un factor competitivo en el producto a nivel internacional.

Durante el primer semestre de 2022 se aplicó el instrumento de validación de buenas prácticas en tres empresas localizadas en Salamina, Aguadas y Villamaría. Como producto del proceso, se ajustó el instrumento y la propuesta de resolución que creará el CAVA, actualmente se encuentra en validación y ajuste jurídico para su adopción en el primer trimestre de 2023.

Meta 4. Estudios e investigaciones referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorio indígenas de Caldas

Actividades:

Elaborar un estudio de aprovechamiento de la biodiversidad el área de influencia de las comunidades indígenas de Caldas

- **Inventario de biodiversidad del Resguardo Escopetera y Pirza, ligado a microcuencas abastecedoras y áreas de interés ambiental y espiritual.**

En desarrollo del convenio 213 de 2021 establecido con el Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, se realizaron vistas de alistamiento a las cuencas de Juan Díaz, Quimbaya y Trujillo, que permitieron afinar información sobre los polígonos de estudio de biodiversidad, ubicación de cámaras trampa y rutas de entrada y salida de recorridos.

Se realizaron talleres participativos con las comunidades de Juan Díaz, Quimbaya y Trujillo, a la par de los recorridos para la realización de los inventarios, con el fin de identificar especies comunes dentro de las comunidades e información básica sobre nichos y presencia habitual de estas.

El inventario de biodiversidad realizado sobre plantas, herpetofauna, aves y mamíferos de mediano y gran tamaño, arrojó un total de 168 especies.

Rana de cristal ((Hyalinobatrachium fleshmani),
Fuente: Resguardo Escopetera y Pirza, Equipo caracterizador de Biodiversidad

Se realizó una pieza audiovisual que recoge las experiencias vividas, así mismo se diseñó un afiche y se estableció un mural, piezas sobre las cuales se plasmaron especies significativas a fin de promover reconocimiento y apropiación por la biodiversidad del resguardo. El mural se estableció en la casa de la guardia del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza.

Mural y afiche para promover apropiación por la biodiversidad del Resguardo Escopetera y Pirza
Fuente: Resguardo Escopetera y Pirza, Convenio 213 de 2021

Mediante la ejecución del convenio 211-2021 se dio continuación a las actividades planteadas en el convenio anterior en relación con el estudio de fauna y flora. Con el objetivo de abarcar mayor cantidad de territorio muestreado, se seleccionaron tres sectores denominados La Raya, el Crucero y la Palmera, los cuales quedan en límites entre los departamentos de Antioquia y Caldas; se realizaron tres muestreos en los siguientes grupos taxonómicos: Flora, mamíferos, herpetos y aves.

Como parte de la evaluación del componente socioambiental, se trabajó en dos comunidades con diferentes tipos de intervención y afluencia de población: la comunidad de Piedras y San Jerónimo.

También, se llevó a cabo el I Foro Ambiental realizado por el Resguardo Indígena de San Lorenzo, jornada académica acompañada de docentes e investigadores de la Universidad de Tuluá donde se socializaron los resultados obtenidos producto del muestreo biológico y social.

Presentación de resultados continuación Estudios de Flora y Fauna.

Proyecto 20: Gestión del conocimiento e innovación ambiental

Objetivo:

- ✓ Implementar estrategias de gestión y apropiación del conocimiento, innovación y tecnología para la toma de decisiones en el territorio

Para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS DE 2022	INDICADOR	UND	CANTI-DAD	COSTOS ($000)	Meta física ejecutada	Presupuesto ejecutado ($000)
Gastos operativos	Porcentaje de avance	%	100	$369.853	93.2	$344.870
Iniciativas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) articuladas con las necesidades ambientales propias de la región	Iniciativas de CTI desarrolladas	#	1	$143.564	1	$143.564
Red interinstitucional para la gestión del conocimiento ambiental conformada y en operación	Instituciones vinculadas a la Red	#	3	0	3	0
Sistema de información ambiental dinámico y articulado a la gestión territorial	Sistema de información ambiental construido y en operación	#	1	0	1	0
Redes de monitoreo funcionando	Sistemas articulados de redes de monitoreo en funcionamiento.	#	6	$461.732	6	$461.732
Red departamental de apoyo comunitario y sectorial, que articula las redes para el conocimiento y monitoreo de la biodiversidad, reducción de riesgos ambientales y para el desarrollo de acciones climáticas	Redes vinculadas	#	3	$20.144	3	$20.144
TOTAL				**$995.292**		**$970.309**

FUENTE: Información suministrada por el profesional especializado de Presupuesto y responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2023.

Meta 1. Iniciativas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) articuladas con las necesidades ambientales propias de la región

Actividades:

1. **Fortalecimiento y visibilización del grupo de investigación de Corpocaldas (CTI)**

Con el fin de apoyar el fortalecimiento y visibilización del Grupo de Investigación “Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas”, se dio continuidad a la certificación de los productos de los investigadores, la vinculación de los productos de los investigadores a los CvLAC y la articulación de estos a las líneas de investigación del GrupLAC para cumplir con los criterios de definición de Grupo de Investigación establecidos por Minciencias. Así mismo, se apoyó la revisión de artículos y notas científicas de los funcionarios para su inclusión en el boletín de divulgación.

Adicionalmente, se adelantaron acciones orientadas a fortalecer las capacidades y la producción de sus investigadores gestionando redes de conocimiento científico, proyectos de investigación, convenios y alianzas. Este trabajo en red e interinstitucional permite aportar en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación a nivel nacional y fortalece los procesos ambientales en el territorio de Caldas, así mismo, visualizar el trabajo académico y recorrido investigativo en la región y a nivel nacional.

Los resultados de investigación están alineados con el Plan de Acción Institucional en su Proyecto Gestión del conocimiento e innovación ambiental y con el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR en la meta Iniciativas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) articuladas con las necesidades ambientales propias de la región, del componente Gestión del Conocimiento e Innovación Ambiental.

Integrantes del grupo de investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas.

Capacitación a Investigadores

El Plan de capacitación 2022 abordó varias temáticas de interés para la Corporación que se incorporan al banco de conocimiento del grupo. Las memorias de estos eventos están disponibles para los investigadores en la Caja de herramientas.

Jornadas de Capacitación a integrantes del Grupo de Investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas.

Jornadas de Capacitación a integrantes del Grupo de Investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas.

- Tema Recursos digitales y bases de datos https://drive.google.com/file/d/1sEsdxcELiiFKv6YIHhAoINsr_iuk9PRm/view?usp=sharing
- Tema: Propiedad intelectual y derechos de autor. https://drive.google.com/file/d/1JnPJTSwtyUiufFF1y7hwfVInqB743oWN/view?usp=share_lin
- Tema: Nuevas creaciones, patentes y diseños industriales. https://drive.google.com/file/d/1bcpNivH5f2jsbfGGRaZh0yunbkkjNfEj/view?usp=share_link
- Tema: conceptos ambientales y de investigación https://drive.google.com/file/d/1qm8hRYVv57BJmDcegJlQ2woDl2tVBKBk/view?usp=sharing
- Tema: Estrategias para desarrollar proyectos de investigación innovadores https://drive.google.com/file/d/1FmhqU8sleRozqygyYmD_9cSmZ02enl7A/view?usp=share_link

Boletín del grupo de investigación

Se lanzó la Edición 2022 del Boletín del Grupo de Investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas, una revista de divulgación, donde se presentan resultados de investigación de funcionarios de Corpocaldas y de otros actores sobre temas ambientales.

El boletín contiene información editorial, artículos de investigación, notas breves y otros artículos sobre la gestión del grupo.

https://comunicaciones063.wixsite.com/girnmac

Página de inicio Revista 2022 del Grupo de Investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas.

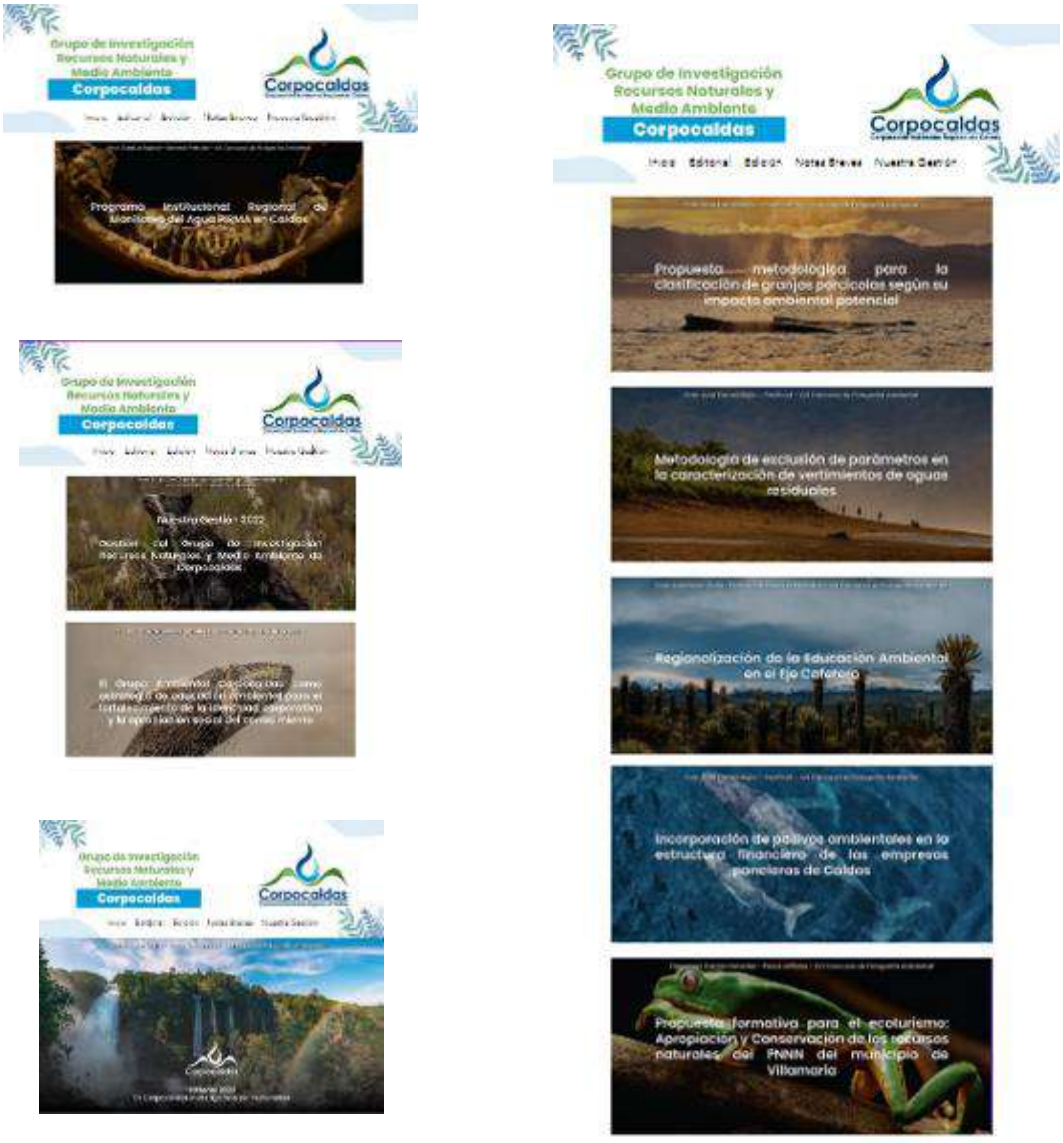


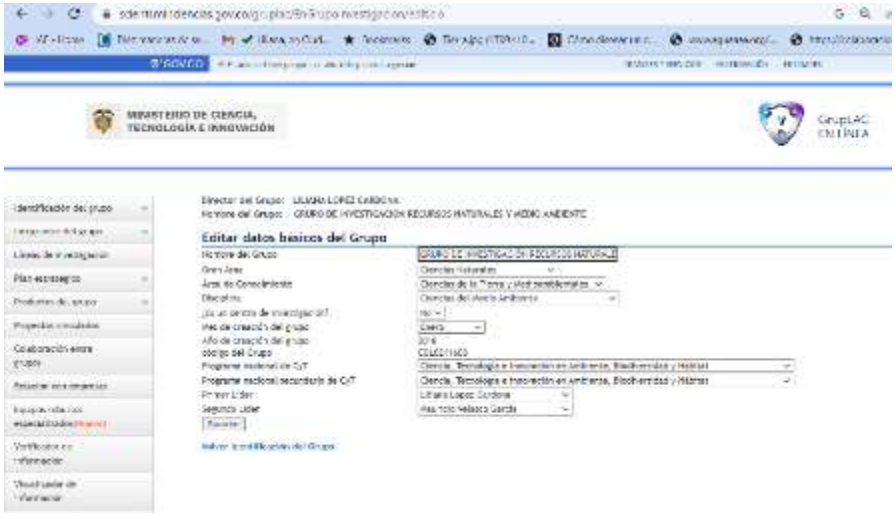
Imagen: Secciones de la Revista 2022 del Grupo de Investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas.

Certificación y vinculación de productos al CvLAC de los investigadores y a las líneas de investigación del GrupLAC

Se han vinculado artículos científicos, informes técnicos, evidencias de la participación en eventos científicos como asistentes, ponentes y organizadores, además de las actividades de formación de recurso humano y participación en proyectos de investigación. Estos productos además fueron vinculados a las líneas de investigación del GrupLAC.

Enlace GrupLAC del Grupo de investigación Recursos naturales y medio ambiente de Corpocaldas:

https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000021363



GrupLAC del Grupo de Investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas.

GrupLAC del Grupo de Investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas.

Participación de los investigadores como Ponentes

Para un grupo de investigación reconocido y avalado por Minciencias es importante contar con productos de Apropiación social de conocimiento y divulgación pública de la Ciencia. En este sentido, en el año 2022 los investigadores participaron en eventos de orden internacional y nacional que permitieron gestionar y divulgar el conocimiento científico.

Los investigadores del grupo de investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas participaron como ponentes en el Tercer Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental CNIIA 2022 con tres trabajos en desarrollo: i) Propuesta formativa para el ecoturismo y conservación de los recursos del Parque Nacional Natural Los Nevados del municipio de Villamaría, ii) Propuesta metodológica para la clasificación de granjas porcícolas según su impacto ambiental potencial, y iii) Regionalización de la Educación Ambiental en el Eje Cafetero.

Participación como ponentes en el Tercer Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental CNIIA 2022.

Además, Corpocaldas participó con tres posters y un stand, donde se presentaron varios proyectos de Corpocaldas y también se dio a conocer el ejercicio de dinamización del semillero de investigación Ambiental Escolar INAES, en articulación con la Universidad de Caldas y el semillero de investigación del INAES- Colegio Gerardo Arias Ramírez.

Participación con tres Posters y un Stand en el Tercer Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental CNIIA 2022.

También se dio a conocer el proyecto de realidad aumentada que realizan los estudiantes del semillero de investigación ambiental escolar INAES que promueven la Universidad de Caldas y Corpocaldas.

Proyecto de realidad aumentada del semillero de investigación ambiental escolar INAES, Universidad de Caldas – Corpocaldas

Así mismo, en el Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente organizado por la Universidad de Manizales, participaron como ponentes con doce trabajos, como son:

Participación como ponentes en el Congreso Internacional por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente - Universidad de Manizales.

- Monitoreo de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático mediante la sistematización de las experiencias representativas del departamento de Caldas. Carlos Julio Castillo Ríos.

- Sistemas de información y comunicación para la gestión ambiental en Caldas. Luz Adriana Ramírez López.
- Operación de la red de monitoreo de calidad y niveles de los acuíferos de Caldas: río grande de la Magdalena, río Risaralda y Santágueda - Km 41. Paola Alejandra Vásquez Cardona.
- Determinación del riesgo de la contaminación de los acuíferos Santagueda - Km 41, Río Risaralda y Río Grande de la Magdalena. Paola Alejandra Vásquez Cardona.
- Propuesta metodológica para la clasificación de granjas porcícolas según su impacto ambiental potencial. Nicolás Pinilla Sánchez - Juan Carlos Bastidas Tulcán.
- Propuesta de priorización para la intervención de áreas abastecedoras de acueductos rurales en el departamento de Caldas, como estrategia de mitigación y adaptación al Cambio Climático, con énfasis en eventos de desabastecimiento hídrico. Leidy Castellanos - Juan Carlos Bastidas Tulcán.
- Metodología de exclusión de parámetros en la caracterización de vertimientos de aguas residuales. Melisa Moreno - Juan Carlos Bastidas Tulcán
- Hacia la sostenibilidad de la Educación ambiental. Olga Patricia Quintero García.
- Semillero INAES- Una estrategia de formación investigativa entre la Universidad de Caldas y Corpocaldas. Leidy Tatiana Marín Sánchez, Erika Londoño Londoño, Alexander Quiceno, Sebastián Cano Echeverry.
- Propuesta pedagógica para gestionar el uso del agua en estudiantes de zonas rurales de Caldas - INAES - CORPOCALDAS. Lina Marcela Arias, Nasly Yineth Márquez, Antonieta Mejía - Integrantes INAES.
- Desarrollo de estrategias pedagógicas virtuales para transversalizar la educación ambiental en los contextos escolares de Caldas. Astrid Yamileth Anrrango Cumbal, Denny Alexandra Arias Trejos, Jimena Orozco Valencia- Integrantes INAES
- Grupo de investigación Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas. Liliana López Cardona y Leidy Tatiana Marín Sánchez.

En este evento, se dio a conocer el ejercicio del grupo de investigación de Corpocaldas y la dinamización del semillero de investigación Ambiental Escolar INAES.

Participación de los investigadores como evaluadores de proyectos

Los investigadores participaron como evaluadores de proyectos y ponencias en reconocidos eventos. En el Encuentro Departamental de semilleros de investigación realizado en el mes de mayo en la Universidad de Manizales se contó con la participación de las investigadoras Liliana López Cardona, Paola Alejandra Vásquez Cardona y Leidy Tatiana Marín Sánchez en calidad de evaluadoras.

Participación como evaluadores en el Encuentro Departamental de semilleros de investigación- Universidad de Manizales

En el Encuentro Departamental del programa Ondas en el mes de noviembre participaron las investigadoras evaluando proyectos de los estudiantes de establecimientos educativos del departamento de Caldas.

El investigador Fabián Guillermo Gaviria Ortiz fue seleccionado para evaluar proyectos de la Convocatoria 915 de los 2022 jóvenes innovadores como parte de la reactivación económica realizada por Minciencias y de la Convocatoria 31 de 2022, de asignación para la CTeI para ambiente y desarrollo sostenible del SGR para proyectos de investigación, desarrollo e innovación y fortalecimiento de centros de investigación para el ambiente y el desarrollo sostenible en las regiones.

Dinamización del Semillero de investigación Ambiental Escolar INAES

El semillero INAES participó en la Red Regional de semilleros de Investigación RREDSI donde los estudiantes presentaron en modalidad de ponencia y poster, los avances en los proyectos de investigación que están realizando con apoyo de la Universidad de Caldas y Corpocaldas. Estos proyectos fueron presentados en el Encuentro Regional y en el Encuentro Nacional de semilleros de investigación:

-

- "Apropiación y conservación de los recursos naturales del Parque nacional Natural Los Nevados (PNNN) del municipio de Villamaría: una propuesta formativa para el ecoturismo", aprobado en la convocatoria 277 – 2021 de la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados de la Universidad de Caldas

- Proyecto Propuesta Pedagógica para gestionar el uso del agua en estudiantes de zonas rurales de Caldas.

- Proyecto desarrollo de estrategias pedagógicas virtuales para transversalizar la educación ambiental en los contextos escolares de Caldas.

Participación del Semillero de investigación Ambiental Escolar INAES como ponentes en el Encuentro nacional de semilleros de investigación

Implementar iniciativas ambientales de ciencia, tecnología e innovación.

En Cooperación con otras entidades y grupos de investigación se están adelantando proyectos para la generación de productos de nuevo conocimiento y apropiación social y divulgación pública de la ciencia. Es así como se firmó el contrato 135-2022 con la Universidad de Antioquia, para el diseño de una guía metodológica para el tratamiento terciario de las aguas residuales domésticas en áreas rurales, orientada a la protección de las aguas subterráneas en áreas de especial interés hidrogeológico en el departamento de Caldas, tales como las zonas de recarga y aquellas que son altamente vulnerables ante la contaminación; esto incluye la investigación en el diseño de estrategias para el manejo integral de las aguas residuales domésticas y no domésticas generadas en dichas áreas.

Desde el punto de vista normativo, estas zonas deben ser objeto de manejo especial, las que tienen la connotación de recarga directa o las indirectas de importancia alta, presentando las mayores restricciones en relación con las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas. En ese sentido, los asentamientos humanos que se localizan sobre estas zonas deben contar con alternativas de disposición de aguas residuales domésticas (ARD) que garanticen el menor impacto posible sobre los acuíferos.

De otro lado, se está realizando un proyecto de investigación que tiene como objetivo principal categorizar el riesgo de contaminación de los acuíferos Santágueda - Km 41 y río Risaralda, asociada a las actividades productivas y plantear lineamientos para su gestión como parte de la gobernanza. Este proyecto refleja el trabajo coordinado y articulado con la Universidad Católica de Manizales (UCM) a través del Grupo de Investigación en

Desarrollos Tecnológicos y Ambientales (GIDTA), Semillero de Investigación en Gestión Integral del Patrimonio Hídrico (GIPH) y el Grupo de Investigación en Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas, el cual se enmarca en la convocatoria interna que surte la UCM para el desarrollo de iniciativas de investigación. Los objetivos específicos del proyecto son:

- Identificar las fuentes de cargas contaminantes de los acuíferos, correspondientes a actividades productivas.
- Determinar la amenaza a la contaminación de los acuíferos estudiados, a partir de la metodología POSH.
- Construir de manera participativa los lineamientos de gestión del riesgo de contaminación de los acuíferos por cada actividad productiva.

Corpocaldas también participa junto con la Corporación Autónoma Regional del Quindío CRQ, el Servicio Geológico Colombiano SGC y la Universidad de Antioquia en el **Proyecto COL7005 Fortalecimiento de las capacidades nacionales para mejorar la calidad de las aguas subterráneas en áreas prioritarias clave de Colombia utilizando técnicas isotópicas,** aprobado por el Organismo Internacional de Energía Atómica - OIEA en diciembre de 2021 mediante oficio No. 2-2021-025784 del 10-12-2021. Este proyecto que comprende el área de los acuíferos del abanico del Quindío y el Magdalena Medio Caldense, realizó en el año 2022 la primera misión de experto, a cargo del geólogo Daniel Emilio Martínez – profesor adscrito a la Universidad de Mar del Plata en Argentina.

Mediante un convenio de cooperación con el gobierno holandés que busca **aunar esfuerzos entre las partes para obtener beneficio mutuo en la ejecución de las actividades de administración del recurso hídrico, como parte de las competencias de cada actor,** se desarrolla el **Programa Inspiragua** en el marco del **programa BlueDeal Colombia**, en el cual el Gobierno Holandés apoya a Colombia para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas ONU, sobre todo en el de agua limpia y saneamiento. En el marco del programa con el apoyo de la Autoridad del Agua de Dommel, se están realizando proyectos de investigación en dos líneas de trabajo: la primera asociada a mejorar las herramientas de administración de la oferta hídrica y la segunda a desarrollar herramientas para controlar y prevenir la contaminación hídrica.

Las acciones citadas previamente se han desarrollado mediante la construcción de un procedimiento para el control de los vertimientos de agua residual no doméstica realizados a la red de alcantarillado, con el propósito de generar elementos, tanto al prestador del servicio, como a la Autoridad Ambiental, en el seguimiento y control conjunto de este tipo de usuarios, y de esta manera promover la mitigación y cumplimiento de la norma del vertimiento. En esta actividad los avances son significativos toda vez que ya fueron resueltas las inquietudes de manera oficial por parte de los entes reguladores del país, como la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, estos conceptos y orientaciones serán integradas al procedimiento

que se encuentra en construcción y que se prevé consolidar en la siguiente vigencia anual con las empresas de servicios públicos.

Por otro lado, mediante mediciones de parámetros fisicoquímicos y biológicos sobre el río Chinchiná se aplica una metodología de **determinación de calidad del agua mediante el uso de macroinvertebrados**, con apoyo del Grupo de Investigación en Biodiversidad y Recursos Naturales BIONAT, de la Universidad de Caldas, a fin de proponer una metodología para la estimación de caudal ambiental aplicable en jurisdicción de Caldas, generando un precedente para dar continuidad al monitoreo biológico de calidad del agua con una experiencia que se extrapolará a otras fuentes hídricas del departamento.

Mediante el convenio interadministrativo 2021-122 celebrado entre Corpocaldas y la Universidad de Caldas se vincula Corpocaldas a la fase I del Proyecto **"Integrando Variabilidad y Cambio Climático al Plan de Manejo del Área Protegida Distrito de Manejo Integrado (DMI) Laguna de San Diego (Samaná –Caldas)"**, presentado por investigadores de la Universidad de Caldas, la Universidad de Utah y CORPOCALDAS a la convocatoria general de Proyectos de Investigación, Investigación-Creación 2020 de la Universidad de Caldas. En este proyecto se están generando insumos para formulación y actualización del Plan de Manejo del Distrito de manejo Integrado DMI Laguna de San Diego. El proyecto tiene como objetivo, construir un marco de referencia para la incorporación de disturbios ecológicos causados por variabilidad y cambio climático y conflicto armado en la planificación del manejo de áreas SINAP de escala regional que pertenecen a la Estructura Ecológica del Territorio. Los avances de este proyecto se describen en el proyecto 14 Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial.

Con el convenio 177-2021 que tiene por objeto "**Aunar esfuerzos para la elaboración de proyectos de investigación en el marco de la Gestión territorial del agua en Caldas**: **retos de gobernanza para la producción y conservación ambiental, como respuesta a las necesidades ambientales de la región**", se obtuvo como producto el artículo "Recognize, Normalize and Articulate: an approach to highlight plural values of water ecosystem services in Colombia", elaborado conjuntamente por profesionales de Corpocaldas y la Universidad de Manizales, el cuál ha sido remitido para publicación a la Revista Heliyon y se encuentra en proceso de revisión editorial. El artículo presenta una valoración multicapa de los servicios ecosistémicos, y destaca los valores múltiples en dos zonas del departamento de Caldas, Colombia. Se propuso un proceso de valoración en tres fases llamado Reconocer, Normalizar y Articular valores. En cooperación con Corpocaldas, se obtuvieron diferentes valores de los Servicios Ecosistémicos asociados al agua.

Meta 2. Red interinstitucional para la gestión del conocimiento ambiental conformada y en operación

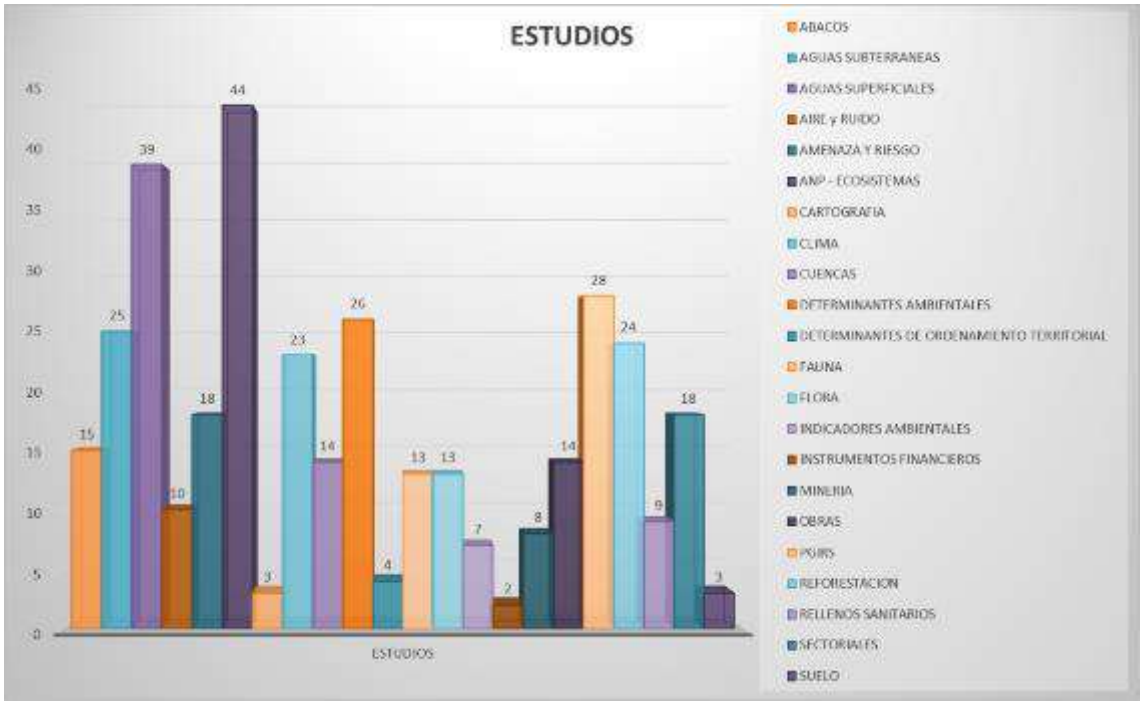
Actividades:

Estructuración fase V de la Línea Base Ambiental del Departamento.

Siguiendo con el proceso de alinear a la Corporación hacia el cumplimiento de sus objetivos estratégicos y luego de la implementación de la plataforma tecnológica, la automatización de los procedimientos ambientales y la puesta en marcha del sistema de Gestión Integrado, se requiere determinar una línea base que consiste en generar información básica para la caracterización del estado actual (uso-presión) en términos de cantidad, disponibilidad y calidad de los recursos naturales y del medio ambiente, que permita, como punto de referencia, realizar las comparaciones y el seguimiento de los diferentes momentos de lugar y tiempo.

Durante la vigencia 2022, se continuó desde el SIAR con la actualización de la información alfanumérica y cartográfica recibida de los diferentes estudios contratados por la Corporación. A corte 31 de diciembre se han recopilado, analizado e incorporado a la Línea Base de la Corporación, 360 estudios de diferentes temáticas ambientales.

TEMÁTICA	ESTUDIOS
ABACOS	15
AGUAS SUBTERRANEAS	25
AGUAS SUPERFICIALES	39
AIRE y RUIDO	10
AMENAZA Y RIESGO	18
ANP - ECOSISTEMAS	44
CARTOGRAFIA	3
CLIMA	23
CUENCAS	14
DETERMINANTES AMBIENTALES	26
DETERMINANTES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	4
FAUNA	13
FLORA	13
INDICADORES AMBIENTALES	7
INSTRUMENTOS FINANCIEROS	2
MINERIA	8
OBRAS	14
PGIRS	28
REFORESTACION	24
RELLENOS SANITARIOS	9
SECTORIALES	18
SUELO	3
TOTAL	**360**



Centro de Datos e Indicadores Ambientales de Caldas – CDIAC y Geoportal SIMAC.

Así mismo se ha mantenido en funcionamiento el Centro de Datos e Indicadores Ambientales de Caldas – CDIAC y Geoportal SIMAC en alianza con la Universidad Nacional y con la participación de La Gobernación de Caldas, La Alcaldía de Manizales, Aguas de Manizales, Emas y Chec; el cual consiste en:

- Consolidar un repositorio de datos, garantizar su actualización y depuración para la medición de variables de Clima, Aire y Agua Subterránea (zona urbana de Manizales).
- Garantizar la accesibilidad a la información ambiental generada por parte de las entidades vinculadas, a la comunidad en general a través de las páginas web del CDIAC y el SIMAC.
  Páginas web: CDIAC: http://cdiac.manizales.unal.edu.co
  Geoportal SIMAC: http://cdiac.manizales.unal.edu.co/sistema-alerta-temprana/MapaManizales/

A partir de los datos almacenados en los últimos años se realizan procesos de análisis de datos de variada complejidad y con fines específicos y generales. Actualmente, se procesan casi 76 millones de datos de clima, 610 mil de calidad del aire y más de 3 millones de datos de aguas subterráneas para obtener consultas de registros detallados, pasando por el cruce de variables y llevando a la generación de indicadores construidos conjuntamente con otros actores regionales.

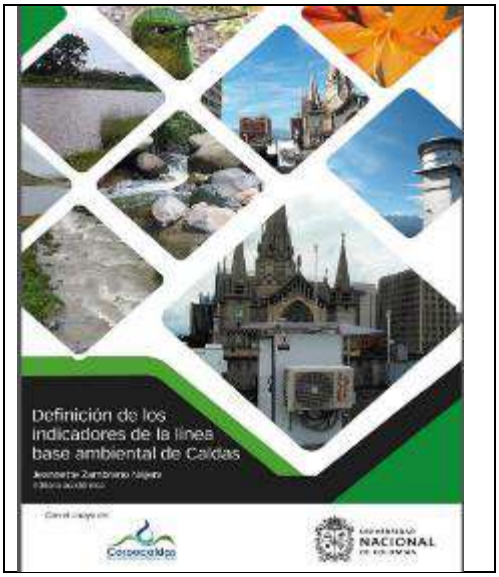
Se tienen implementados 6 indicadores relacionados con calidad del aire, 10 indicadores de clima, 2 indicadores de calidad de los datos, con resultados cualitativos y cuantitativos.

Durante la vigencia 2022 se generaron piezas informativas como son:

- Los Reportes diarios de lluvias, indicadores de lluvia antecedente de 25 días (A25) y temperatura del aire diaria (valores máximos, medios y mínimos), donde se resaltas los valores extremos, los cuales se envían por correo electrónico, a la lista de contactos prestablecida.
- Boletines semanales que presentan el comportamiento de las lluvias y las temperaturas en Caldas.
- Boletines mensuales climatológicos donde se presenta el comportamiento de las lluvias y las temperaturas en Caldas, así como información sobre el caudal de algunas de las cuencas del departamento.

Todo esto a partir de la información hidrometeorológica recogida por las redes de estaciones de monitoreo que remiten su información al SIMAC, con el fin de mejorar y ampliar el conocimiento sobre el tema y de paso contribuir a la formación básica de los ciudadanos sobre el mismo.

En la vigencia 2022 se culminó el proceso de publicación de la 2da edición del Libro “Definición de los Indicadores de la Línea Base Ambiental de Caldas”, el libro salió en formato digital (no impreso), esta versión estará disponible en la página del CDIAC a partir del año 2023.



Se realizaron publicaciones de fechas ambientales en la Fan Page (página en Facebook) y el Twitter del SIMAC, como las siguientes

Meta 3. Sistema de información ambiental dinámico y articulado a la gestión territorial

Actividades:

Fortalecimiento del SIAC para la gestión territorial

Se encuentra en funcionamiento la Plataforma Virtual SIGSIR, la cual se efectuó en el marco del contrato 234 del 2020.

En la actualidad el desarrollo está implantado en la página web de la Corporación: www.corpocaldas.gov.co/ Portal Cartográfico/ Servicios de Información / Datos Abiertos Cartográficos

Por otra parte, la plataforma cuenta con una interfase de administrados que permite consultar el número de consultas o descargas cartográficas realizadas y una relación de las entidades que hacen uso de los datos abiertos cartográficos.

A corte del 31 de diciembre del 2022, se realizaron 872 descargas cartográficas, como se muestra a continuación:

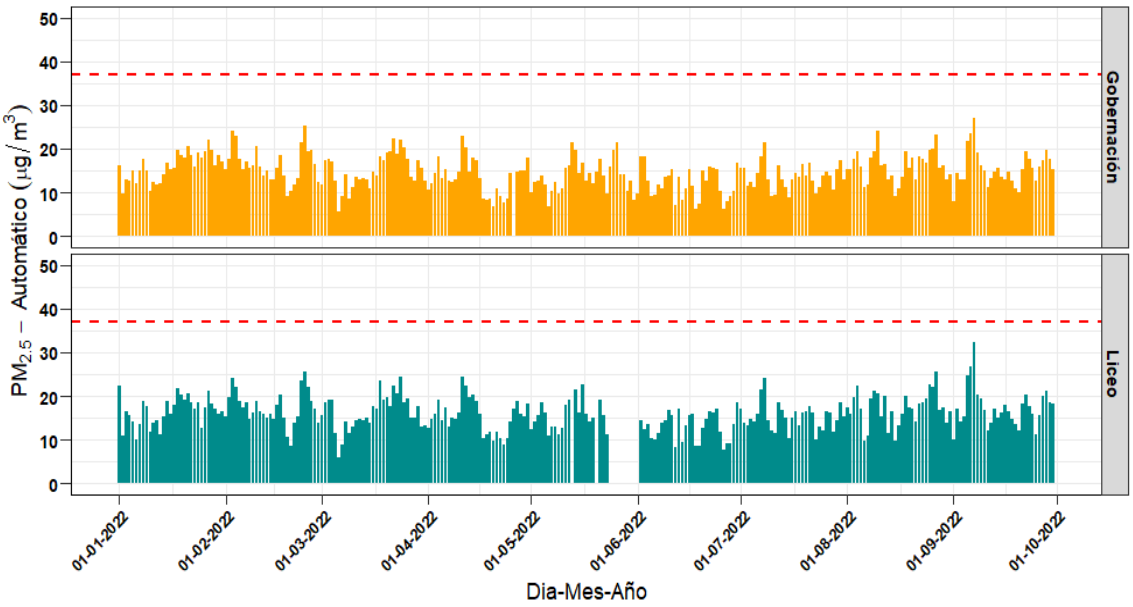
Meta 4. Redes de monitoreo funcionando

Actividades:

Sostenimiento - operación y mantenimiento de Red de calidad del aire.

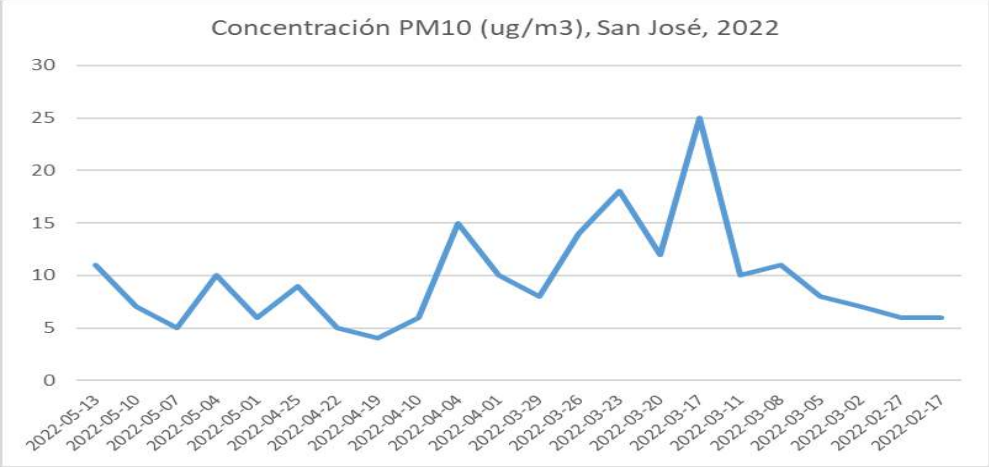
Durante el año 2022, el sistema de vigilancia de calidad del aire-SVCA de Corpocaldas, operó normalmente con el apoyo de la Universidad Nacional mediante el Convenio 176-2020, el cual cuenta con registros de variables para material particulado respirable PM_{10} y $PM_{2.5}$ y gases como CO, SO_2 y O_3 (estación Gobernación).

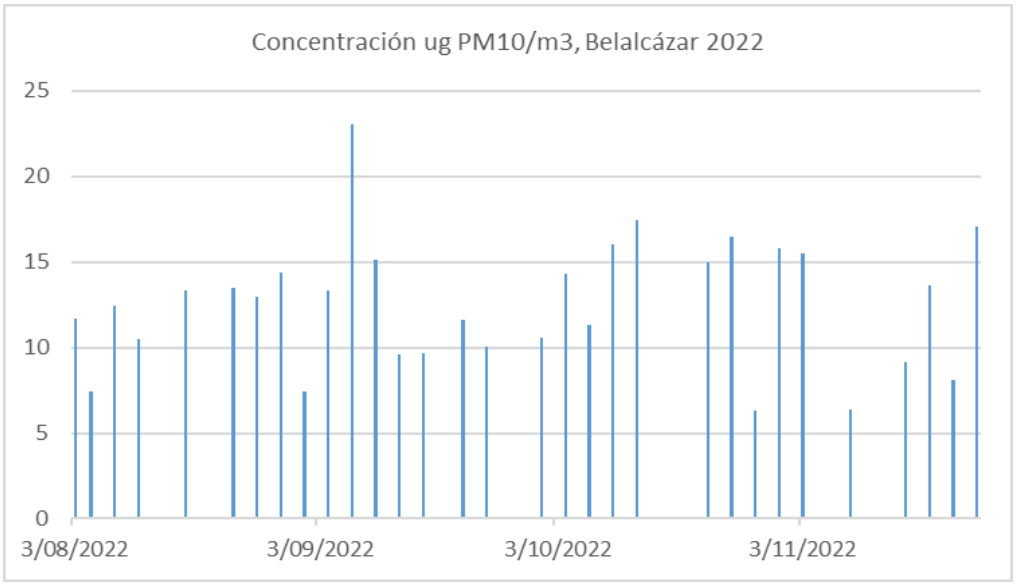
Las concentraciones de $PM_{2.5}$ en las estaciones de Gobernación y Liceo, dan cuenta que se cumple con la norma de calidad del aire anual y diaria establecidas en la Resolución 2254 de 2017, a pesar de que los análisis a la información reportada indican la influencia de las emisiones del volcán nevado del Ruíz cuando estas llegan a la ciudad de Manizales. Cabe mencionar que las concentraciones de gases como CO y SO_2, cumplen con las normas ambientales.



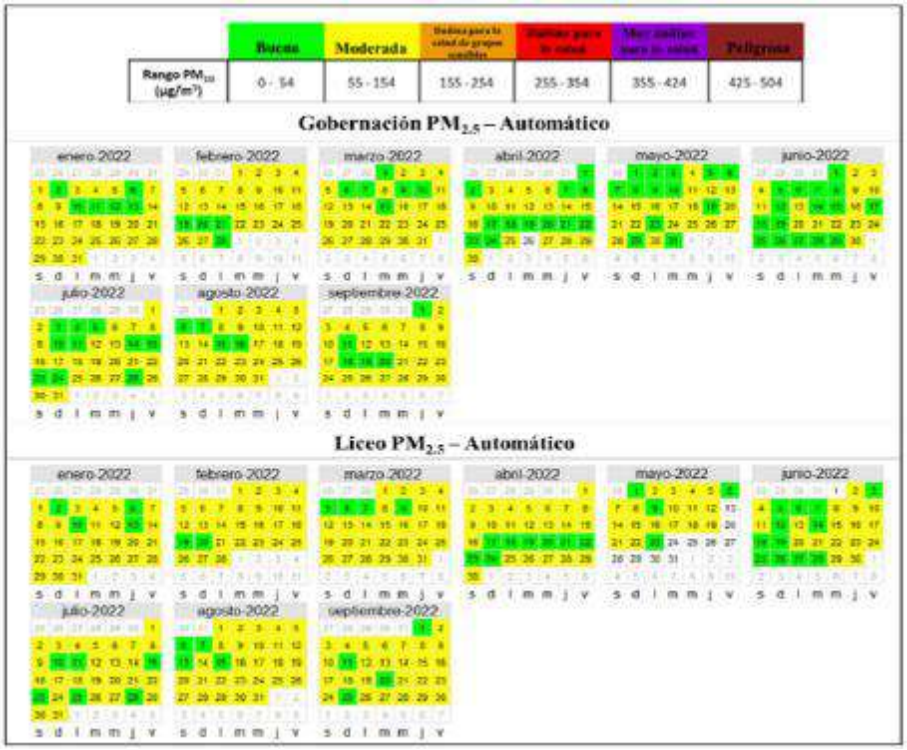
Concentración $PM_{2.5}$ estaciones Gobernación, 2022.

Por otro lado, durante el año 2022, se realizaron campañas de muestreo de PM_{10} en los municipios de San José, Belalcázar y se inició en diciembre en el municipio de Risaralda. Los resultados indicaron una calidad del aire buena con base en el Índice de calidad del aire -ICA establecido por el IDEAM, lo que posiblemente se debe al poco tráfico vehicular y las actividades comerciales desarrolladas en esos municipios.





Los datos obtenidos en la ciudad de Manizales infieren una calidad del aire catalogada como buena a nivel de PM_{10} y gases en las diferentes estaciones, sin embargo, con base en el parámetro $PM_{2.5}$, algunos días la calidad del aire fueron catalogados como moderada en la estación de Gobernación de Manizales, posiblemente por las emisiones vehiculares, algunas fuentes fijas ubicadas en el centro de la ciudad y las emisiones del volcán Nevado del Ruíz.



Índice de Calidad del Aire (ICA) para PM2.5 - Monitores automáticos en Manizales
Durante los meses de enero - septiembre de 2022. Basado en la Resolución 2254 del MADS

Operación de la red de monitoreo de agua subterránea del departamento de Caldas

En la vigencia 2022 se realizaron acciones en el marco del contrato 154-2021 suscrito con la Universidad Tecnológica de Pereira –UTP. Corpocaldas cuenta con una red de monitoreo de calidad y niveles en los sistemas acuíferos de: Santagueda Km-41-Irra, rio Risaralda y rio Grande de la Magdalena en el departamento de Caldas; donde se desarrollan anualmente dos campañas de monitoreo, en periodo seco y de baja precipitación y en periodo húmedo o de alta precipitación que permiten la generación de información para los estudios hidrogeológicos en cada uno de los acuíferos en su jurisdicción. Los estudios realizados en las campañas de monitoreo se han enfocado en la caracterización de parámetros fisicoquímicos para determinar la calidad del agua subterránea y en la medición de niveles freáticos para conocer la dirección de los flujos locales y su variación frente a escenarios de variabilidad climática local; esta información es de suma importancia si se tiene en cuenta que el agua subterránea es esencial para las dinámicas sociales, económicas, productivas y ecosistémicas en el territorio de la región caldense.

A partir de la optimización de la red de monitoreo realizada en el año 2017, se desarrollan actividades de monitoreo en 27 PAS en el acuífero del río Grande de la Magdalena, de los cuales, 26 son de calidad y un punto cercano al rio Guarinó se incorporó solo para medición de niveles. Por otra parte, en el acuífero Santágueda se realiza el monitoreo de calidad y niveles en 19 PAS, mientras que, en el acuífero del río Risaralda la red de calidad está conformada por 8 PAS y se establecieron 17 PAS para la medición de niveles freáticos. Por lo anterior, y con el fin de avanzar en el conocimiento del potencial hídrico subterráneo en departamento, a continuación, se realiza la descripción de las actividades realizadas en torno a la operación de la red de monitoreo de agua subterránea en la vigencia 2022.

Actualización de información de la web site se agua subterránea de Corpocaldas

Este sitio está estructurado con base en los pilares de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico -PNGIRH, por lo tanto, los estudios, documentos técnicos y otros de interés están de acuerdo con la temática cargados por objetivos de la PNGIRH (Oferta, Demanda, Calidad, Riesgo, Gobernanza y Gobernabilidad, entre otros documentos) y dentro de estos por las líneas de acción estratégicas. En el Geoportal fue actualizada la información que ha generado Corpocaldas en la línea de agua subterránea en los últimos años, también fue actualizado el Data Estudio donde se integra la información histórica de calidad y niveles de las redes de monitoreo establecidas en los acuíferos de Caldas.

Los usuarios y el público en general pueden acceder al sitio web ingresando el enlace https://sites.google.com/view/ascorpocaldas/inicio?authuser=0 en el navegador de confianza, o, desde el dispositivo celular con el código QR de manera rápida y sencilla para lograr interactuar con la información almacenada.

Análisis de resultados e incorporación de nuevos datos de calidad y niveles en el Geoportal

La pestaña calidad incluye la subpestaña datos de calidad, que permite visualizar y consultar en línea los datos históricos de calidad y niveles del agua subterránea obtenidos en los diferentes PAS en las tres zonas acuíferas las consultas se pueden hacer por estación que arroja información histórica especifica de una estación de monitoreo o por campaña que genera los reportes del comportamiento de parámetros y niveles de todas las estaciones monitoreadas en una fecha de interés.

El Geoportal incluye dos videos tutoriales que contienen el paso a paso para la consulta de

la información por acuífero y por estación, con el propósito de facilitar al usuario la consulta de manera específica.

Análisis histórico del comportamiento hidrogeoquímico con base en los datos obtenidos en los tres acuíferos de Caldas

Se realizó análisis estadístico y de calidad química sobre los datos históricos de los acuíferos del departamento de Caldas buscando:

- Establecer las variables y técnicas estadísticas que definan el comportamiento y agrupación de datos.

- Fortalecer las competencias y la comprensión de los procesos químicos involucrados en la cuantificación de iones minoritarios y mayoritarios integrando los componentes de calidad.

- Evaluar la posibilidad de implementar la integración conceptual de los componentes estadísticos con las variables de los diseños de pozos aljibes y sistemas de captación de aguas subterránea entendiendo los principios químicos.

Red Hidrometereológica de Manizales

Estas redes están conformadas por estaciones modernas, automáticas, y telemétricas de diverso tipo: meteorológicas, hidrometeorológicas, repetidoras, de alarma, de alerta y centrales. La operación y mantenimiento de estas redes se tiene dentro del alcance del

convenio firmado con la Universidad Nacional, todas cuentan con hoja de vida y se encuentran categorizadas de la siguiente manera:

- Red hidrometeorológica de Manizales asociada al riesgo de deslizamiento de laderas por lluvias: La red cuenta actualmente con quince (15) estaciones, trece (13) de las cuales son meteorológicas, una (1) hidrometereologica y una (1) central; y proporciona información valiosa que sirve de base para la toma de decisiones en Gestión del Riesgo en la ciudad de Manizales. Es de anotar que dos (2) estaciones son de la Universidad Nacional, una (1) de la CHEC y una (1) de EMAS, las demás hacen parte del proyecto de Riesgo llevado a cabo entre el Municipio de Manizales y Corpocaldas.

- Red SAT por Inundaciones asociada al riesgo de inundaciones en tres cuencas urbanas: La red cuenta actualmente con diecinueve (19) estaciones, de las cuales seis (6) son meteorológicas, seis (6) hidrometeorológicas, seis (6) de alarma sonora y una (1) central, proporciona información valiosa que sirve de base para la toma de decisiones en Gestión del Riesgo en la ciudad de Manizales.

- Red hidrometeorológica Cuencas urbanas y rurales de Manizales: La red cuenta con trece (13) estaciones Hidrometeorológicas - H, ubicadas estratégicamente a la orilla de corrientes que drenan las cuencas hídricas en el municipio de Manizales y una (1) central.

Todas las estaciones de estas redes están vinculadas al Geoportal del SIMAC.

RED DE GESTION DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS													
N°	Estación	2022											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Q. Palogrande - Ruta 30	100%	100%	100%	97%	77%	100%	84%	63%	77%	87%	93%	100%
2	EMAS	100%	100%	100%	100%	35%	0%	81%	100%	100%	100%	100%	100%
3	Posgrados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	Observatorio Vulcanológico	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	La Nubia	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	68%	100%
6	Yarumos	100%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	El Carmen	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	Aranjuez	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
9	Bosques del Norte	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
10	La Palma	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	100%	100%	100%
11	Hospital de Caldas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Milán - Planta Niza	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
13	Alcázares	58%	71%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
14	Chec - Uribe	100%	100%	77%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15	Central UGR	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Número de días del mes en operación para cada estación de la red de Gestión del riesgo por deslizamientos (indicador para precipitación), expresado en porcentaje

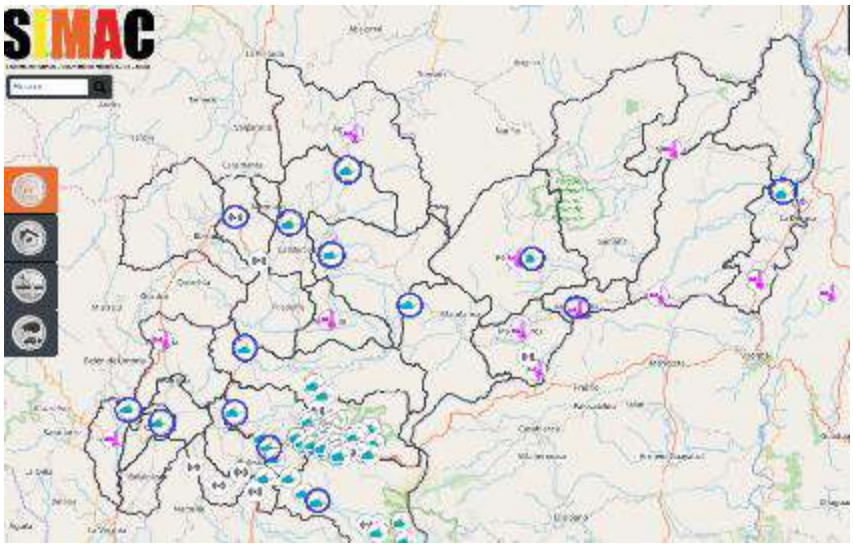
RED SAT POR INUNDACIONES													
N°	Estación	2022											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Q. Olivares - Bomberos Voluntarios	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	65%	100%	100%	100%	100%
2	Q. El Guamo - Lavadero Los Puentes	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	63%	94%	93%	74%
3	Q. El Guamo - CDI San Sebastián	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	Q. Guayabal - Recinto del Pensamiento	100%	100%	100%	100%	68%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	Peralonso - CHEC	23%	21%	35%	100%	100%	100%	35%	100%	100%	100%	100%	67%
6	Antenas - Alto del Guamo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%
7	Q. Olivares - Bocatoma	100%	100%	10%	90%	100%	55%	6%	26%	0%	90%	17%	94%
8	Alto de la Coca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	94%	100%	100%	100%	100%
9	El Mirador	100%	100%	100%	100%	100%	87%	68%	100%	100%	100%	100%	100%
10	Quebrada Manizales - Sirirco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
11	Hacienda Manizanares	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Finca la Paz	58%	11%	23%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
13	Entrada a Solferino	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
14	CISCO - Bosques del Norte	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15	Asunción - CORPA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
16	Escuela de Carabineros	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
17	Gimnasio Campestre la Consolata	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
18	Familia Amador Malteria	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
19	Central SAT Manizales	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20	Bomberos - Fundadores SAT	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Número de días del mes en operación para cada estación de la red SAT por inundaciones (indicador para precipitación expresado en porcentaje)

Red Hidrometereológica de Caldas

Esta red está conformada por estaciones modernas, automáticas, telemétricas de diverso tipo: meteorológicas, hidrometeorológicas, repetidoras y centrales, ubicadas en diferentes municipios de Caldas. Esta red permite evaluar el recurso hídrico en el departamento, su operación y mantenimiento se tiene dentro del alcance del convenio firmado con la Universidad Nacional, todas cuentan con hoja de vida y se encuentran categorizadas de la siguiente manera:

- Esta red cuenta con veintitrés (24) estaciones, catorce (14) estaciones Hidrometeorológicas, ocho (8) estaciones Meteorológicas y una (1) estación repetidora, complementa la red una (1) estación central ubicada en el Instituto de Estudios Ambientales – IDEA de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Esta red permite evaluar el recurso hídrico en el departamento.
- Se tienen cinco (5) estaciones ubicadas en el sector del Parque Nacional Natural de Los Nevados, con la finalidad de monitorear, además de variables atmosféricas, el deshielo de algunos glaciares, de las cuales tres (3) son Hidrometeorológicas, dos (2) estaciones Metereológicas, complementa la red una (1) estación central ubicada en el IDEA de la Universidad Nacional en Manizales.



Localización de las estaciones de la red Caldas en el Geoportal SIMAC

En el año 2022 se calcularon los Índices de Precipitación Mensual – IPM para Caldas y se analizó el comportamiento que corresponde a la relación porcentual entre lo llovido en cada mes y en cada subregión (representado por estaciones meteorológicas e hidrometeorológicas telemétricas existentes en ellas y operadas por el SIMAC) y la precipitación promedio mensual multianual para el mismo mes, obtenida de los valores normales 1981 – 2010 que aparecen en el Atlas Climatológico de Colombia. IDEAM; para lo que se estableció la siguiente tabla de rangos

PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN	ÍNDICE (%)
0-40%	Muy por debajo de lo normal	
40-80%	Ligeramente por debajo de lo normal	
80-120%	Normal	
120-160%	Ligeramente por encima de lo normal	
>160%	Muy por encima de lo normal	

Regiones Caldas	Promedio multianual (Décadas), precipitación normal 1981-2010, fuente IDEAM. Atlas climatológico. MES DE DICIEMBRE 2022				Estaciones meteorológicas e hidrometeorológicas SIMAC						
	Promedio del 1 al 10	Promedio del 11 al 20	Promedio del 21 al 30	Total	Información SIMAC				Promedio 2022	Indice de precipitación mensual (IPM)	
	Cantidad en milímetros de lluvia (mm)									%	Descripción
Magdalena Caldense (La Dorada, Norcasia, Victoria, Samaná y otros)	140	130	135	380	Río Doña Juana 80,0	Norcasia-Alcaldía IDEAM 430,0	Victoria-Alcaldía IDEAM 584,1		376,0	98,9%	Normal
Alto Oriente (Pensilvania, Marquetalia, Manzanares y otros)	130	105	75	310	Río Pensilvania - Microcentral 188,0	Manzanares 200,6	Marquetalia Alcaldía 340,6	Río Santo Domingo-Manzanares 80,6	215,2	69,4%	Ligeramente por debajo de lo normal
Norte (Pácora, Aguadas, Salamina y otros)	75	75	45	195	Salamina Chec 84,0	Aranzazu-Alcaldía IDEAM 251,6			122,8	63,0%	Ligeramente por debajo de lo normal
Alto Occidente (Supía, Riosucio y otros)	75	75	45	195	Filadelfia-Alcaldía IDEAM 239,7	Marmato-Alcaldía IDEAM 306,7	Supía-Alcaldía IDEAM 382,7	Río Supía-Los Planes 107,2	304,6	134,9%	Normal
Centro Sur (Manizales, Chinchiná, Villamaría y otros)	70	65	40	165	Pronadeg Manizales 164,4	Recinto-Hogares Juveniles 312,8	Río Guacaica-Chec 296,0	Palestina-Alcaldía IDEAM 179,5	188,3	120,1%	Ligeramente por encima de lo normal
Bajo Occidente (San José, Belalcázar y otros)	75	45	45	165	Sandoval 117,4	Río Risaralda-La Palmera 59,0	Anserma-Alcaldía IDEAM 86,0		120,1	71,7%	Ligeramente por debajo de lo normal

Índice de precipitación mensual IPM mes de diciembre de 2022 en subregiones de Caldas

Así mismo se han adelantado pronósticos para Caldas con base en los informes del IDEAM en cuanto a fenómeno del Niño ENOS y la fase de Niña y predicción climática en cuanto a Precipitación.

A través de las actividades del Convenio con la Universidad Nacional en el 2022 se adelantaron 56 aforos en 29 drenajes del Departamento de Caldas, se adjunta el listado de los aforos adelantados. En la página del CDIAC en la sección de aforos se actualiza el contenido de los documentos para descarga de la información sobre aforos realizados en las estaciones hidrometeorológicas.

N°	Corriente	Estación	Cantidad de aforos líquidos realizados 2022
1	Quebrada Cristales	Valles de La Alhambra	
2	Quebrada El Bohío	Vereda El Águila	2
3	Quebrada El Guamo	CDI San Sebastián	2
		Lavadero Los Puentes	2
4	Quebrada El Perro	Expoferias	2
5	Quebrada El Rosario	Autopistas	2
		San Marcos de León	2
6	Quebrada El Triunfo	Mirador de Villapilar	2
7	Quebrada Guayabal	Recinto del Pensamiento	2
8	Quebrada La Francia	Los Puentes	2
9	Quebrada Las Pavas	Autopistas del Café	2
10	Quebrada Manizales	Maltería	2
11	Quebrada Manzanares	Industrias Básicas de Caldas	2
12	Quebrada Marmato	Planta Intermedia CHEC	2
13	Quebrada Olivares	Aguas de Manizales	2
		Bocatoma	2
		Bomberos voluntarios	2
		El Popal	2
14	Quebrada Palogrande	Terminal de Transporte	
15	Quebrada Salinas	EMAS	2
16	Quebrada Tesorito		2
17	Río Chinchiná	Bosque Popular	2
18	Río Doña Juana		
19	Río Guacaica	CHEC	2
		El Jordán	2
20	Río Pácora		
21	Río Pensilvania	Microcentral	
22	Río Pozo		2
23	Río Rioclaro	P.N.N.N.	
		La Guayana	2
24	Río Risaralda	Camping La Palmera	2
25	Río Santo Domingo	Manzanares	2
26	Río Supía	Los Piononos	2
		Supía	
27	Río Tapias		2
28	Quebrada Molinos	P.N.N.N.	
29	Quebrada Nereidas	P.N.N.N.	
	TOTAL		**56**

Drenajes con aforos líquidos en el año 2022

Se generaron indicadores de operación de las redes hidrometereológicos de manera permanente, estableciendo el número de días de operación de cada estación por mes

A partir de la información reportada en las redes Hidrometereológicas de Manizales y Caldas, durante el año 2022 se enviaron por correo electrónico, a la lista de contactos preestablecida, reportes de lluvia diaria, indicadores de lluvia antecedente de 25 días (A25) y temperatura del aire diaria (valores máximos, medios y mínimos) para cada una de las estaciones que componen las redes, y en los cuales se resaltan los valores extremos.

Durante todo el año el equipo del SIMAC elaboró y difundió a la comunidad de manera continua los Boletines semanales hidrometeorológicos, muy útil para el sector agropecuario y otros de la región y el Boletín mensual hidrometeorológico, generados a partir de información de las redes de estaciones que se tienen en el departamento. Con estos dos boletines se ha reforzado la divulgación de la información climática que el SIMAC – IDEA entrega a diversos sectores del departamento, los cuales sacan provecho de ello.

Operación de Red de monitoreo Calidad Agua del departamento

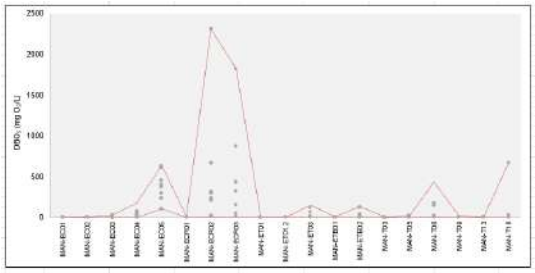
Para dar cumplimiento a esta actividad con la Universidad Tecnológica de Pereira, se viene ejecutando el contrato No 233-2021, mediante el cual se han desarrollado campañas monitoreo de Cantidad y calidad del recurso hídrico, para las diferentes estaciones ubicadas la quebrada Manizales, 48 estaciones, río Chinchiná, 68 estaciones, y a nivel departamental 70 estaciones de fuentes receptoras de vertimientos y 43 estaciones en la Subzona Hidrográfica río Tapias y otros directos al Cauca.

Las variables medidas fueron seis (6) medidas in situ, y alrededor de 21 parámetros mediante análisis fisicoquímicos en laboratorio, para realizar el correspondiente cálculo de indicadores de calidad, y contaminación ambiental, así como el alcance de los objetivos de calidad determinados por la Corporación

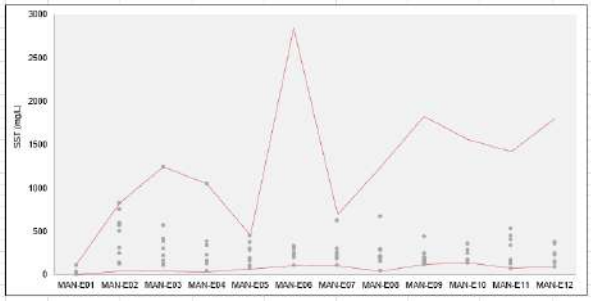
A diciembre 31 de 2022, se cuenta con los resultados de las campañas ejecutadas a lo largo del año 2022, información que se encuentra en procesamiento de cálculos y análisis de resultados.

Fichas técnicas por estación

Fichas técnicas por estación



Comportamiento DBO_5 Red Quebrada Manizales año 2022



Comportamiento SST Red Quebrada Manizales año 2022

Programa Institucional Regional de Monitoreo del Agua - PIRMA

El PIRMA es el Programa Institucional Regional de Monitoreo del Agua, es una herramienta que orienta el monitoreo del agua en una región determinada, se formula en concordancia con la PNGIRH y su Plan Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico; consiste en una herramienta para planear, organizar y articular los procesos relacionados con el monitoreo del agua.

En este sentido, en el primer semestre de 2022 Corpocaldas comenzó con el proceso de alistamiento y diagnóstico para la formulación de este programa con base en el importante recorrido que tiene la corporación en términos de monitoreo del agua.

El PIRMA involucra múltiples actores, el monitoreo del agua no solo es interés de la autoridad ambiental. En ese sentido, como insumo para el diagnóstico y análisis de actores se comenzó un proceso de socialización del programa en espacios de los Consejos de Cuenca valiéndose de la virtud que tienen en diversidad de representantes (Comunidades étnicas, organizaciones que asocien o agremien campesinos, sectores productivos, ONGs ambientales, empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado, juntas de acción comunal, instituciones de educación superior, alcaldías, gobernaciones, entre otros). Se expuso el PIRMA en términos generales mediante tres aspectos: qué es, por qué es importante, cuáles son los actores que participan y se aplicó una encuesta para conocer la posición del actor frente al programa en términos de interés, importancia e influencia.

El ejercicio se realizó en los Consejos de Cuenca del río Tapias, Río Samaná Sur, río La Miel, río Guarinó, río Risaralda y río Campoalegre. Los resultados de la encuesta se pueden consultar en el micrositio del PIRMA https://sites.google.com/view/pirma-en-caldas/inicio Asimismo, se consolidó información clave con base en talleres internos con funcionarios de Corpocaldas donde se dio a conocer el PIRMA y se evidenciaron las problemáticas y necesidades específicas que se deben tener en cuenta a la hora de la formulación de este programa. Se continúa con el proceso de documentación y con acciones en pro de la formulación del PIRMA desde las herramientas de monitoreo con las que cuenta la corporación actualmente y desde la apropiación institucional.

Se destaca que se realizó una reunión entre el IDEAM, Minambiente y Corpocaldas para el fortalecimiento y acompañamiento del proceso. En el espacio se expusieron experiencias de otras corporaciones y elementos valiosos que serán tenidos en cuenta en la formulación del documento rector para la región Caldense.

Meta 5. Red departamental de apoyo comunitario y sectorial, que articula las redes para el conocimiento y monitoreo de la biodiversidad, reducción de riesgos ambientales y para el desarrollo de acciones climáticas

Actividades:

Red Ambiental Caldas.

La Red Ambiental de Caldas es una estrategia de Corpocaldas en convenio con Nativa Ong que busca generar herramientas y espacios de comunicación, para apoyar y dinamizar la labor de los CONSEJOS DE CUENCA a nivel Departamental, los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental de Caldas – CIDEAM y de la RED DE JÓVENES DE AMBIENTE, empoderándolos hacia la ejecución y creación de contenidos y medios de comunicación que permitan dar a conocer las dinámicas de cada una de las Cuencas de Caldas y de los 27 Municipios del departamento a nivel ambiental.

Durante el año 2022 el proceso se apoyó en procesos formativos y prácticos, en la plataforma informativa tipo WEB, orientados a la prestación del servicio de información, presentación de contenidos de experiencias y gestiones ambientales y noticias de interés sobre problemáticas y conflictos ambientales del territorio Caldense. Durante el cuarto trimestre continúan la publicación de los productos realizados por consejeros de Cuenca, las Veedurías ambientales, se suma a este proceso los aportes de la Red de instituciones públicas de apoyo a las veedurías ciudadana y Red de jóvenes de ambientes.

Sesiones virtuales de asesoría sobre comunicación y manejo de instrumentos de comunicación convenio con Nativa

Productos Red ambiental Caldas 2022
Enlace página WEB: https://www.redambientaldecaldas.com/

Cuencas Hidrográficas – consejos de Cuenca

Biodiversidad – Participación de las ONG – Sociedad Civil

Grupos Locales de Clima

Durante la vigencia 2002, con el apoyo del programa de ESTADO JOVEN, se apoyaron los grupos locales del clima en 6 municipios, de los 12 inscritos en el proyecto. El apoyo consistió en la revisión y reparación de las estaciones meteorológicas, y la capacitación en el manejo y registro histórico de los datos climáticos. Los municipios asesorados fueron:

- Anserma
- Viterbo
- Filadelfia
- Salamina
- Manzanares
- Pensilvania
- Samaná

Las estaciones requerían mantenimiento y en algunos casos reposición de sensores, lo que hace necesario una revisión anual y capacitación para el monitoreo de los registros climáticos, además de la descarga de datos y almacenamiento. Sigue pendiente la posibilidad de conectividad con el CDIAC para observar a nivel remoto el comportamiento de los factores climáticos.

Los municipios pendientes de revisión de las estaciones y su respectiva capacitación son:

- Aguadas
- Aranzazu
- Norcasia
- La Dorada
- Victoria
- Manzanares (Aguabonita)

Una estación se utilizó como material didáctico por su deterioro y otra estación está pendiente de instalarse en un resguardo de Riosucio.

Diagnóstico de las estaciones comunitarias de los grupos locales del clima

No.	Municipio	Fecha de instalación	Referencia	Localización	Observaciones 2022	Asistida	Pendiente
1	Aguadas	2015	WH3081	Estación de bomberos	Tienen conectividad, no agrobridge. Queda pendiente revisión de estación y capacitación		x
2	Aranzazu	2015	WH3081	Alcaldía/Planeación	Tienen conectividad y agrobridge. En el 2021 se cambió consola Queda pendiente revisión de estación y capacitación		x
3	Salamina	2015	WH3081	Estación de bomberos	No tiene conectividad, no agrobridge, se cambió consola. Se brindó revisión a la estación y capacitación.	x	
4	Filadelfia	2017	Davis 2.0	Alcaldía/Corregimiento Samaria. Colegio	No agrobridge. Se instaló en Colegio de Samaria, se brindó capacitación	x	
5	Viterbo	2015	WH3081	Estación de bomberos	Antes en Alcaldía. Tiene agrobridge. Se instaló en bomberos. Se brindó capacitación.	x	
6	Anserma	2015	WH3081	Estación de bomberos	Tienen conectividad, se brindó capacitación	x	
7	Piso 13 Corpocaldas	2019	WH3081	Piso 13 Corpocaldas	La estación está deteriorada antes en Guarinocito. Se encuentra en el piso 13 como material didáctico	**dada de baja**	
8	La Dorada	2014	WH3081	Alcaldía/gestión del riesgo	Tiene agrobridge. Requiere revisión de la estación y capacitación		x
9	Piso 13 Corpocaldas	2014	WH3081	Piso 13 Corpocaldas	En revisión piso 13 Corpocaldas, se revisó y posiblemente se instalé en resguardo de Riosucio. Antes en Cañaveral	**dada de baja**	
10	Norcasia	2014	WH3081	Alcaldía	Tiene agrobridge. Requiere revisión de la estación y capacitación		x
11	Samaná	2017	Davis 2.0	sede Corpocaldas	Se instaló estación y se brindó capacitación	x	
12	Victoria	2014	WH3081	Alcaldia	Tiene agrobridge. Requiere revisión de la estación y capacitación a		x
13	Pensilvania	2014	WH3081	Estación de bomberos	Se revisó estación y se brindó capacitación	x	
14	Manzanares	2014	WH3081	Bomberos	Se trasladó de Alcaldía a Bomberos. Se revisó estación y se brindó capacitación	x	
15	Aguabonita-Manzanares	2016	WH3081	Colegio Aguabonita	Tienen conectividad, no agrobridge. Queda pendiente revisión de estación y capacitacín		x
					Total	**7**	**6**

Fig. 21. Mantenimiento al CI de la veleta

Fig. 23. Estación meteorológica Wh3081 ubicada en el cuerpo de Bomberos de Ansermna

Instalación de estaciones y calibración con las consolas

Fig. 45. Capacitación ofrecida por el practica en el municipio de Viterbo

Fig. 47. Charla sobre el manejo de la consola de la estación meteorológica en el cuerpo de Bomberos de Ansermna

Fig. 46. Capacitación ofrecida por el practica en el municipio de Ansermna

Capacitación en uso y manejo de estaciones a grupos locales del clima

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Andersson Gallo – Caño Canoas – XVI Concurso de Fotografía Ambiental

INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN

Corpocaldas

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

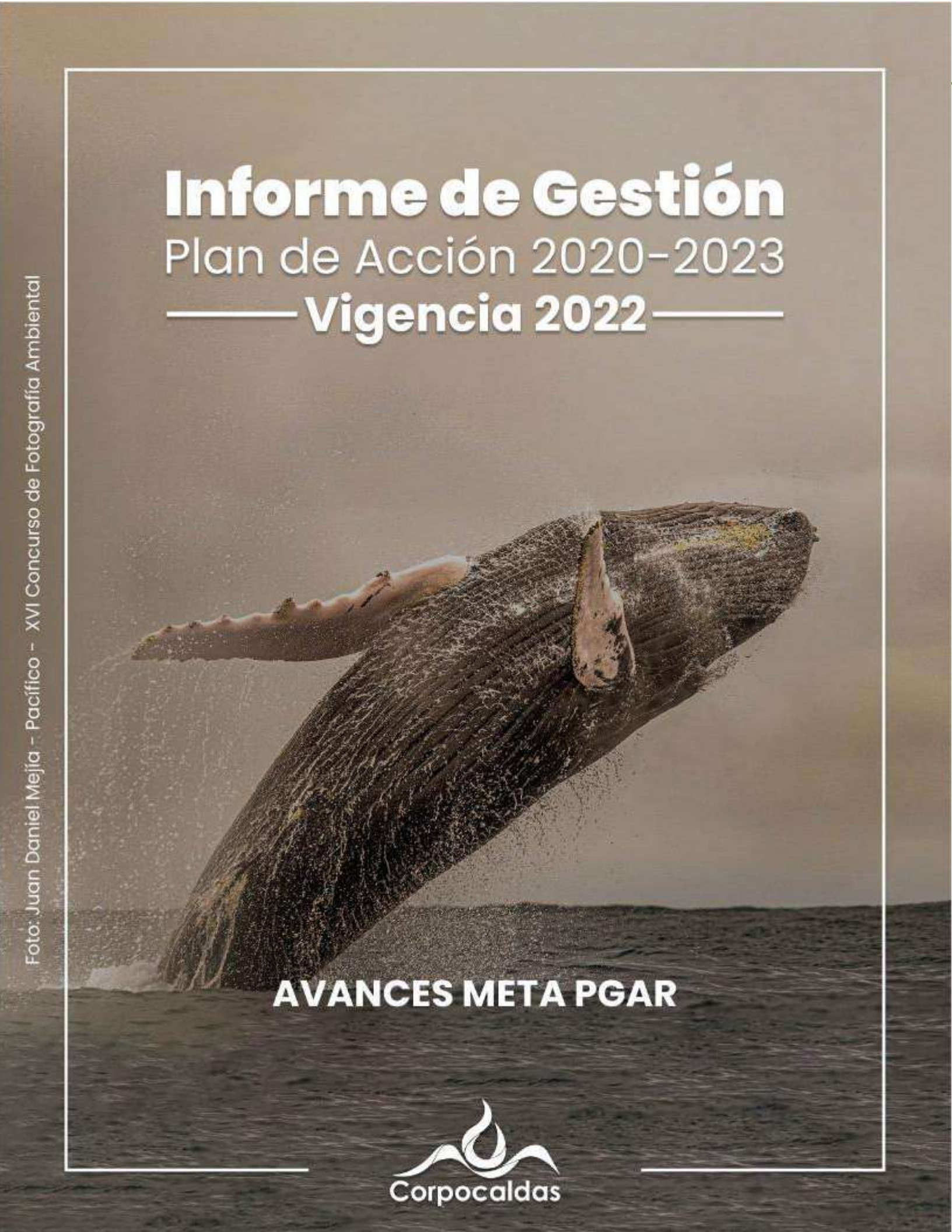


Foto: Juan Daniel Mejía - Pacífico - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

AVANCES META PGAR

Corpocaldas

El cumplimiento de las metas del Plan de Accion de las vigencias 2020 – 2021 y 2022 da un avance en las metas del PGAR del 27% como se muestra en resumen a continuacion.

LINEA ESTRATÉGICA	COMPONENTE	NO DE METAS	% DE AVANCE COMPONENTE	% DE AVANCE LÍNEA ESTRATEGICA
6 LÍNEAS ESTRATEGICAS	*19 COMPONENTES*	*91 METAS*		*27%*
Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	B1. Componente: Gestión del conocimiento en biodiversidad y servicios ecosistémicos	7	18%	30%
	B2. Componente: Conservación del patrimonio natural	7	43%	
	B3. Componente: Aprovechamiento, uso, administración y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	10	29%	
Gobernanza Ambiental	G1. Componente: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural	7	23%	23%
	G2. Componente: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental	7	21%	
	G3. Componente: Comunicación para la acción ambiental colaborativa	3	24%	
Organización Dinámica y Gestión Financiera	O1. Componente: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental	2	43%	25%
	O2. Componente: Modernización institucional	4	14%	
	O3. Componente: Gestión del Conocimiento e innovación ambiental	4	27%	
Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial	P1. Componente: Fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial	5	49%	36%
	P2. Componente: Incorporación de los instrumentos de planificación ambiental en los instrumentos de planificación territoriales y sectoriales	4	21%	
Riesgos Ambientales y Cambio Climático	R1. Componente: Gestion del Conocimiento del riesgo y al cambio climático	7	29%	24%
	R2. Componente: Reducción del riesgo ambiental	8	26%	
	R3. Componente: Manejo y respuesta de emergencias con afectaciones ambientales	2	1%	
	R.4. Componente: Acaptación y Mitigación Climática	3	21%	
Sectores económicos ambientalmente sostenibles	S1. Componente: Investigación e innovación para la producción sostenible	2	26%	23%
	S2. Componente: Estrategias para la corresponsabilidad ambiental sectorial	3	16%	
	S3. Componente: Prácticas de manejo limpias para mejorar el desempeño ambiental sectorial	4	24%	
	S4. Componente: Negocios verdes como estrategia de desarrollo	2	28%	

Adicionalmente, en el año 2022, con el apoyo de funcionarios, se terminó la alineación de metas entre los instrumentos de planificación con el fin de realizar el seguimiento y evaluación del Plan de Acción cuatrienal, estableciendo el nivel de cumplimiento del plan en términos de productos, desempeño de la Corporación en el corto y mediano plazo y su aporte al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo cual llevó a un ajuste de metas del Plan de Acción mediante el acuerdo 013 de 2022.

Se realizó el proceso de Articulación de los Planes de Desarrollo del departamento de Caldas con el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, para lo cual se diseñó un instrumento con el fin de ver reflejado el aporte de las diferentes entidades al PGAR, el cual está dividido en 6 líneas estratégicas que son: Gobernanza Ambiental, Riesgos Ambientales y Cambio Climático, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial, Sectores Ambientalmente Sostenibles y Organización Dinámica y Gestión Financiera. Dicho instrumento fue debidamente socializado con los funcionarios de las entidades territoriales y a 31 de diciembre se contaba con el reporte de 26 de los 27 municipios.

A partir del contrato 050 de 2022, el cual tiene como propósito identificar las diferentes acciones que están establecidas en los 27 Planes de Desarrollo Municipales del área ambiental y cambio climático, las cuales se vinculan a las líneas estratégicas del PGAR, más específicamente con las 84 metas de este, con el fin de sumar a los indicadores del Plan de Gestión Ambiental Regional. Además, de alinear el proceso presentado por Corpocaldas en el contrato 074 de 2021, sobre la articulación entre PDM y el Plan Integral

de Gestión de Cambio Climático - PIGCC, por medio de la línea de riesgos ambientales y cambio climático del PGAR.

En este sentido, se presenta los resultados del proceso de articulación:

Número de acciones de los PDM que aportan al PGAR

299 acciones del área ambiental y cambio climático de 26 PDM que aporta a las 6 líneas estratégicas del PGAR.

Aporte de los PDM a las metas del PGAR

41 metas del PGAR articuladas a 299 acciones de los PDM.

Metas del PGAR con mayor articulación a las acciones de los PDM

Metas del PGAR con 50 o más acciones articuladas, son:

	Meta del PGAR	Número de Acciones de los PDM
1.	Estructura Ecológica Principal (EEP) y otras áreas complementarias del Departamento con acciones de conservación y manejo.	75
2.	Acciones implementadas para la reducción de la contaminación en las fuentes hídricas	52
3.	Acciones climáticas ejecutadas en centros urbanos del Departamento.	51
4.	Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio	50

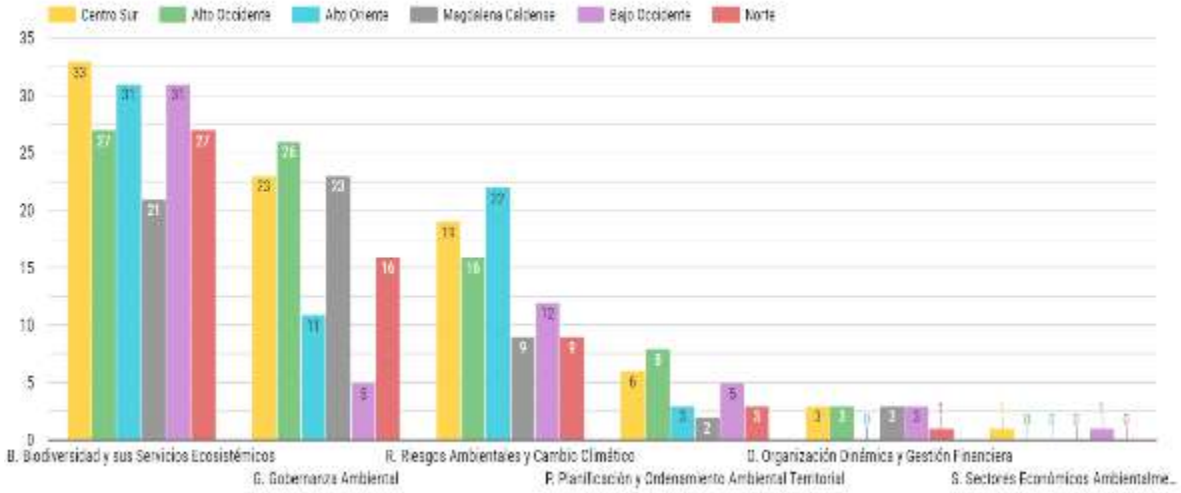
Metas del PGAR con mayor número de PDM articulados

Metas del PGAR con 20 o más PDM articulados, son:

	Meta del PGAR	NÚMERO DE PDM QUE APORTAN A LAS METAS DEL PGAR
1.	Estructura Ecológica Principal (EEP) y otras áreas complementarias del Departamento con acciones de conservación y manejo.	25
2.	Acciones implementadas para la reducción de la contaminación en las fuentes hídricas	25
3.	Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio	20
4.	Acciones climáticas ejecutadas en centros urbanos del Departamento.	20

Número de acciones subregionales de los Planes de Desarrollo Municipales por línea estratégica del PGAR

La línea estratégica con mayor aporte en el número de acciones es Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.



El análisis de datos del proceso de articulación PDM, PIGCC y PGAR, se realiza por medio del programa de **Looker Studio Overview,** en este sentido, para visualizar y obtener mayor información del proceso de articulación se comparte el siguiente enlace: **https://lookerstudio.google.com/s/h9OX_O4x9Xg**

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

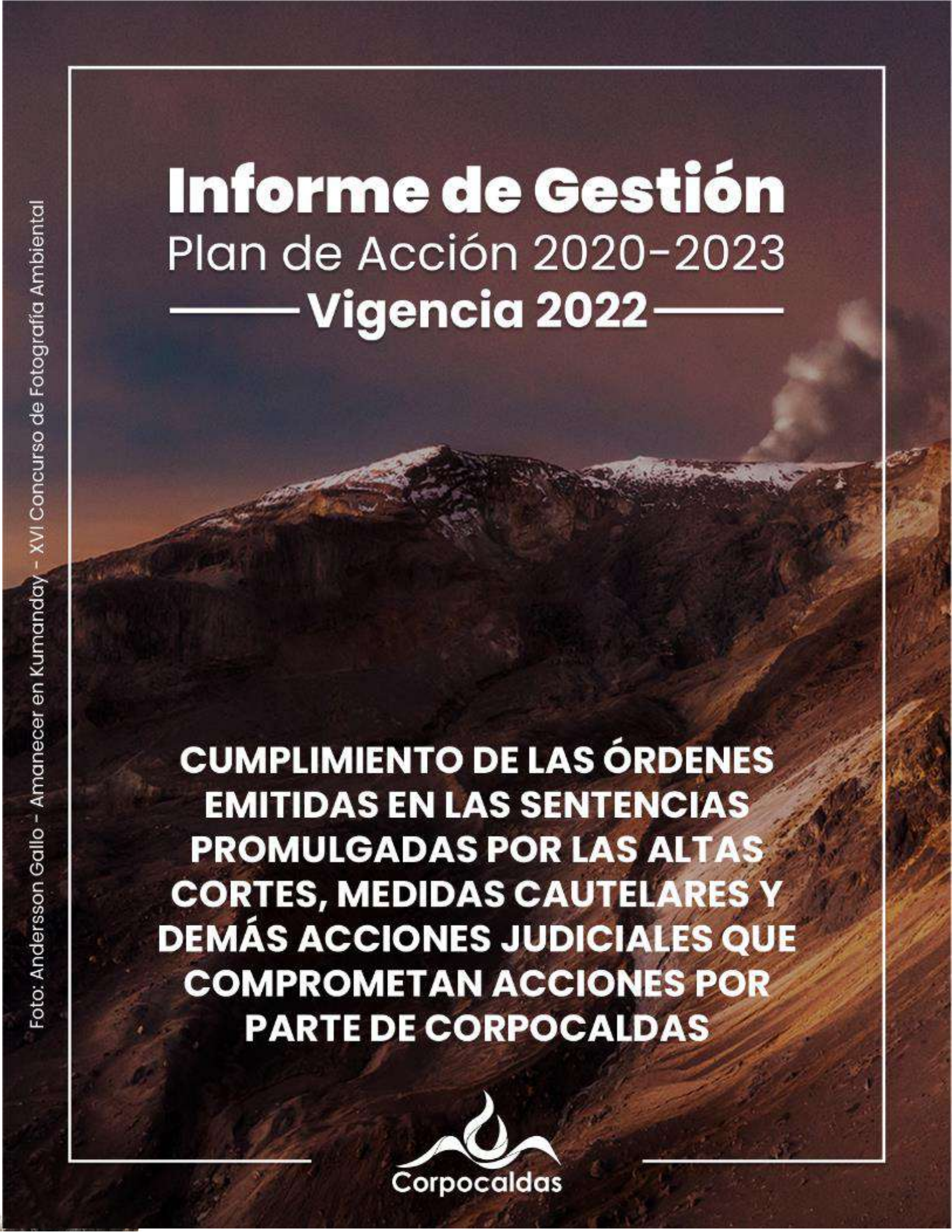


Foto: Andersson Gallo - Amanecer en Kumanday - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

CUMPLIMIENTO DE LAS ÓRDENES EMITIDAS EN LAS SENTENCIAS PROMULGADAS POR LAS ALTAS CORTES, MEDIDAS CAUTELARES Y DEMÁS ACCIONES JUDICIALES QUE COMPROMETAN ACCIONES POR PARTE DE CORPOCALDAS

Corpocaldas

CUMPLIMIENTO DE LAS ÓRDENES EMITIDAS EN LAS SENTENCIAS PROMULGADAS POR LAS ALTAS CORTES, MEDIDAS CAUTELARES Y DEMÁS ACCIONES JUDICIALES QUE COMPROMETAN ACCIONES POR PARTE DE CORPOCALDAS.

I. RIO MAGDALENA

Medio de control:	**Protección de Derechos e Intereses Colectivos**
Accionante:	Merardo Martínez Chiquito y otros
Accionado:	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Coadyuvante:	Javier Arias
Radicado:	17 001 23 00 000 **2018** 00**232** 00
Sentencia:	Sentencia de primera instancia No. 64 del 18 de abril de 2022, proferida por el Tribunal Administrativo de Caldas

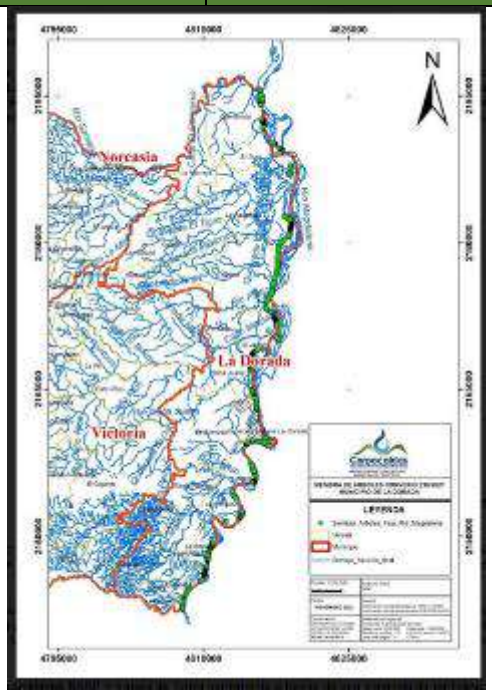
ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA

En relación con las órdenes impartidas, derivadas de la Acción Popular 17001230000020180023200 que dio lugar a la **Sentencia N° 64** por el Tribunal Administrativo de Caldas, relacionadas o inherentes al acotamiento de la Ronda del Río Magdalena, a la altura del municipio de La Dorada, se tiene el siguiente avance, que toman en cuenta acciones desplegadas con anterioridad al fallo judicial como las que se siguen adelantando según la orientación del Comité de Seguimiento:

1. Recuperación de la faja protectora forestal correspondiente a la ronda hídrica a través del acotamiento y la reforestación de la misma, tanto del río Magdalena a su paso por el Municipio de La Dorada como de los caños y demás afluentes de éste dentro del mismo municipio.

ACCIÓN ADELANTADA	IMPACTO
1) Se suscribió el **Contrato 173-2020**, cuyo objeto fue aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el Municipio de La Dorada para la conservación y recuperación de la Charca de Guarinocito, localizada en el Municipio de La Dorada, en el marco de la sentencia del Consejo de Estado No. 17001230000020030866O1 acción popular Charca de Guarinocito.	Se impactó un área de 75 Hectáreas, con a) Mantenimiento y limpieza periódica a las Fajas Forestales Protectoras y limpieza del espejo del humedal charca de Guarinocito, mediante la extracción y disposición final adecuada de los residuos sólidos, escombros y desechos vegetales, que se encuentran invadiendo el espejo de agua, cauce y orillas, b) Apoyo manejo del caracol africano, mediante campañas de erradicación y recolección en la zona de la Charca de Guarinocito, c) Actividades de limpieza y extracción de

ACCIÓN ADELANTADA	IMPACTO
	buchón o berro del espejo de agua de la Charca de Guarinocito, d) Recorridos en el área para control y seguimiento de las afectaciones ambientales.
2) Se suscribió el **Contrato 103-2020** entre Corpocaldas y el Municipio de La Dorada, cuyo objeto fue Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el manejo y conservación de las Fajas Forestales Protectoras de los cuerpos hídricos de la zona urbana del municipio de La Dorada, por medio de la implementación Programa Guardianas de humedales	Se tuvo la vinculación de 10 guardianes, con los cuales se logró la extracción de 39.908 kg de residuos sólidos de los humedales El Paraíso, Humedal Victoria Real, Humedal Las Ferias (Sector Escuela Juan Pablo II, Sector pan Coger), Humedal escombrera, Humedal San Javier, entre otros. Entre los residuos retirados se encuentran residuos de construcción y demolición (RCD), madera, plástico, botellas PET, llantas, muebles, entre otros, igualmente se realizaron eventos de capacitación, socialización, sensibilización y difusión sobre las áreas de influencia de los humedales, dirigida a miembros de Juntas Administradoras Locales JAL, Juntas de Acción Comunal JAC, líderes comunitarios, estudiantes y comunidad en general donde se trataron temas relacionados con la conservación del recurso hídrico, protección y contaminación y manejo de microcuencas y humedales.
3) Se suscribió el Convenio 216-2021, cuyo objeto fue aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la limpieza, manejo y conservación de la margen izquierda de la Ribera del Rio Magdalena en el municipio de La Dorada, partiendo desde la desembocadura del Rio Guarinó, hasta la desembocadura del Rio La Miel en el centro poblado de Buenavista, en una longitud de 68 kilómetros.	Se mejoraron las condiciones ambientales de dicho tramo para la franja de protección del río Magdalena. Por otra parte, con la vinculación de los 368 pescadores, se logró el establecimiento de 13.156 árboles nativos en los sectores del Área Forestal Protectora (Faja Forestal Protectora) del río, el mantenimiento de los 13.156 árboles establecidos en el convenio anterior y la continuidad a las actividades de limpieza de la faja forestal protectora, con la vinculación de los grupos de Pescadores en época de veda, para un total de 23.84 Hectáreas intervenidas con el establecimiento de los árboles

ACCIÓN ADELANTADA	IMPACTO
 ***Figura 1. Acciones de siembra de árboles en fajas***	
4) Se suscribió el Convenio 217-2021, cuyo objeto fue aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el manejo y conservación de las Fajas Forestales Protectoras de los cuerpos hídricos de la zona urbana del municipio de La Dorada	Sus actividades se enfocaron en la vinculación de 10 Guardianes y un coordinador por 9 meses, encargados de ejecutar labores de limpieza de los humedales, educación y sensibilización ambiental y apoyo al control y manejo del Caracol Africano en el municipio de La Dorada.
5) Corpocaldas y el Instituto Alexander Von Humboldt IAVH suscribieron el convenio 2020-260 cuyo objeto fue: “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, económicos y financieros para fortalecer el conocimiento y la conservación del bosque seco tropical en la jurisdicción de Corpocaldas, escala 1:25.000”.	Con un área potencial de 58.135 Hectáreas de las cuales hoy existe un remanente de 188,61 Hectáreas de bosques naturales, distribuidas en 15 municipios ubicados sobre los valles geográficos de los ríos Cauca y Magdalena. Adicionalmente, como producto final se formuló un documento síntesis, con lineamientos y estrategias para conservación integral del bosque seco en cada uno de los municipios identificados de conformidad con el Programa de gestión Integral del bosque seco tropical en Colombia.
6) Componente social y de participación Comunidades NARP.	La corporación construyó una agenda de trabajo con comunidades NARP, y trabaja de

ACCIÓN ADELANTADA	IMPACTO
	forma permanente a través de una instancia de participación denominada mesa ambiental afro caldense, desde este espacio, se priorizan y promueven acciones en materia ambiental con estas comunidades que incluyen las comunidades NARP presentes en la Dorada.

2. ACOTAMIENTO DE LA RONDA HÍDRICA

PRIORIZACION PARA EL INICIO	• CORPOCALDAS aplicó los criterios de priorización de los que trata el ARTÍCULO 2.2.3.2.3A.4. Del Decreto 2245 de diciembre de 2017 (Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas), en donde se estipula que Las autoridades ambientales competentes deberán definir el orden de prioridades para el inicio del acotamiento de las rondas hídricas en su jurisdicción, teniendo en cuenta para el efecto lo dispuesto en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia". • En este contexto la corporación expidió la Resolución 2020-1741, por la cual se definió el orden de prioridades para iniciar acotamiento de las rondas hídricas en cuerpos de agua lóticos y se concluyó que los acotamientos deberán iniciar en las 9 corrientes clasificadas en prioridad alta, de acuerdo con el presupuesto anual de rentas y gastos de la entidad y en concordancia con el plan de acción institucional 2020-2023. Respecto a los ríos Magdalena, Risaralda y La Miel que fueron categorizados en prioridad alta, como se trata de cuencas compartidas, es preciso adelantar gestión para el acotamiento de sus rondas hídricas en el marco de las comisiones conjuntas.
ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO	En el año 2022, CORPOCALDAS recibió asesoría por parte de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, en el marco de sesiones técnicas de acompañamiento a autoridades, con el fin de dar CUMPLIMIENTO a LA LEY ACCIÓN CLIMÁTICA 2169 DE 2021. META: AC, y recibir acompañamiento en la formulación y gestión de los proyectos específicamente relacionados con corrientes priorizadas para el acotamiento de

	rondas hídricas, en ese orden de ideas, se ha venido trabajando en la propuesta del perfil del proyecto para el acotamiento de la ronda hídrica del río Magdalena, con miras a conseguir fuentes de financiación internacionales, que permitan cumplir con el objetivo.
COMISIÓN CONJUNTA	En el marco de guía metodológica para el acotamiento de la ronda hídrica, se establece en cuanto a Comisiones Conjuntas, que en los casos en que el cuerpo de agua priorizado comprenda dos o más jurisdicciones de Autoridades Ambientales, se deberá adelantar el trabajo en el marco de la comisión conjunta de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente para ello y en lo aplicable al acotamiento de la ronda hídrica y la definición de las estrategias para su manejo ambiental. En todo caso se debe propender por el logro del desarrollo del proceso con visión de cuenca hidrográfica como unidad mínima de análisis a considerar; así las cosas, CORPOCALDAS en el marco de la comisión conjunta ha propiciado el intercambio de información técnica con la CAR y ha expuesto el interés de cooperación con el fin único del acotamiento de la ronda en la cuenca conjunta. Se realizó el primer acercamiento con La CAR el pasado 12 de diciembre de 2022, por medio de la presentación por parte de esta entidad de los productos de cartografía base generados a lo largo del río Magdalena, incluyendo la jurisdicción del Departamento de Caldas, insumos que serán gestionados entre instituciones para la realización del acotamiento de la ronda hídrica.
COMITÉ DE SEGUIMIENTO	Asistencia al Comité de Seguimiento para la verificación del cumplimiento de la sentencia el pasado 8 de noviembre de 2022 convocada por CORMAGDALENA, en el marco del cual se realizó la revisión de avances por las partes actuantes en la sentencia, avances que se reportaron por medio del radicado # 2022-IE-00030119

II. PARQUE NATURAL NACIONAL DE LOS NEVADOS

Acción: Acción de tutela
Accionante: Juan Felipe Rodríguez Vargas
Accionado: Presidencia de la Republica y otros

Radicado: 73001-22-00-000-**2020**-000**91**-00
Sentencia: Sentencia de primera instancia proferida por el Tribunal Superior de Ibagué el 13 de octubre de 2020.

Sentencia de segunda instancia proferida por la Corte Suprema de Justicia, sala de casación laboral el 25 de noviembre de 2020.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA

ACCIÓN ADELANTADA	DESCRIPCION
	se han llevado a cabo reuniones por parte del comité técnico de la sentencia, convocado por la presidencia de la república, con el fin de construir el documento del Plan Conjunto el cual se presentó para la aprobación al juzgado
	Se recibieron observaciones por parte de las procuradurías y se realizó el respectivo ajuste
INFORME DE CUMPLIMIENTO	El 3 de febrero de 2023 se asistió a la audiencia para rendir informe de cumplimiento del plan de acción, del cual se anexa informe presentado al señor Magistrado. En cuanto al cumplimiento se ha participado en la construcción del plan de conjunto y sus ajustes.
PROGRAMA DE MONITOREO	Se dio cumplimiento al programa de monitoreo hasta el mes de septiembre año 2022, con un grupo de personas que estaban en paramo los fines de semana. A la fecha no se cuenta con el recurso y se están explorado alternativas para su aseguramiento.
PLAN DE MANEJO DE PARAMOS	Está pendiente de aprobación y posterior adopción por las Autoridades Ambientales
SEGUIMIENTO Y PUESTOS DE CONTROL	El día 16 de febrero se realizó reunión con la Presidencia de la República, oficina para las regiones con el fin de evaluar el cumplimiento del programa de seguimiento y los puestos de control, al cual se están realizan visitas a las regiones para verificar este cumplimiento

III. VENTANILLA MINERO AMBIENTAL

Medio de Control: Protección de derechos e Intereses Colectivos
Radicado: 25000234100020130245901
Demandante: Iván Cepeda Castro, y otros
Demandado: Ministerio de Minas y Energía y Agencia Nacional de Minería

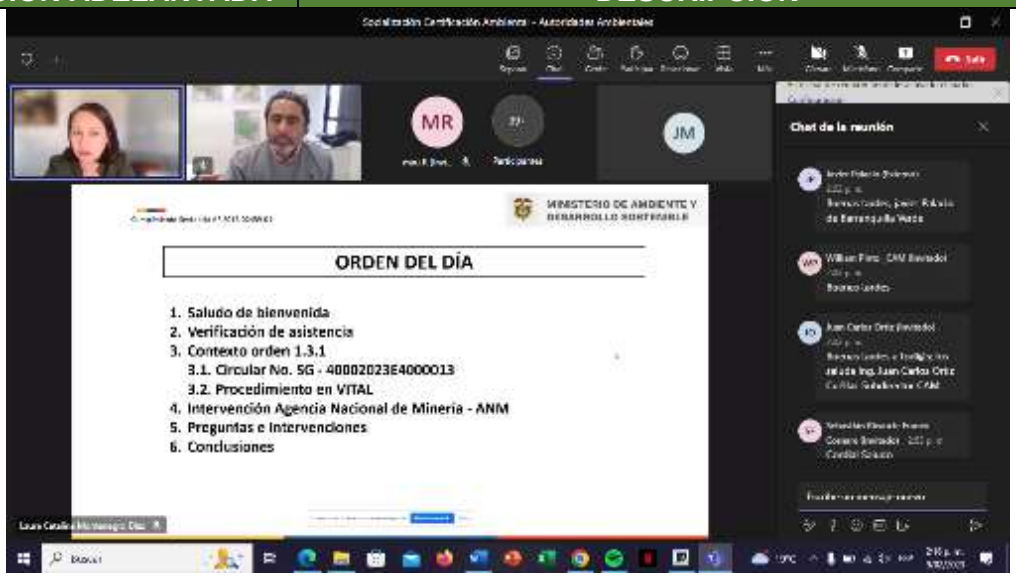
Sentencia: Sentencia de Segunda Instancia del 4 de agosto de 2022, proferida por el Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo de Primera Instancia.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA

<table>
<tr><th>ACCIÓN ADELANTADA</th><th>DESCRIPCION</th></tr>
<tr><td>SOLICITUDES DE CERTIFICACION GESTIONADAS</td><td>Desde Planificación se han atendido las solicitudes asociadas a los términos de la sentencia, adjuntas al presente correo con radicados indicados en la siguiente tabla:

Radicado — Municipio
2022-IE-00032578 — Aguadas
2023-IE-00003164 — Aguadas
2023-IE-00002119 — Neira
2023-IE-00002816 — Neira
2023-IE-00002498 — Neira
2023-IE-00002483 — Neira
2023-IE-00002202 — Neira
2023-IE-00002857 — Neira y Aránzazu
2023-IE-00032979 — Norcasia y La Dorada
2023-IE-00032055 — Victoria</td></tr>
<tr><td>SEGUIMIENTO Y CAPACITACION</td><td>Desde las Subsecretarias de Evaluación y Seguimiento Ambiental, Planificación del Territorio, con el acompañamiento de la Secretaria General se ha participado en las siguientes reuniones convocadas por Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

• Reunión virtual el día 09 de febrero de 2023 con Autoridades Ambientales y la Agencia Nacional de Minería relacionada con la Circular No. 40002023E4000013 y el formulario implementado en VITAL para el diligenciamiento de solicitudes y respuestas.
• Reunión virtual el día 15 de febrero de 2023 sobre capacitación plataforma VITAL “Formulario solicitud certificación - orden 1.3.1 sentencia 2013-0245901"</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

ACCIÓN ADELANTADA	DESCRIPCION
	

IV. RESGUARDO INDÍGENA CAÑAMOMO – LOMAPRIETA

Acción: Acción de tutela
Referencia: Expediente T- 5.161.395
Accionante: Carlos Eduardo Gómez Restrepo en calidad de gobernador del Resguardo Indígena Cañamomo – Lomaprieta,
Accionado: Agencia Nacional de Minería, el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural y otros
Sentencia: Sentencia proferida el 27de septiembre de 2016, por la Sala Novena de Revisión de la Corte Constitucional, en ejercicio de sus competencias constitucionales y legales, específicamente las previstas en los artículos 86 y 241 numeral 9 de la Constitución Política y en el Decreto Ley 2591 de 1991.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA

ACCION ADELANTADA	DETALLE
Corpocaldas desde el Grupo de Licencias Ambientales participó los días 26, 27 y 28 de julio del año 2022 a la convocatoria de seguimiento a la Sentencia T-530 de 2016 en donde se hicieron los pronunciamientos en el siguiente sentido:	• Con respecto a la medida "UNDÉCIMA" de la Sentencia se mencionó que hasta la fecha no se ha recibido el Plan de Manejo Ambiental elaborado por el Resguardo Indígena Colonial Cañamomo Lomaprieta, toda vez que el proceso de titulación a cargo de la Agencia Nacional de Tierras aún no ha culminado. Se indicó en todo caso que, se estableció una mesa de trabajo con la participación de representantes del Resguardo, la Asociación de Mineros Ancestrales del Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta en Riosucio y Supía Caldas – ASOMICARS y CORPOCALDAS para revisar los documentos elaborados para el Resguardo por parte de la Universidad de Córdoba;

ACCION ADELANTADA	DETALLE
	así como sobre los componentes principales de un PMA y su importancia como instrumento de planificación y gestión ambiental. También se indicó que como parte de lo trabajado en esa mesa, se realizó un recorrido de reconocimiento en campo por los diferentes sectores mineros al interior del Resguardo: La Unión, Gavia, San Bartolo, San Cayetano –Guamal y bajo Sevilla, con el propósito de identificar los diferentes tipos de actividades mineras y los impactos ambientales generales asociados en contraste con lo abordado en el documento. • Con respecto a la medida “DECIMO CUARTA” de la Sentencia, se mencionó por parte de CORPOCALDAS que no ha expedido ni otorgado con posterioridad al fallo y hasta la fecha, licencias ambientales para explotaciones mineras en el polígono establecido en dicha sentencia. La realización del acta de estas jornadas estuvo a cargo de la Procuraduría Delegada para Asuntos Étnicos. • Posteriormente el 4 de octubre del 2022, participamos de manera virtual y con carácter informativo en otra jornada de seguimiento a los compromisos que quedaron para algunas entidades de las jornadas del mes de julio. Corpocaldas, no tenía compromisos definidos. Lo que se mencionó para las medidas de la sentencia en los pronunciamientos anteriores, siguen en el mismo estado a la fecha.

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

Foto: Juan Daniel Mejía - Pacífico - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Corpocaldas

APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El Plan de acción de Corpocaldas aporta al cumplimiento de 7 ODS a través de 106 metas que alcanzaron un avance de ejecución física del 93%. A continuación se relacionan los aportes de los proyectos del Plan de Acción de la corporación durante la vigencia 2022, al cumplimiento de los ODS.

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

En el Plan de Accion se encuentran relacionadas 9 metas que tuvieron un avance de ejecución física del 100%. Las cuales relacionan el desarrollo de las siguientes actividades que apuntan al cumplimiento del ODS

- Fortalecimiento de programas y estrategias de educación ambiental en los POMCAS
- Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental -CIDEA- (Departamental y Municipales), acompañados
- Procesos educativos ambientales incorporados en la vida académica e institucional
- Alianzas con grupos empresariales para incorporar la dimensión ambiental en sus programas de formación y sensibilización de buenas prácticas productivas
- Estrategias de educación ambiental para el abordaje de las necesidades ambientales del territorio
- Diseño e implementación de estrategias de educación ambiental para el abordaje de las necesidades ambientales de los territorios indígenas que involucre los conocimientos ancestrales de las comunidades indígenas de Caldas
- Comunidad e instituciones educativas acompañadas para el desarrollo de PRAE y PROCEDA en territorios de comunidades indígenas
- Comunidad e instituciones educativas acompañadas para el desarrollo de PRAE y PROCEDA con enfoque diferencial étnico y soportados en pilares de etnoeducación ambiental afrocolombiana para Caldas.
- Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio afrocolombiano de Caldas

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

En el Plan de Accion se encuentran relacionadas 7 metas que tuvieron un avance de ejecución física del 90% en promedio. Las cuales relacionan el desarrollo de las siguientes actividades que apuntan al cumplimiento del ODS

- Realizar caracterizaciones biofísicas en áreas abastecedoras de comunidades indígenas.
- Instrumentos priorizados de administración y planificación del recurso hídrico formulados, actualizados, acompañados y adoptados
- Acciones implementadas para la reducción de la contaminación de las fuentes hídricas en áreas urbanas del departamento de Caldas
- Acciones implementadas para la reducción de la contaminación de las fuentes hídricas en área rural del departamento de Caldas
- Implementar obras para el tratamiento y la reducción de la contaminación en fuentes hídricas en territorios indígenas.
- Acciones para el control y manejo de la contaminación comunidades afrocolombiandas de Caldas
- Obras para el abastecimiento hídrico (bocatomas, reservorios, pozos y otros), con las comunidades afrocolombianas de Caldas

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

En el Plan de Accion se encuentran relacionadas 15 metas que tuvieron un avance de ejecución física del 88% en promedio. Las cuales relacionan el desarrollo de las siguientes actividades que apuntan al cumplimiento del ODS

- Acompañamiento y apoyo a los municipios en la actualización e implementación de los PGIRS
- Incremento en el aprovechamiento de residuos sólidos en el departamento
- Apoyo y acompañamiento en la implementación de iniciativas de manejo de residuos sólidos en territorios indígenas.
- Acciones de prevención y control de niveles de contaminación del aire en centros poblados
- Operativos de control de fuentes móviles
- Reducción de los niveles de ruido ambiental en los municipios priorizados del departamento.
- Operativos de control seguimiento y vigilancia de la biodiversidad
- Portafolio de medidas de reducción de riesgos ambientales para el departamento de Caldas
- Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza
- Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces
- Medidas de remediación y recuperación ambiental desarrolladas en ecosistemas afectados por emergencias
- Proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza en territorios indígenas
- Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces en territorios indígenas
- Programas socio - ambientales para la gestión del riesgo consolidados
- Obras para el abastecimiento hídrico en territorios indigenas (bocatomas, reservorios, pozos y otros)

Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

En el Plan de Accion se encuentran relacionadas 46 metas que tuvieron un avance de ejecución física del 95% en promedio. Las cuales relacionan el desarrollo de las siguientes actividades que apuntan al cumplimiento del ODS

- Caracterización y monitoreo de las estrategias complementarias de conservación
- Monitoreo y análisis de efectividad de las medidas implementadas para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en áreas protegidas de acuerdo a priorización.
- Expedientes de trámites ambientales de la vigencia resueltos
- Pasivos de expedientes de trámites ambientales resueltos
- Procesos sancionatorios con actuación
- Formalización minera y evaluación de legalización de solicitudes mineras

- Plan de seguimiento a instrumentos de comando y control para la administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
- Implementación de estrategias que promueven la legalidad en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en territorios indígenas
- Apoyo y fortalecimiento a las instancias institucionales de participación para la gestión ambiental territorial
- Apoyo y fortalecimiento a las instancias de participación de la sociedad civil para la gestión ambiental territorial
- Estrategias para garantizar la participación ciudadana en la gestión ambiental y el control social
- Estrategias de participación para la transformación de conflictos ambientales diseñadas y en ejecución
- Procesos de participación en territorios indígenas para la transformación de conflictos ambientales
- Estrategia conjunta de resolución de conflictos, construcción de confianza y comunicación efectiva entre las instancias de autoridad de las poblaciones afrocolombianas de Caldas y la corporación
- Estrategias de comunicación para la apropiación del patrimonio natural implementadas
- Estrategias de comunicación ambiental soportadas en TIC
- Estrategias de comunicación organizacional y de relacionamiento
- Estrategias de información y comunicación para la difusión de la gestión ambiental
- Instrumentos priorizados de administración y planificación ambiental formulados, actualizados, acompañados y adoptados
- Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial actualizadas y adoptadas
- Apoyo y fortalecimiento a las instancias de participacion para la gestión ambiental contenidas en los instrumentos de planificación afrocolombianos en Caldas (agenda ambiental) en articulación con sus Planes de Etnodesarrollo.
- Estrategia de seguimiento, monitoreo y evaluación de los instrumentos de planificación concertados con las comunidades afrocolombianas de Caldas.
- Entidades territoriales acompañadas en la incorporación de las determinantes ambientales e instrumentos de administración y planificación ambiental
- Incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de planificación y gestión sectorial
- Las obras tipo diseñadas por Corpocaldas para la mitigación del riesgo, son monitoreadas y evaluadas para fortalecer la base de conocimiento
- Estudio en zonas identificadas de riesgo, terminados
- Análisis de la información generada por las redes de monitoreo, para la valoración de riesgos ambientales
- Evaluaciones integrales de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos ambientales, sobre las áreas priorizadas
- Ruta de respuesta ambiental construida, implementada, con seguimiento y evaluación
- Fortalecimiento de la infraestructura administrativa para la gestión ambiental
- Fortalecimiento de la infraestructura física para la gestión ambiental

- Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica para la gestión ambiental
- Instrumentos económicos y financieros con proyectos implementados
- Incremento del recaudo en los instrumentos económicos y financieros
- Sistema de seguimiento y evaluación de la gestión ambiental regional diseñado e implementado
- Estudios y/o investigaciones desarrolladas referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
- Caracterización de la degradación de suelos del departamento de Caldas, en cumplimiento a la política para la gestión sostenible del suelo
- Iniciativas de investigación e innovación sectorial
- Desarrollar estudios y/o investigaciones dirigidas al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con las comunidades afrocolombianas de Caldas
- Iniciativas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) articuladas con las necesidades ambientales propias de la región
- Red interinstitucional para la gestión del conocimiento ambiental conformada y en operación
- Sistema de información ambiental dinámico y articulado a la gestión territorial
- Redes de monitoreo funcionando
- Red departamental de apoyo comunitario y sectorial, que articula las redes para el conocimiento y monitoreo de la biodiversidad, reducción de riesgos ambientales y para el desarrollo de acciones climáticas

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

Vigencia 2022

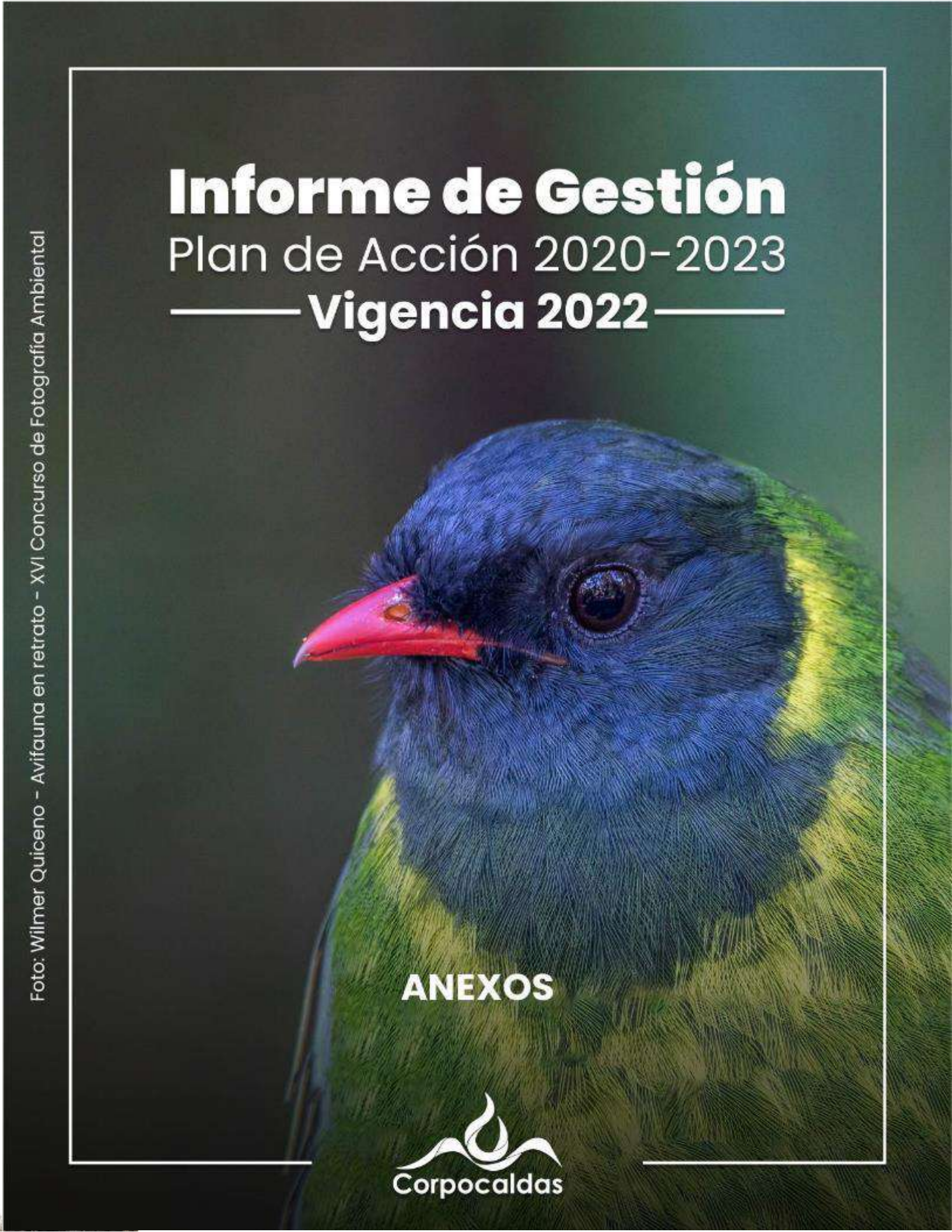


Foto: Wilmer Quiceno - Avifauna en retrato - XVI Concurso de Fotografía Ambiental

ANEXOS

Corpocaldas

ANEXO CONTRATACIÓN

PROGRAMA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS					
SUBPROGRAMA I CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS					
Proyecto 1: Acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos					
Contrato	**Contratista**	**Objeto**	**Valor Contrato**	**Valor Corpocaldas**	**Valor Otras Entidades**
027-2022	CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y LA CALIDAD DE VIDA	Prestacion de servicios para la atención de emergencias, conflictos y PQR ocasionados por Fauna Silvestre.	$ 168.461.273	$ 168.461.273	
028-2022	NATALIA MARIA GOMEZ LOPEZ	Prestación de servicios profesionales para acompañar al grupo de Biodiversidad y ecosistemas en el seguimiento y evaluación de las actividades ejecutadas en los convenios y contratos derivados del contrato de donación No 33/662 celebrado entre CORPOCALDAS e ISAGEN.	$ 41.010.137	$ 41.010.137	
032-2022	ACCESOS HOLOGRAFICOS SUCURSAL EN COLOMBIA	Implementar proyecto piloto de restauración activa con enfoque de recuperación y enriquecimiento de coberturas naturales mediante la dispersión de semillas desde aeronaves no tripuladas, vinculando la participación de las comunidades en áreas degradadas de diferentes ecosistemas estratégicos del departamento de Caldas en el marco del convenio 035 de 2022 celebrado entre el Fondo Colombia en Paz y CORPOCALDAS.	$ 1.494.204.721	$ 1.494.204.721	
034-2022	DANIEL CAMILO GUTIERREZ LOPEZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar a CORPOCALDAS, en la coordinación técnica y administrativa del proyecto Sostenibilidad de la Cuenca Miel, en el marco del contrato de donación número 33/662, celebrado entre CORPOCALDAS e ISAGEN.	$ 62.273.429	$ 62.273.429	
035-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO DE SAMANA- FUNDECOS	Prestación de servicios para apoyar la gestión de Corpocaldas en el fortalecimiento comunitario y la asistencia técnica a los procesos de productivos, sociales y ambientales en la Cuenca del Río la Miel, en el marco del contrato de donación número 33/662 celebrado entre ISAGEN y CORPOCALDAS.	$ 163.037.725	$ 163.037.725	
043-2022	JUAN MANUEL ESCOBAR	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en temas de direccionamiento estratégico relacionados con biodiversidad y ecosistemas, formulación técnica y seguimiento de proyectos de Gestión Ambiental en el departamento de Caldas.	$ 90.696.162	$ 90.696.162	

694

100-2022	ALCALDIA MUNICIPAL DE RISARALDA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de RISARALDA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 69.800.383	$ 49.800.383	$ 20.000.000
101-2022	MUNICIPIO DE BELALCAZAR	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de BELALCÁZAR, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 185.467.530	$ 95.617.530	$ 89.850.000
105-2022	LINA ALEXANDRA PATIÑO OROZCO	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como promotor ambiental para desarrollar acciones de monitoreo y seguimiento de la Biodiversidad y los ecosistemas estratégicos en el municipio de Marulanda jurisdicción de CORPOCALDAS.	$ 37.650.417	$ 37.650.417	
106-2022	MUNICIPIO DE RIOSUCIO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de RIOSUCIO para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el marco de la Alianza Caldense por el agua.	$ 114.513.434	$ 109.513.434	$ 5.000.000
107-2022	MUNICIPIO DE MARMATO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de MARMATO para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en el marco de la Alianza Caldense por el Agua.	$ 78.666.474	$ 75.666.474	$ 3.000.000
108-2022	MUNICIPIO DE ANSERMA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de ANSERMA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 75.737.052	$ 65.737.052	$ 10.000.000
109-2022	MUNICIPIO DE PACORA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de PÁCORA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	$ 164.541.833	$ 114.541.833	$ 50.000.000

695

695

110-2022	LA MERCED	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de LA MERCED, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 69.760.956	$ 59.760.956	$ 10.000.000
111-2022	MUNICIPIO DE SAN JOSE	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de SAN JOSÉ, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 98.764.940	$ 58.764.940	$ 40.000.000
112-2022	MUNICIPIO DE MARULANDA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de MARULANDA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos; y realizar acciones de protección y conservación de algunos humedales Alto Andinos y páramo del Municipio, con el propósito de recuperar la funcionalidad y los servicios ecosistémicos de estas áreas.	$ 182.007.922	$ 142.007.922	$ 40.000.000
113-2022	MUNICIPIO DE FILADELFIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de FILADELFIA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales.	$ 94.641.434	$ 89.641.434	$ 5.000.000
116-2022	CESAR AUGUSTO LONDOÑO MEDINA	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como promotor ambiental para desarrollar acciones de monitoreo y seguimiento de la Biodiversidad y los ecosistemas estratégicos en los municipios de Anserma y Risaralda Caldas.	$ 27.519.475	$ 27.519.475	
118-2022	MÁS BIOMAS SAS	Prestación de servicios profesionales para apoyar el registro de Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RNSC y realizar seguimiento a las Otras Estrategias de Conservación - OEC en el departamento de Caldas.	$ 283.792.913	$ 283.792.913	
121-2022	EMPRESA DE ASEO DE SUPIA E.S.P	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas, el municipio de Supía y la Empresa de Aseo y Servicios Públicos de Supía EMDAS S.A. E.S.P., para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el marco de la Alianza por el Agua.	$ 174.424.527	$ 112.424.527	$ 62.000.000

696

122-2022	MUNICIPIO DE LA DORADA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el manejo y conservación de las Áreas Forestales Protectoras de los cuerpos hídricos y el desarrollo de acciones entorno a la Biodiversidad urbana, en el municipio de La Dorada.	$ 315.506.991	$ 265.506.991	$ 50.000.000
123-2022	MUNICIPIO DE AGUADAS	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de AGUADAS, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos; la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales; y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en la Reserva Forestal Tarcará.	$ 96.697.172	$ 86.697.172	$ 10.000.000
124-2022	RESGUARDO INDÍGENA NUESTRA SEÑORA CANDELARIA DE LA MONTAÑA	Aunar esfuerzos técnicos administrativos y financieros entre CORPOCALDAS y el resguardo indígena nuestra señora Candelaria la Montaña para el Establecimiento de estufas ecoeficientes y bosques leñeros como iniciativas para el uso sostenible de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la gestión integral en Microcuencas abastecedoras, áreas de interés ambiental, ligadas a territorios de influencia de comunidades indígenas del departamento de Caldas.	$ 227.171.315	$ 207.171.315	$ 20.000.000
128-2022	MUNICIPIO DE VITERBO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Viterbo, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 60.511.535	$ 50.511.535	$ 10.000.000
130-2022	CAROLINA MORENO MORENO	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como promotor ambiental para desarrollar acciones de monitoreo y seguimiento de la Biodiversidad y los ecosistemas estratégicos en los municipios de Supia y Marmato Caldas.	$ 27.519.475	$ 27.519.475	
131-2022	MUNICIPIO DE LA DORADA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el municipio de la dorada y corpocaldas para la limpieza, manejo y conservación de la margen izquierda de la ribera del rio magdalena en el municipio de la dorada, partiendo desde la desembocadura del rio guarinó, hasta la desembocadura del rio la miel en el centro poblado de buenavista, en una longitud de 68 kilómetros	$ 398.605.577	$ 348.605.577	$ 50.000.000
133-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO DE SAMANA- FUNDECOS	Prestación de servicios para apoyar la gestión de Corpocaldas en el fortalecimiento comunitario, la asistencia técnica y seguimiento a los procesos productivos, sociales y ambientales en la Cuenca del Río la Miel, con FUNDECOS, en el marco del contrato de donación número 33/662 celebrado entre ISAGEN y CORPOCALDAS.	$ 140.308.035	$ 140.308.035	

697

138-2021	COSEQUIN LTDA	Contratar el servicio de vigilancia humana, armada, no armada y electrónica para las instalaciones de la Corporación.	$ 258.084.580	$ 258.084.580	
140-2022	MUNICIPIO DE MANZANARES	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Manzanares, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 124.900.397	$ 74.900.397	$ 50.000.000
141-2022	MUNICIPIO DE ARANZAZU	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de ARANZAZU, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales, y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en la Reserva Forestal El Diamante.	$ 104.121.353	$ 89.121.353	$ 15.000.000
142-2022	MUNICIPIO DE SAMANA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Samaná, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en El Distrito de Manejo Integrado Laguna de San Diego- Samaná	$ 160.057.038	$ 107.838.677	$ 52.218.361
143-2022	MUNICIPIO DE VICTORIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Victoria, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y Adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en El Distrito de Manejo Integrado Cuchilla de Bellavista- Victoria.	$ 91.289.025	$ 70.289.025	$ 21.000.000
154-2021	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA	Implementar los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA y operar la red de monitoreo de calidad y niveles en los acuíferos de Caldas: río Grande de la Magdalena, Santágueda Km 41 - Irra y río Risaralda.	$ 249.003.984	$ 249.003.984	
159-2022	MUNICIPIO DE LA DORADA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el Municipio de La Dorada para la conservación y recuperación de la Charca de Guarinocito, en el marco de la sentencia del Consejo de Estado No. 17001230000020030866O1 acción popular Charca de Guarinocito.	$ 84.374.606	$ 54.374.606	$ 30.000.000

161-2022	JHON ALEXANDER ABRIL CASTRO	Prestación de servicios de apoyo para la generación de actividades de conservación y repoblación con palma de cera (Ceroxylon quinduense), Árbol nacional declarado por ley 61 de 1985, en el corregimiento de San Félix.	$ 19.920.315	$ 19.920.315	$ -
165-2022	MUNICIPIO DE PENSILVANIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas, el municipio de Pensilvania y Empresas Públicas de Pensilvania, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y adelantar acciones de conservación de la biodiversidad en la Reserva Forestal El Popal -Pensilvania	$ 188.888.317	$ 138.888.317	$ 50.000.000
169-2022	FUNDACION BIODIVERSA	Identificación, y caracterización de rodales de roble (Quercus humboldtii) en la región Centro Sur y Occidente del departamento de Caldas.	$ 19.920.243	$ 19.920.243	
172-2022	FUNDACION VISION SOSTENIBLE Y SOCIAL	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para desarrollar el apoyo al mantenimiento de áreas de siembra de especies nativas, el aprestamiento sobre la ley 2173 de 2021 y el impulso de acciones de restauración de áreas relacionadas con programa/proyectos institucionales que aportan a la conservación de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 185.096.824	$ 129.482.050	$ 55.614.774
183-2021	MUNICIPIO DE MARULANDA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de MARULANDA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 56.346.485	$ 44.820.717	$ 11.525.768
185-2021	MUNICIPIO DE ARANZAZU	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de ARANZAZU, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales.	$ 42.840.638	$ 39.840.638	$ 3.000.000
186-2021	MUNICIPIO DE PACORA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de PÁCORA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	$ 253.601.594	$ 99.601.594	$ 154.000.000

699

189-2021	MUNICIPIO DE VITERBO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Viterbo, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en el marco de la Alianza Caldense por el Agua.	$ 59.837.380	$ 39.837.380	$ 20.000.000
193-2021	LA MERCED	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de LA MERCED, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 55.840.638	$ 39.840.638	$ 16.000.000
196-2021	MUNICIPIO DE SALAMINA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de SALAMINA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	$ 52.993.381	$ 39.840.637	$ 13.152.744
206-2021	MUNICIPIO DE SAN JOSE	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de SAN JOSÉ, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en el marco de la Alianza Caldense por el agua.	$ 79.840.636	$ 39.840.636	$ 40.000.000
208-2021	MUNICIPIO DE MARMATO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de MARMATO para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en el marco de la Alianza Caldense por el Agua.	$ 54.824.571	$ 39.824.571	$ 15.000.000
211-2021	RESGUARDO INDIGENA DE SAN LORENZO	Aunar esfuerzos técnicos y administrativos entre el Resguardo Indígena San Lorenzo y CORPOCALDAS, para adelantar el diagnóstico y caracterización de fauna y flora sobre un sector concertado e implementar acciones de protección y recuperación en la cuenca hídrica Las Estancias, en cumplimiento de la sentencia 025-2018; y favorecer los procesos de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en la Planta Pasmí.	$ 110.696.475	$ 109.766.475	$ 930.000
213-2021	RESGUARDO INDIGENA ESCOPETERA Y PIRZA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, para la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental, y el desarrollo de un estudio sobre la biodiversidad en el resguardo.	$ 114.000.010	$ 110.400.010	

700

214-2021	RESGUARDO INDIGENA CAÑAMOMO Y LOMAPRIETA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas, los municipios de Riosucio y Supía y el resguardo Cañamomo Lomaprieta, para la gestión integral del Territorio, las microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y las áreas de interés ambiental y espiritual, a través de acciones para la conservación y manejo del patrimonio natural, la educación ambiental propia y los escenarios para la planificación estratégica, y la gestión ambiental, participativa y conjunta en la comunidad indígena del resguardo Cañamomo Lomaprieta, ubicado en los municipios de Riosucio y Supía	$ 585.466.431	$ 295.682.431	$ 289.784.000
219-2021	MUNICIPIO DE NEIRA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de Neira, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	$ 206.788.866	$ 147.988.866	$ 58.800.000
220-2021	MUNICIPIO DE FILADELFIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de FILADELFIA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la construcción de estufas ecoeficientes como parte de las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales.	$ 44.840.638	$ 39.840.638	$ 5.000.000
222-2021	MUNICIPIO DE ANSERMA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el municipio de ANSERMA, para la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental, a través de acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos".	$ 50.561.696	$ 39.836.792	$ 10.724.904
243-2020	FUNDACION CERRO BRAVO	Servicios profesionales y técnicos para la ejecución de actividades de seguimiento, monitoreo, y control del aprovechamiento, trasporte, comercio y uso de productos de la flora en el departamento de Caldas, bajo el contexto de la Consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia.	701 $ 1.255.335.063	$ 1.255.335.063	
266-2021	MÁS BIOMAS SAS	Prestación de servicios profesionales para el Fortalecimiento de otras estrategias de conservación en Caldas	$ 322.447.730	$ 322.447.730	
279-2021	FUNDACION VISION SOSTENIBLE Y SOCIAL	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el desarrollo de acciones de conservación y manejo de la estructura ecológica y otras áreas complementarias de conservación en el municipio de Supía y en comunidades NARP del departamento, y desarrollar una estrategia de mantenimiento y acompañamiento técnico de acciones ejecutadas entorno a la restauración de microcuencas y áreas de interés ambiental en el	$ 235.021.015	$ 164.340.431	$ 70.680.584

		departamento de Caldas, en el marco de las jornadas de siembra.			
MC-018-2022	COSEQUIN LTDA	Contratar el servicio de vigilancia humana, armada, no armada y electrónica para las instalaciones de la Corporación.	$ 27.963.956	$ 27.963.956	

Proyecto 2: Uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
030-2022	KELIN NATHALY ECHEVERRY RAMÍREZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar la gestión como biólogo en labores de manejo y liberación de fauna con énfasis en Dinomys branickii.	$ 28.381.772	$ 28.381.772	
035-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO DE SAMANA- FUNDECOS	Prestación de servicios para apoyar la gestión de Corpocaldas en el fortalecimiento comunitario y la asistencia técnica a los procesos de productivos, sociales y ambientales en la Cuenca del Río la Miel, en el marco del contrato de donación número 33/662 celebrado entre ISAGEN y CORPOCALDAS.	$ 163.037.725	$ 163.037.725	
070-2022	FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD, INGENIERÍA, DERECHO Y ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO FUNBIDA	Prestación de servicios para apoyar la Gestión Ambiental de Corpocaldas en el fortalecimiento comunitario y la asistencia técnica a los procesos y acciones que promuevan el uso sostenible de la Biodiversidad y sus servicios ecosistemicos , la sensibilización, educación ambiental y la gestión del cambio climático en comunidades NARP identificadas en los municipios de Anserma, Manizales, La Dorada, Victoria, Supia, Palestina y Marmato del departamento de Caldas, bajo el Enfoque Diferencial Étnico	$ 149.547.305	$ 149.547.305	
083-2022	EL CAPITULO CALDAS DE LA ASOCIACION HOTELERA Y TURISTICA DE COLOMBIA - COTELCO	Aunar esfuerzos, técnicos, administrativos y financieros entre CORPOCALDAS y la Asociación Hotelera y Turística de Colombia, Cotelco, capítulo Caldas para apoyar la realización de la versión año 2022 y año 2023 del Congreso de Aviturismo, el fortalecimiento de los Clubes y el 3er encuentro de Clubes de Observadores de Aves	$ 115.319.207	$ 79.681.273	
085-2022	FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD, INGENIERÍA, DERECHO Y ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO FUNBIDA	Aunar Esfuerzos técnicos ,administrativos y financieros entre CORPOCALDAS Y FUNBIDA para el fortalecimiento e instalación de estufas ecoeficientes en las comunidades NARP del departamento de Caldas.	$ 86.092.308	$ 59.760.956	$ 26.331.352

702

153-2022	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, económicos y financieros para construir un portafolio de áreas prioritarias para el manejo, uso, restauración y conservación de la biodiversidad en la jurisdicción de CORPOCALDAS, con cartografía y lineamientos para su implementación.	$ 358.500.986	$ 276.991.083	$ 81.509.903
251-2021	OSCAR CASTELLANO SANCHEZ	Prestación de servicios profesionales para desarrollar acciones de control de especies de fauna exótica, invasora y generadora de conflictos en el departamento de Caldas.	$ 63.340.980	$ 63.340.980	
263-2021	JUANA CAROLINA OSORIO GONZALEZ	Prestación de servicios profesionales para el apoyo y acompañamiento a CORPOCALDAS en el desarrollo, implementación y seguimiento de los proyectos y convenios orientados al apoyo de la meliponicultura en el Departamento de Caldas	$ 74.525.564	$ 74.525.564	
279-2021	FUNDACION VISION SOSTENIBLE Y SOCIAL	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el desarrollo de acciones de conservación y manejo de la estructura ecológica y otras áreas complementarias de conservación en el municipio de Supía y en comunidades NARP del departamento, y desarrollar una estrategia de mantenimiento y acompañamiento técnico de acciones ejecutadas entorno a la restauración de microcuencas y áreas de interés ambiental en el departamento de Caldas, en el marco de las jornadas de siembra.	$ 235.021.015	$ 164.340.431	$ 70.680.584

PROGRAMA FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

SUBPROGRAMA II SECTORES AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

Proyecto 3: Estrategias para corresponsabilidad ambiental sectorial

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
008-2022	ANGÉLICA MARIA GIRALDO BETANCURTH	Prestación de servicios profesionales para apoyar a Corpocaldas en la gestión de la Agenda Aguacatera y los proyectos ambientales estratégicos adelantados por la Corporación.	$ 78.068.520	$ 78.068.520	
014-2022	JOSE FERNANDO OLARTE OSORIO	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en temas de direccionamiento estratégico y seguimiento de agendas sectoriales en el departamento de Caldas.	$ 95.436.512	$ 95.436.512	
019-2022	JHONNY ALEJANDRO SANCHEZ CASTILLO	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en temas de direccionamiento estratégico, planes, formulación técnica, consolidación de alianzas y seguimiento de proyectos de Gestión Ambiental y agendas Industrial y Ganadera en el departamento de Caldas.	$ 80.512.484	$ 80.512.484	
022-2022	GUILLERMO GAVIRIA ORTIZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en planificación de temas estratégicos relacionados con biodiversidad, consolidación de alianzas y seguimiento de	$ 111.377.799	$ 90.620.648	

		proyectos de Gestión Ambiental y agendas sectoriales en el departamento de Caldas.			
029-2021	SOHE MUÑOZ OROZCO	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en temas de direccionamiento estratégico, planes, formulación técnica, consolidación de alianzas y seguimiento de proyectos de Gestión Ambiental y agendas sectoriales en el departamento de Caldas.	$ 299.225.600	$ 111.377.799	
037-2022	GEOINFOMINERA S.A.S.	Prestación de servicios profesionales para apoyar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en el marco de los trámites de legalización de Minería de Hecho, enfocados en la obtención de tres planes de manejo para las solicitudes de legalización de minería de hecho pendientes al año 2018, conforme las especificaciones determinadas en el Anexo No 01 denominado especificaciones y requerimientos técnicos mínimos del convenio ANM 515-2021.	$ 299.225.600	$ 299.225.600	
044-2022	TATIANA OCHOA CARDENAS	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en la constitución del fondo de agua para el oriente de Caldas, la estructuración de una propuesta de configuración de una unidad funcional para el fondo y la consolidación de la agenda ambiental con el sector de la construcción en el departamento de Caldas.	$ 60.824.000	$ 60.824.000	
045-2022	SANTIAGO TAMAYO OSORNO	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en el soporte jurídico de los procesos legales del diseño del Fondo de agua para el oriente de Caldas.	$ 22.000.000	$ 22.000.000	
048-2022	LORENA ESTRADA LONDOÑO	Prestación de servicios profesionales como Ingeniera de Saneamiento y Desarrollo Ambiental, para brindar a la Corporación asesoría, acompañamiento y apoyo en la implementación de un piloto de valoración económica ambiental con un total de 4 empresas donde se identificarán, jerarquizarán y valorarán los impactos ambientales.	$ 30.000.000	$ 30.000.000	
079-2022	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA DORADA	Aunar esfuerzos entre la Empresa de Servicios Públicos de La Dorada y Corpocaldas para la Implementación de rutas selectivas del programa de aprovechamiento en la zona norte del municipio de La Dorada Caldas (Barrios las Ferias, Victoria Real, Pitalito, Magdalena, Andes, Primavera, Alfonso Lopez, Villa Esperanza) con la inclusión de los recicladores en este proceso.	$ 56.402.000	$ 49.800.796	$ 6.601.204
080-2022	COLOMBIANET SOLUTIONS SAS	Apoyar la gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en la zona Cetro Sur del departamento de Caldas	$ 79.681.274	$ 79.681.274	

704

084-2022	VALENTINA OSORIO BOLAÑOS	Prestación de servicios para apoyar a Corpocaldas en los diferentes procesos de la agenda minero ambiental en el municipio de Marmato-Caldas y, participar en la formulación de proyectos de investigación para el avance de la agenda minero ambiental en el departamento de Caldas.	$ 17.559.432	$ 17.559.432	
100154-1005829-1001148-NB 2000081797	LA PREVISORA S.A.	Adquisición de pólizas de seguros para la protección de los bienes muebles, inmuebles, funcionarios e intereses patrimoniales de los que sea legalmente responsable Corpocaldas. Y demás pólizas requeridas por la entidad, siempre y cuando la aseguradora seleccionada tenga la capacidad técnica y económica de cotizar y presentar la oferta más favorable.	$ 1.014.940.651	$ 1.014.940.651	
103-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NIÑEZ LA JUVENTUD Y LA FAMILIA- FESCO	Prestación de servicios profesionales para el diseño e implementación de estrategias de educación y de sensibilización ambiental a implementar en el departamento para la apropiación del conocimiento sobre la riqueza natural del territorio, su valoración y protección.	$ 616.993.299	$ 616.993.299	
115-2022	DANIELA ROBLEDO POSADA	Prestación de servicios profesionales para apoyar a Corpocaldas en la gestión de proyectos ambientales estratégicos y en la promoción de las actividades relacionadas con la gestión del riesgo que adelanta la Corporación en el departamento.	$ 67.334.720	$ 67.334.720	
129-2022	ASOCIACION RECICALDAS	Prestación de servicios y apoyo a la gestión para fortalecer la actividad complementaria de aprovechamiento en los PGIRS de los municipios de La Dorada, Norcasia, Victoria, Samaná y el corregimiento de Montebonito municipio de Marulanda del departamento de Caldas.	$ 59.760.000	$ 59.760.000	
150-2022	EMPRESA MUNICIPAL DE AGUAS Y ASEO DE LA MERCED SAS ESP	Aunar esfuerzos entre Corpocaldas, el Municipio de La Merced y La Empresa Municipal de Agua y Aseo de la Merced, EMAAM, para realizar la caracterización de los residuos sólidos domiciliarios del municipio e implementar el proyecto de aprovechamiento de residuos sólidos, como parte del PGIRS del municipio de la Merced, Caldas.	$ 70.000.000	$ 60.000.000	$ 10.000.000
162-2022	ALCALDIA MUNICIPAL DE RISARALDA	Aunar esfuerzos entre el municipio de Risaralda y Corpocaldas para implementar un proyecto de aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio.	$ 100.601.594	$ 90.601.594	$ 10.000.000
164-2022	MUNICIPIO DE NORCASIA	Aunar esfuerzos entre el municipio de Norcasia y Corpocaldas para actualizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, del municipio.	$ 144.521.911	$ 119.521.911	$ 25.000.000
168-2021	TATIANA OCHOA CARDENAS	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en la constitución del fondo de agua para el oriente de Caldas y la estructuración de una propuesta de configuración de una unidad funcional.	$ 55.045.680	$ 55.045.680	
174-2022	SERVIORIENTE S.A E.S.P	Aunar esfuerzos entre la Alcaldía de Marquetalia, Servioriente y Corpocaldas para la implementación y puesta en marcha de una planta de tratamiento de residuos orgánicos para el municipio.	$ 153.982.072	$ 129.482.072	$ 24.500.000

178-2021	CORPORACION PARA EL DESARROLLO DE CALDAS	Aunar esfuerzos entre la Corporación para el Desarrollo de Caldas y Corpocaldas, para implementar las acciones de participación propuestas en la Agenda Minero Ambiental de Marmato, en el marco del convenio 153-2020 suscrito con la gobernación de Caldas.	$ 203.961.794	$ 85.516.141	$ 36.649.775
CONV 001-2021	SERVIORIENTE S.A E.S.P	Aunar esfuerzos con el fin de realizar las obras de contingencia y ampliación del relleno sanitario La Vega ubicado en el municipio de Marquetalia - Caldas, el cual se encuentra a cargo de Servioriente S.A. ESP.	$ 257.561.752	$ 109.561.752	$ 148.000.000

Proyecto 4: Negocios verdes como estratégia de desarrollo

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
093-2022	ONG ASOCIACION NATIVANACIONAL E INTERNACIONAL	Aunar esfuerzos entre la Fundación Nativa y Corpocaldas para la promoción e implementación de la estrategia Nacional de los Negocios Verdes establecidos en el departamento de Caldas.	$ 186.646.271	$ 130.652.390	$ 55.993.881
097-2022	JOHAN SEBASTIAN OCAMPO SALAZAR	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para el fortalecimiento de los Negocios Verdes avalados mediante la guía de verificación en el departamento de Caldas.	$ 31.415.020	$ 31.415.020	

Proyecto 5: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
098-2022	DIEGO LÓPEZ SAS	Adquisición de analizadores de gases para fuentes móviles para la unidad móvil de Corpocaldas.	$ 45.803.000	$ 45.803.000	
120-2022	ORGAMBIENTAL LTDA	Adquisición de un monitor de PM10-PM.25.	$ 89.071.500	$ 89.071.000	
241-2020	FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-COMITE DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS	Fomentar la adopción de tecnologías de beneficio ecológico y manejo de aguas mieles del café, en el departamento de Caldas.	$ 598.681.571	$ 199.199.500	$ 200.000.000

Proyecto 6: Administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
025-2022	BERNARDO ARLEY HERNANDEZ AYALA	Prestación de servicios profesionales para acompañar el proceso de relacionamiento, gestión y trabajo conjunto entre Corpocaldas y las Autoridades y comunidades indígenas de Caldas, en el marco de la agenda ambiental indígena y el abordaje de diferentes conflictos ambientales presentes en territorios indígenas del departamento de Caldas.	$ 42.686.390	$ 42.686.390	

037-2022	GEOINFOMINERA S.A.S.	Prestación de servicios profesionales para apoyar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en el marco de los trámites de legalización de Minería de Hecho, enfocados en la obtención de tres planes de manejo para las solicitudes de legalización de minería de hecho pendientes al año 2018, conforme las especificaciones determinadas en el Anexo No 01 denominado especificaciones y requerimientos técnicos mínimos del convenio ANM 515-2021.	$ 299.225.600	$ 299.225.600	
089-2022	DIANA MARIA GONZALEZ FLOREZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en el acompañamiento y seguimiento técnico a las actividades del subprograma Corporativo Sectores Ambientalmente Sostenibles, específicamente a producción agropecuaria y forestal sostenible de Caldas.	$ 58.071.000	$ 13.000.000	
099-2022	NATALIA GIRALDO FERNANDEZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en el acompañamiento y seguimiento técnico a las actividades del SUBPROGRAMA Corporativo SECTORES AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES, específicamente a producción agropecuaria y forestal sostenible en Caldas.	$ 33.138.542	$ 33.138.542	
100154-1005829-1001148-NB 2000081797	LA PREVISORA S.A.	Adquisición de pólizas de seguros para la protección de los bienes muebles, inmuebles, funcionarios e intereses patrimoniales de los que sea legalmente responsable Corpocaldas. Y demás pólizas requeridas por la entidad, siempre y cuando la aseguradora seleccionada tenga la capacidad técnica y económica de cotizar y presentar la oferta más favorable.	$ 1.014.940.651	$ 1.014.940.651	
103-2021	DIANA MARIA GONZALEZ FLOREZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en el acompañamiento, seguimiento y vigilancia para la protección de la biodiversidad.	$ 44.015.280	$ 44.015.280	
117-2022	ANDRES MAUIRICIO HOYOS	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para el acompañamiento y seguimiento técnico de las actividades del subprograma Corporativo Sectores Ambientalmente Sostenibles, específicamente la producción agropecuaria y forestal sostenible de Caldas.	$ 31.058.998	$ 31.058.998	
138-2020	SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA AMBIENTAL SAS	Prestación de servicios profesionales para apoyar las acciones de Corpocaldas como autoridad ambiental en las áreas de Licencias Ambientales y Residuos en el Departamento de Caldas.	$ 3.449.691.309	$ 2.390.843.818	
243-2020	FUNDACION CERRO BRAVO	Servicios profesionales y técnicos para la ejecución de actividades de seguimiento, monitoreo, y control del aprovechamiento, trasporte, comercio y uso de productos de la flora en el departamento de Caldas, bajo el contexto de la Consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia.	$ 1.255.335.063	$ 1.255.335.063	

707

244-2021	LUISA FERNANDA GIRALDO CLAVIJO	Prestación de servicios profesionales como abogado, en los procedimientos administrativos relacionados con los trámites de concesiones, autorizaciones, permisos y licencias ambientales solicitadas para el uso o aprovechamiento de los recursos naturales.	$ 54.000.000	$ 54.000.000	
245-2021	JHOANA CAROLINA BUITRAGO GOMEZ	Prestación de servicios profesionales como abogado, en los procedimientos administrativos relacionados con los trámites de concesiones, autorizaciones, permisos y licencias ambientales solicitadas para el uso o aprovechamiento de los recursos naturales.	$ 42.000.000	$ 42.000.000	
256-2021	PABLO FELIPE SOTO FRANCO	Prestación de servicios profesionales como abogado, para adelantar los trámites administrativos sancionatorios ambientales, llevados por la Corporación en contra de presuntos infractores de la normatividad ambiental.	$ 54.000.000	$ 54.000.000	
259-2020	SERVICIOS AMBIENTALES DE CALDAS	Prestación de servicios profesionales para apoyar las acciones de Corpocaldas como autoridad ambiental frente a la administración del recurso hídrico en el Departamento de Caldas.	$ 1.830.271.108	$ 1.830.271.108	
261-2021	VIVIANA MARCELA GOMEZ BALLESTEROS	Prestación de servicios profesionales como abogado, para adelantar los trámites administrativos sancionatorios ambientales, llevados por la Corporación en contra de presuntos infractores de la normatividad ambiental.	$ 54.000.000	$ 54.000.000	
262-2021	CARLOS ALBERTO ARISTIZABAL MONTES	Prestación de servicios profesionales como abogado, para adelantar los trámites administrativos sancionatorios ambientales, llevados por la Corporación en contra de presuntos infractores de la normatividad ambiental.	$ 54.000.000	$ 54.000.000	
264-2021	GUTIERREZ Y PATIÑO ABOGADOS S.A.S	Brindar asesoría jurídica especializada en los trámites administrativos sancionatorios ambientales, así como en los procedimientos administrativos relacionados con las concesiones, autorizaciones, permisos y licencias ambientales solicitadas para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.	$ 134.646.571	$ 134.646.571	
270-2021	JAZMIN GOMEZ AGUDELO	Prestación de servicios profesionales como abogado, en los procedimientos administrativos relacionados con los trámites de concesiones, autorizaciones, permisos y licencias ambientales solicitadas para el uso o aprovechamiento de los recursos naturales.	$ 42.000.000	$ 42.000.000	
PROGRAMA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA					
SUBPROGRAMA III GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO					
Proyecto 7: Reduccion de riesgos ambientales y recuperación ambiental					
Contrato	**Contratista**	**Objeto**	**Valor Contrato**	**Valor Corpocaldas**	**Valor Otras Entidades**

015-2022	DANIEL MONTOYA MORA	Prestación de servicios profesionales como ingeniero civil para apoyar tramites ambientales asignados a la Subdireccion de Infraestructura y apoyo a la definición de obras, asesorías técnicas, y medidas de reducción de riesgos ambientales en los municipios del departamento de Caldas	$ 33.000.000	$ 33.000.000	
051-2022	MUNICIPIO DE MANZANARES	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Manzanares por el sistema de monto agotable.	$ 643.394.667	$ 493.394.667	
055-2022	MUNICIPIO DE VICTORIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Victoria por el sistema de monto agotable.	$ 192.449.913	$ 162.449.913	
064-2021	CARLOS ALBERTO GIRALDO MEJÍA	Interventoría para el contrato de obra, resultante del proceso licitatorio No. 005-2020, Grupo 2, cuyo objeto es Implementación de obras de emergencia para la intervención inmediata en el Municipio de Pensilvania.	$ 151.086.984	$ 151.086.984	
067-2021	CONSORCIO M Y M	Interventoría para el contrato de obra, resultante del proceso licitatorio No. 005-2020, Grupo 1, cuyo objeto es Implementación de obras de emergencia para la intervención inmediata en el Municipio de Samaná.	$ 125.905.820	$ 125.905.820	
071-2022	MUNICIPIO DE PALESTINA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Palestina por el sistema de monto agotable.	$ 491.272.884	$ 481.272.884	
090-2021	CONSORCIO FG ORIENTE	Construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las comunas 1 (atardeceres) a la 8 (Palogrande)-GRUPO No. 1 y, en las comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y zona rural del Municipio de Manizales-GRUPO No.2, por el sistema de monto agotable.	$ 2.644.255.650	$ 2.644.255.650	
100-2021	CONSORCIO PARRA ZULUAGA	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD DE TALUDES, MANEJO DE AGUAS Y DE CONTROL TORRENCIAL EN SITIOS CRÍTICOS EN LAS COMUNAS 9 (UNIVERSITARIA) A LA 11 (LA MACARENA) Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES (GRUPO No. 2), POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE.	$ 2.509.785.004	$ 2.509.785.004	
124-2021	DONAL BOGOTÁ BAUTISTA	Interventoría técnica, administrativa y financiera del proceso de Licitación Pública cuyo objeto corresponde a Construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las comunas 1 (atardeceres) a la 8 (Palogrande)-(GRUPO No. 1) y en las comunas 9 (Universitaria) a la 11 (La Macarena) y zona rural (GRUPO No. 2) del municipio de Manizales, por el sistema de monto agotable.	$ 211.969.608	$ 211.969.608	

709

126-2021	CONSORCIO SAN JERONIMO	Interventoría técnica, administrativa y financiera del contrato para la construcción de obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas y de control torrencial en sitios críticos en las comunas 9 (universitaria) a la 11 (la macarena) y zona rural del municipio de manizales-grupo No. 2.	$ 229.574.800	$ 229.574.800	
137-2021	MUNICIPIO DE MARULANDA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Marulanda por el sistema de monto agotable.	$ 293.807.684	$ 273.807.684	$ 20.000.000
144-2022	CONSORCIO DQ-LYP	Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, en punto crítico vía hacia la Vereda Villarazo del área rural del municipio de Villamaría, por el sistema de monto agotable.	$ 196.758.929	$ 196.758.929	
146-2021	MUNICIPIO DE MANZANARES	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Manzanares por el sistema de monto agotable.	$ 199.293.065	$ 169.293.065	$ 30.000.000
147-2021	MUNICIPIO DE VICTORIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Victoria por el sistema de monto agotable.	$ 114.700.289	$ 74.700.289	$ 6.000.000
148-2021	MUNICIPIO DE MARQUETALIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Marquetalia por el sistema de monto agotable.	$ 219.198.093	$ 199.198.093	$ 20.000.000
151-2022	MUNICIPIO DE LA DORADA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de La Dorada por el sistema de monto agotable.	$ 368.371.927	$ 249.003.984	$ 119.367.943
152-2022	MUNICIPIO DE PENSILVANIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Pensilvania por el sistema de monto agotable	$ 259.003.179	$ 249.003.179	$ 10.000.000
154-2022	VERDE INGENIERIA S.A.S.	Implementar proyecto piloto para la aplicación de técnicas propias de la ingeniería verde en la Cárcava de la vereda el Aventino del municipio de Manizales, vinculando la participación de las comunidades a través de clínicas de campo.	$ 244.020.412	$ 244.020.412	
155-2021	MUNICIPIO DE PACORA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana del municipio de Pácora por el sistema de monto agotable	$ 253.980.028	$ 233.980.028	$ 20.000.000

710

161-2021	MUNICIPIO DE PENSILVANIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Pensilvania por el sistema de monto agotable.	$ 444.119.356	$ 149.400.055	$ 150.000.000
162-2021	MUNICIPIO DE ARANZAZU	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes, manejos de aguas lluvias y control de erosión en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Aranzazu por el sistema de monto agotable	$ 345.308.270	$ 169.312.876	$ 61.000.000
171-2021	MUNICIPIO DE RIOSUCIO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Riosucio por el sistema de monto agotable.	$ 263.560.237	$ 189.242.699	$ 74.317.538
174-2020	MUNICIPIO DE SALAMINA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Salamina por el sistema de monto agotable	$ 303.818.925	$ 288.818.925	$ 15.000.000
177-2020	LA MERCED	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, económicos y de gestión para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de La Merced, y la construcción de obras de bioingeniería en el área rural del municipio sector la Bonanza por el sistema de monto agotable.	$ 358.644.060	$ 318.644.060	$ 40.000.000
180-2021	MUNICIPIO DE SAN JOSE	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana del municipio de San José por el sistema de monto agotable	$ 201.714.400	$ 134.231.695	$ 67.482.705
182-2021	OSCAR ALBERTO GUZMAN TRIVIÑO	Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Supía, por el sistema de monto agotable.	$ 727.812.363	$ 363.905.822	
187-2021	VILLAMARIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Villamaría por el sistema de monto agotable.	$ 258.349.757	$ 258.349.757	$ 40.000.000
190-2021	MUNICIPIO DE NORCASIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Norcasia por el sistema de monto agotable.	$ 338.716.833	$ 318.716.833	$ 20.000.000
191-2021	MUNICIPIO DE SAMANA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Samaná por el sistema de monto agotable.	$ 349.725.099	$ 318.725.099	$ 31.000.000
192-2021	MUNICIPIO DE VITERBO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana del municipio de Viterbo por el sistema de monto agotable	$ 601.889.851	$ 403.209.100	$ 198.680.751

711

195-2021	MUNICIPIO DE ANSERMA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana del municipio de Anserma por el sistema de monto agotable	$ 397.579.426	$ 317.579.426	$ 80.000.000
197-2021	ALCALDIA MUNICIPAL DE RISARALDA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana del municipio de Risaralda por el sistema de monto agotable	$ 313.591.217	$ 204.133.286	$ 20.000.000
198-2021	MUNICIPIO DE CHINCHINA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Chinchiná por el sistema de monto agotable.	$ 461.029.331	$ 411.029.331	$ 50.000.000
200-2021	MUNICIPIO DE SUPIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Supía, por el sistema de monto agotable.	$ 467.280.900	$ 349.171.150	$ 118.109.750
204-2021	MUNICIPIO DE FILADELFIA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de Filadelfia por el sistema de monto agotable.	$ 221.119.248	$ 219.119.248	$ 2.000.000
205-2021	MUNICIPIO DE MARMATO	Apoyar financieramente al municipio de Marmato para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio por el sistema de monto agotable.	$ 209.152.256	$ 209.152.256	
210-2021	RESGUARDO INDIGENA DE SAN LORENZO	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construccion de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en sitios criticos del área urbana y rural del Resguardo Indigena San Lorenzo por el sistema de monto agotable.	$ 129.667.731	$ 99.600.236	$ 5.167.200
218-2021	LA MERCED	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de agua en sitios críticos del área urbana y rural del municipio de La Merced por el sistema de monto agotable.	$ 291.105.120	$ 219.105.120	$ 72.000.000
240-2021	CONSORCIO OBRAS LM	Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, en puntos críticos del área urbana del municipio de Neira, por el sistema de monto agotable.	$ 379.061.337	$ 379.061.337	
244-2020	MUNICIPIO DE AGUADAS	Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros entre Corpocaldas, municipio de Aguadas para la construcción de obras de mitigación de riesgo por el sistema de monto agotable, y obras de saneamiento urbano (interceptores), en el área urbana del municipio.	$ 797.430.535	$ 637.430.535	$ 50.000.000
No. 012-2022	MUNICIPIO DE PACORA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas en el Corregimiento de Castilla en el municipio de Pácora	$ 804.082.408	$ 300.000.000	$ 504.082.408

712

Proyecto 8: Acciones de adaptacion y mitigacion al cambio climático					
Contrato	**Contratista**	**Objeto**	**Valor Contrato**	**Valor Corpocaldas**	**Valor Otras Entidades**
050-2022	MARIA CAMILA OSORIO ARIAS	Prestación de servicios profesionales para realizar la articulación de los planes de desarrollo de los municipios con las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático enmarcadas el PIGCC y el PGAR.	$ 39.510.500	$ 39.510.500	
074-2021	MARIA CAMILA OSORIO ARIAS	Prestación de servicios profesionales en la ejecución de la secretaria técnica del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero y de la mesa de Cambio Climático y Calidad del Aire del Comité Territorial de Salud Ambiental (COTSA), así como apoyar la articulación de los planes de desarrollo del departamento de Caldas con el Plan Integral de Gestión al Cambio Climático (PIGCC).	$ 46.671.537	$ 46.671.537	
103-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NIÑEZ LA JUVENTUD Y LA FAMILIA- FESCO	Prestación de servicios profesionales para el diseño e implementación de estrategias de educación y de sensibilización ambiental a implementar en el departamento para la apropiación del conocimiento sobre la riqueza natural del territorio, su valoración y protección.	$ 616.993.299	$ 616.993.299	
122-2022	MUNICIPIO DE LA DORADA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el manejo y conservación de las Áreas Forestales Protectoras de los cuerpos hídricos y el desarrollo de acciones entorno a la Biodiversidad urbana, en el municipio de La Dorada.	$ 315.506.991	$ 265.506.991	$ 50.000.000
147-2022	MUNICIPIO DE CHINCHINA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y de gestión, entre la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC S.A. E.S.P, el Municipio de Chinchiná y la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS, para implementar el programa guardianas de la Quebrada Cameguadua y afluentes aledaños y Guardianas de la Ladera en sitios críticos del municipio, como estrategia participativa para la prevención del riesgo de desastres, recuperación ambiental y mejoramiento del entorno de las zonas aledañas a la quebrada, al embalse Cameguadua y laderas, en la zona urbana del municipio de Chinchiná.	$ 359.362.548	$ 159.362.548	$ 200.000.000
160-2022	ICONTEC	Prestación de servicios persona jurídica para el fortalecimiento de la ruta de certificación de huella de carbono en empresas de sectores priorizados.	$ 92.650.568	$ 92.650.568	
253-2021	FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-COMITE DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS	Aunar esfuerzos entre CORPOCALDAS y LA FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS para realizar la ejecución del proyecto “Mujeres Cafeteras, sembrando sostenibilidad”, de conformidad con los lineamientos determinados en el proyecto presentado por LA FEDERACIÓN el cual forma parte integrante del convenio, además de lo contemplado en el presente convenio.	$ 342.043.825	$ 239.043.825	$ 103.000.000

713

260-2021	FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-COMITE DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS	Brindar asistencia técnica del proyecto: Fortalecimiento para el desarrollo de la cadena forestal productiva – actividades forestales y agroforestales con agricultores y contribución a la dinámica hidrológica de microcuencas en los municipios de Pensilvania, Manzanares, Marquetalia, Samaná, Aguadas, Pácora, Salamina, La Merced, Filadelfia, Aranzazu y Neira.	$ 689.870.000	$ 283.860.000	$ 122.150.000
272-2021	FEDERACION NACIONAL DE COMERCIANTES FENALCO- SECCIONAL CALDAS	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y Fenalco Caldas para la medición de la huella de carbono y desarrollo de una estrategia de compensación en el sector empresarial del municipio de Manizales.	$ 159.000.000	$ 100.000.000	$ 59.000.000

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

SUBPROGRAMA IV GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO

Proyecto 9: Gobernanza del Agua

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
020-2022	BIOTA CONSULTING GROUP SAS	Actualización de los Planes de Manejo de los Humedales de Caldas.	$ 139.376.521	$ 139.376.521	
021-2022	ESTEFANIA ORTIZ ARIAS	Prestación de servicios profesionales para apoyar el subproceso de ordenación de cuencas hidrográficas y apoyo en el seguimiento a las plataformas colaborativas	$ 20.149.098	$ 20.149.098	
033-2022	HECTOR ARANGO VILLEGAS	Prestación de servicios profesionales como ingeniero civil para apoyar el seguimiento a actividades de saneamientos básico en el municipio de Manizales como estrategia a la descontaminación hídrica	$ 43.805.114	$ 43.805.114	
052-2022	ESTEFANIA ORTIZ ARIAS	Prestación de servicios profesionales para apoyar el subproceso de ordenación de cuencas hidrográficas y apoyo en el seguimiento a plataformas colaborativas	$ 39.330.000	$ 39.330.000	
065-2022	ONG ASOCIACION NATIVANACIONAL E INTERNACIONAL	Aunar esfuerzos entre Corpocaldas y la ONG Asociación Nativa Nacional e Internacional para generar apropiación del conocimiento ambiental a través de procesos de educación y participación ciudadana en la celebración de efemérides y la Semana Ambiental de Caldas.	$ 273.513.880	$ 159.133.757	$ 68.200.182
072-2022	FRANCISCO JAVIER ARIZA PINEDA	Prestación de servicios profesionales para apoyar las actividades del Laboratorio Ambiental de Corpocaldas	$ 15.338.000	$ 15.338.000	
076-2022	ISATECH CORPORATION SAS	Adquisición de imágenes lidar (DTMyDSM), aerofotografías de alta resolución, orthofotomosaico y generación de cartografía base, de tres (3) zonas priorizadas para acotamiento de rondas hídricas correspondientes a las Quebradas el Guamo, Cauya y Pensilvania para un total 9.65 Kilómetros cuadrados	$ 88.000.000	$ 88.000.000	

078-2022	FRACTAL CONSULTORES SAS BIC	Prestación de servicios profesionales para la "Generación de nuevos retos y acciones para la incidencia y el fomento de la Gobernanza ambiental desde los consejos de cuenca de los ríos Campoalegre, Risaralda, Tapias y Arma"	$ 49.800.796	$ 49.800.796	
088-2022	JUAN CARLOS MENDIENTA LOPEZ	Prestación de servicios profesionales, para apoyar a la Corporación en el desarrollo del estudio de valoración económica ambiental que estime los valores de uso, de opción o de existencia de la Charca del Guarinocito en el departamento de Caldas, siguiendo los lineamientos de desarrollo establecidos por la CGR.	$ 43.000.000	$ 43.000.000	
103-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NIÑEZ LA JUVENTUD Y LA FAMILIA- FESCO	Prestación de servicios profesionales para el diseño e implementación de estrategias de educación y de sensibilización ambiental a implementar en el departamento para la apropiación del conocimiento sobre la riqueza natural del territorio, su valoración y protección.	$ 616.993.299	$ 616.993.299	
104-2022	CORPORACION FRONESIS INVESTIGACION APLICADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE	Prestación de Servicios profesionales para el fortalecimiento de la Política Corporativa de Gobernanza Ambiental, así como integración de la ruta de gestión de los conflictos ambientales previamente priorizados y focalizados territorialmente en el departamento de Caldas.	$ 104.581.673	$ 104.581.673	
149-2022	QUIMITRONICA S.A.S.	Suministro de insumos, reactivos y consumibles para equipos al Laboratorio Ambiental de Corpocaldas.	$ 120.650.310	$ 120.650.310	
156-2022	DIANA MARCELA AGUDELO MORALES	Prestación de servicios profesionales para apoyar el programa Gestión integral del recurso hídrico del Plan de Acción Institucional de CORPOCALDAS, en lo relacionado con la adecuada incorporación de los instrumentos de planificación del recurso hídrico en los procesos de gestión territorial y sectorial.	$ 40.745.000	$ 40.745.000	
163-2022	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA	Generar insumos técnicos para la elaboración del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Río Pensilvania en la cuenca del río La Miel en el departamento de Caldas	$ 501.402.290	$ 501.402.290	
176-2020	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	Aunar esfuerzos con el fin de garantizar la operación y el mantenimiento en un único sistema de las redes de monitoreo ambiental existentes en el departamento de caldas de propiedad de las entidades firmantes.	$ 3.043.665.509	$ 2.639.423.100	
215-2021	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA -CARDER-	Asociación entre CORPOCALDAS y CARDER para la formulación del Plan de Ordenación y Manejo - POMCA- de la cuenca hidrográfica del río Opirama, río Supía y otros directos al Cauca (código de cuenca 2617-01). Fase de Aprestamiento	$ 363.169.524	$ 293.169.524	$ 70.000.000
254-2021	BIOTA CONSULTING GROUP SAS	Caracterizar y delimitar humedales del Valle del Río Risaralda	$ 79.681.274	$ 79.681.274	
284-2021	CORPORACION ALDEA GLOBAL	Realizar acompañamiento y formular el plan de manejo de guaduales del núcleo productivo de guadua de Palestina y planes de acción en microcuencas abastecedoras del recurso hídrico en los municipios de Riosucio, Supía, Palestina, Neira y Villamaría, uno por municipio.	$ 398.390.580	$ 199.195.290	

715

Proyecto 10: Uso y manejo del recurso Hidrico					
Contrato	**Contratista**	**Objeto**	**Valor Contrato**	**Valor Corpocaldas**	**Valor Otras Entidades**
0219-2022	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS EMPOCALDAS S.A E.S.P	AUNAR ESFUERZOS INTERINSTITUCIONALES ENTRE CORPOCALDAS Y LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS EMPOCALDAS S.A. E.S.P. PARA AUNAR ESFUERZOS QUE PERMITAN EL AVANCE DE OBRAS QUE HACEN PARTE DEL PSMV DEL MUNICIPIO DE SUPÍA, DEPARTAMENTO DE CALDAS	$ 746.015.936	$ 697.211.155	
137-2022	RESGUARDO INDIGENA CAÑAMOMO Y LOMAPRIETA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre la Corporación Autónoma Regional de Caldas - Corpocaldas y el Resguardo Cañamomo y Lomaprieta, para la construcción de obras de descontaminación del recurso hídrico en el departamento de Caldas	$ 184.675.448	$ 144.675.448	$ 40.000.000
172-2020	FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-COMITE DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas y el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas para el impulso a actividades tendientes a la realización de mantenimiento y construcción de obras para la descontaminación del recurso hídrico y obras para el abastecimiento hídrico en el área rural, en comunidades indigenas y afrodescendientes del departamento de Caldas. (Fase XI)	$ 2.400.206.840	$ 1.678.277.224	$ 721.929.616
184-2021	MUNICIPIO DE ARANZAZU	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre el Municipio de Aranzazu y la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS, para la construcción de obras de descontaminación del recurso hídrico (interceptores) en el sector de la quebrada El Sargento del municipio de Aranzazu.	$ 159.380.049	$ 149.380.049	$ 10.000.000
207-2021	AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P.	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre Aguas de Manizales S.A E.S.SP y la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS, para la construcción de obras de descontaminación del recurso hídrico (interceptores) en el distrito Sur del municipio de Manizales (Sector Villacarmenza)	$ 2.443.349.509	$ 2.272.584.751	$ 2.631.011
214-2021	RESGUARDO INDIGENA CAÑAMOMO Y LOMAPRIETA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre Corpocaldas, los municipios de Riosucio y Supía y el resguardo Cañamomo Lomaprieta, para la gestión integral del Territorio, las microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y las áreas de interés ambiental y espiritual, a través de acciones para la conservación y manejo del patrimonio natural, la educación ambiental propia y los escenarios para la planificación estratégica, y la gestión ambiental, participativa y conjunta en la comunidad indígena del resguardo Cañamomo Lomaprieta, ubicado en los municipios de Riosucio y Supía	$ 585.466.431	$ 295.682.431	$ 289.784.000

219-2021 Empocaldas	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS EMPOCALDAS S.A E.S.P	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción de alcantarillado del sector talleres del municipio de samaná, caldas en cumplimiento al fallo de tutela de segunda instancia proferida por el juzgado primero de familia de la dorada, caldas y promovida por la señora Yarledy Herrera García	$ 186.836.824	$ 80.676.825	$ 106.159.999
621-2019 MINISTERIO-MPIO DE MANIZALES	MUNICIPIO DE MANIZALES	Establecer los términos y condiciones para el uso de los recursos aportados por la Nación a la ALCALDIA DE MANIZALES. Para apoyar el proyecto denominado : SANEAMIENTO CUENCA DEL RIO CHINCHINA, MUNICIPIO DE MANIZALES Y VILLAMARIA	$ 110.168.000.000	$ 6.700.000.000	
CONV 907-2021	AQUAMANA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre la empresa de servicios públicos, AQUAMANÁ E.S.P, el Municipio de Villamaría y la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS, para la consultoría técnica de los componentes topográfico, hidráulico, hidrológico, estructural, geotécnico y geológico del proyecto estudios y diseños para el proyecto de saneamiento del municipio de Villamaria (Caldas)	$ 344.824.701	$ 293.824.701	$ 51.000.000
CONV-001-2021	EMPRESAS PUBLICAS DE PENSILVANIA E.S.P.	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre la alcaldía de pensilvania, corpocaldas y empen para la construcción de obras de descontaminación del recurso hídrico (interceptores) en el marco del psmv del municipio de pensilvania.	$ 214.193.357	$ 199.193.357	$ 15.000.000
CONV758-2021	AQUAMANA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre la empresa de servicios públicos, AQUAMANÁ E.S.P, el Municipio de Villamaría y la Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS, para la construcción de obras de descontaminación del recurso hídrico (interceptores) en el municipio de Villamaría.	$ 299.203.187	$ 199.203.187	$ 100.000.000

PROGRAMA EDUCACIÓN AMBIENTAL

SUBPROGRAMA V GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Proyecto 11: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
053-2022	FUNDECA	Prestación de servicios profesionales para el fortalecimiento de la Red PRAE así como las iniciativas PRAE del departamento de Caldas en su componente investigativo en el marco del desarrollo del programa ONDAS Caldas.	$ 169.322.709	$ 169.322.709	
065-2022	ONG ASOCIACION NATIVANACIONAL E INTERNACIONAL	Aunar esfuerzos entre Corpocaldas y la ONG Asociación Nativa Nacional e Internacional para generar apropiación del conocimiento ambiental a través de procesos de educación y participación ciudadana en la celebración de efemérides y la Semana Ambiental de Caldas.	$ 273.513.880	$ 159.133.757	$ 68.200.182

067-2022	SERVIORIENTE S.A E.S.P	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre CORPOCALDAS y SERVIORIENTE para desarrollar una estrategia de educación ambiental orientada al fortalecimiento de las acciones comunitarias para el manejo y mantenimiento de 390 sistemas sépticos localizados en el área rural de los municipios de Pensilvania, Marquetalia y Manzanares.	$ 130.956.176	$ 119.601.594	$ 11.354.582
103-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NIÑEZ LA JUVENTUD Y LA FAMILIA- FESCO	Prestación de servicios profesionales para el diseño e implementación de estrategias de educación y de sensibilización ambiental a implementar en el departamento para la apropiación del conocimiento sobre la riqueza natural del territorio, su valoración y protección.	$ 616.993.299	$ 616.993.299	
122-2021	MERCEDES RESTREPO ANGEL	Prestación de servicios para el apoyo y acompañamiento a los procesos de participación ciudadana para la Gobernanza Ambiental, estrategias para la transformación de conflictos Ambientales y el fortalecimiento de los mecanismos de control social, en el Norte de Caldas (Aguadas, Pacora, La Merced, Salamina, Filadelfia, Aránzazu, Neira y Manizales).	$ 34.758.416	$ 34.758.416	
166-2021	UNIVERSIDAD DE MANIZALES	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y de gestión entre Corpocaldas y la Universidad de Manizales, para el acompañamiento y fortalecimiento de los comités técnicos interinstitucionales de educación ambiental CIDEA del departamento, asesorar la formulación participativa de los planes municipales de educación ambiental y el fortalecimiento de suma ambiental.	$ 325.704.013	$ 227.992.809	$ 97.711.204
167-2022	FEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES DE CALDAS	Aunar esfuerzos técnicos y financieros, entre Corpocaldas y la Federación de ONG de Caldas para promover procesos de incidencia y control social a través de la consolidación de la veedurias ambientales, organizaciones de la sociedad civil y el fomento de ejercicios de rendición de cuentas con grupos de interés en los municipios de Caldas.	$ 126.488.779	$ 88.541.966	$ 37.946.813
257-2021	FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NIÑEZ LA JUVENTUD Y LA FAMILIA- FESCO	Prestación de servicios profesionales para el desarrollo de actividades de educación no formal y de sensibilización ambiental en el departamento en torno al reconocimiento, valoración y protección del patrimonio natural	$ 430.036.625	$ 430.036.625	

Proyecto 12: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
025-2022	BERNARDO ARLEY HERNANDEZ AYALA	Prestación de servicios profesionales para acompañar el proceso de relacionamiento, gestión y trabajo conjunto entre Corpocaldas y las Autoridades y comunidades indígenas de Caldas, en el marco de la agenda ambiental indígena y el abordaje de diferentes conflictos ambientales presentes en territorios indígenas del departamento de Caldas.	$ 42.686.390	$ 42.686.390	

046-2022	ASOCIACION CALDENSE DE GUIAS DE TURISMO	Aunar esfuerzos entre Corpocaldas y ASDEGUIAS para fortalecer el proceso de liderazgo ambiental juvenil de la Red Nacional Jóvenes de Ambiente (RNJA) Nodo Caldas, a través de la generación de Gestores Integrales de la Biodiversidad, desarrollado a través de cuatro ciclos de formación en veinte y siete (27) municipios del departamento de Caldas.	$ 355.719.974	$ 249.003.982	
056-2022	MERCEDES RESTREPO ANGEL	Prestación de servicios para el fortalecimiento del SIDAP Y SIRAP	$ 54.976.800	$ 54.976.800	
070-2022	FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD, INGENIERÍA, DERECHO Y ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO FUNBIDA	Prestación de servicios para apoyar la Gestión Ambiental de Corpocaldas en el fortalecimiento comunitario y la asistencia técnica a los procesos y acciones que promuevan el uso sostenible de la Biodiversidad y sus servicios ecosistemicos , la sensibilización, educación ambiental y la gestión del cambio climático en comunidades NARP identificadas en los municipios de Anserma, Manizales, La Dorada, Victoria, Supia, Palestina y Marmato del departamento de Caldas, bajo el Enfoque Diferencial Étnico	$ 149.547.305	$ 149.547.305	
073-2022	LISETH BARBOSA ROJAS	Prestación de servicios profesionales para el establecimiento de mecanismos de Enlace Ambiental con las comunidades NARP.	$ 76.457.756	$ 76.457.756	
074-2021	MARIA CAMILA OSORIO ARIAS	Prestación de servicios profesionales en la ejecución de la secretaria técnica del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero y de la mesa de Cambio Climático y Calidad del Aire del Comité Territorial de Salud Ambiental (COTSA), así como apoyar la articulación de los planes de desarrollo del departamento de Caldas con el Plan Integral de Gestión al Cambio Climático (PIGCC).	$ 46.671.537	$ 46.671.537	
090-2022	KAREN TATIANA CIFUENTES OSPINA	Prestación de servicios profesionales para apoyar y fortalecer el subproceso y política de participación ciudadana, de acuerdo a los parámetros del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y, medición del Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión (FURAG).	$ 23.791.098	$ 23.791.098	
103-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NIÑEZ LA JUVENTUD Y LA FAMILIA- FESCO	Prestación de servicios profesionales para el diseño e implementación de estrategias de educación y de sensibilización ambiental a implementar en el departamento para la apropiación del conocimiento sobre la riqueza natural del territorio, su valoración y protección.	$ 616.993.299	$ 616.993.299	
104-2022	CORPORACION FRONESIS INVESTIGACION APLICADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE	Prestación de Servicios profesionales para el fortalecimiento de la Política Corporativa de Gobernanza Ambiental, así como integración de la ruta de gestión de los conflictos ambientales previamente priorizados y focalizados territorialmente en el departamento de Caldas.	$ 104.581.673	$ 104.581.673	

719

167-2022	FEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES DE CALDAS	Aunar esfuerzos técnicos y financieros, entre Corpocaldas y la Federación de ONG de Caldas para promover procesos de incidencia y control social a través de la consolidación de la veedurias ambientales, organizaciones de la sociedad civil y el fomento de ejercicios de rendición de cuentas con grupos de interés en los municipios de Caldas.	$ 126.488.779	$ 88.541.966	$ 37.946.813
252-2021	CORPORACION PROGRAMA DESARROLLO PARA LA PAZ DEL MAGDALENA CENTRO	Aunar esfuerzos entre Corpocaldas y la CPDPMC para la ejecución del Plan de Acción Integral PAI de las cuencas Miel, Guarinó y la cuenca del Samaná sur en su componente de Gobernanza del agua y el fortalecimiento de los consejos de cuenca.	$ 200.395.180	$ 140.000.000	$ 60.395.180
Proyecto 13: Comunicación para la acción ambiental colaborativa					
Contrato	**Contratista**	**Objeto**	**Valor Contrato**	**Valor Corpocaldas**	**Valor Otras Entidades**
009-2022	OSCAR JAVIER JARAMILLO ORTEGÓN	Prestación de servicios como profesional en publicidad para apoyar el componente gráfico del Plan Integral de Comunicaciones.	$ 50.771.386	$ 50.771.386	
011-2022	RAUL ANDRES ZULUAGA HERNANDEZ	Prestación de servicios para la preproducción, producción y posproducción de contenidos audiovisuales que apoyen la ejecución del Plan Integral de Comunicaciones de Corpocaldas.	$ 56.563.197	$ 56.563.197	
031-2022	LAURA ELENA NOREÑA ISAZA	Prestación de servicios profesionales como Comunicadora Social para apoyar la ejecución de la estrategia de comunicación con la Dirección General y con públicos de interés de la Entidad, en concordancia con el Plan Integral de Comunicaciones de Corpocaldas.	$ 42.899.616	$ 42.899.616	
092-2021	ONG ASOCIACION NATIVANACIONAL E INTERNACIONAL	Aunar esfuerzos entre Corpocaldas y la ONG Asociación Nativa Nacional e Internacional para la implementación de estrategias de formación y de sensibilización en el marco de la celebración de efemérides ambientales, la XVI Semana Ambiental, el fortalecimiento de la Red Ambiental de Caldas-RAC y la conmemoración de los 50 años de la entidad.	$ 411.758.672	$ 288.231.068	$ 123.527.604
095-2022	SOCIEDA DE TELEVISION DE CALDAS, RISARALDA Y QUINDIO	Administración de recursos para ejecutar el Plan de Medios de Corpocaldas 2022.	$ 186.588.940	$ 74.701.195	
125-2022	ONG ASOCIACION NATIVANACIONAL E INTERNACIONAL	Aunar esfuerzos entre Corpocaldas y la ONG ASOCIACIÓN NATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL para adelantar estrategias que recuperen la memoria histórica de la gestión del riesgo y fortalezcan la Red Ambiental de Caldas (RAC), en cumplimiento de las metas del proyecto 13: Comunicación para la Acción Ambiental Colaborativa.	$ 185.086.210	$ 129.560.347	$ 55.525.863
PROGRAMA ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL					
SUBPROGRAMA VI PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL					

720

Proyecto 14: Formulación y actualización de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial					
Contrato	**Contratista**	**Objeto**	**Valor Contrato**	**Valor Corpocaldas**	**Valor Otras Entidades**
119-2022	MUNICIPIO DE LA DORADA	Formular el plan de manejo para el "Distrito de Manejo Integrado El Meandro o la Madrevieja de Guarinocito, compuesta por: La Charca, La Rica, La Esperanza, La Charquita, La Caimanera, La Charca de Guarinocito y caño que comunica al río Magdalena con la Madrevieja", de acuerdo con los lineamientos de la Guía para la Planificación del Manejo en las áreas protegidas del SINAP emitida por el MADS y los contenidos de la Resolución 196 de 2006 emitida por el MAVDT.	$ 180.000.000	$ 160.000.000	$ 20.000.000
136-2022	CORPORACION TERRITORIO SANO-CORTESA	Prestación de servicios de apoyo a la gestion para el complemento de la línea base del estado actual de generación de RESPEL para el departamento de Caldas, Como insumo para la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, PGIRESPEL. II fase.	$ 119.520.000	$ 119.520.000	
247-2021	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES	Generar insumos para la actualización de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial en la jurisdicción de CORPOCALDAS, en relación con el estudio de soporte de la determinante de Ordenamiento ambiental respecto a densidades y ocupación en suelo rural y formular el Plan de Manejo del Distrito de Conservación de Suelos Guacas-Rosario.	$ 280.000.000	$ 280.000.000	
267-2020	WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY	Generar insumos para la actualización de la Estructura Ecológica de Caldas, definir la función amortiguadora para dos áreas protegidas y diseñar el plan de manejo del Distrito de Conservación de Suelos El Gigante.	$ 600.000.000	$ 600.000.000	
276-2021	RICARDO LINARES PRIETO	Formular el Plan de Ordenación Forestal de la Cuenca Hidrográfica del Río Tapias y Otros Directos al Cauca	$ 389.876.750	$ 389.876.750	
282-2021	CORPORACION TERRITORIO SANO-CORTESA	Establecer la línea base para la elaboración del Plan de Gestión Integral de RESPEL, con enfoque de ciclo de vida, identificando los diferentes eslabones y actores dentro de la cadena de gestión de los RESPEL, en la región centro sur del departamento de Caldas.	721 $ 119.521.912	$ 119.521.912	
Proyecto 15: Incorporación de los instrumentos de planificación ambiental					
Contrato	**Contratista**	**Objeto**	**Valor Contrato**	**Valor Corpocaldas**	**Valor Otras Entidades**
049-2022	DANIELA MARÍA GUZMÁN GUZMÁN	Prestación de servicios profesionales para apoyar el subproceso de direccionamiento ambiental para el ordenamiento territorial de CORPOCALDAS, en lo relacionado con orientación para el acotamiento de rondas hídricas y la incorporación de las determinantes ambientales en los procesos de planificación y gestión sectorial".	$ 60.602.400	$ 60.602.400	

075-2022	LAURA VICTORIA GIRALDO GÓMEZ	Apoyar al Grupo de planificación y ordenamiento ambiental de CORPOCALDAS en lo relacionado con la revisión de estudios para la delimitación del componente hidrológico y temas asociados, en el marco del acotamiento de rondas hídricas en cuerpos de agua priorizados y elaboración de diseños hidrológicos e hidráulicos de requerirse para el departamento de Caldas.	$ 45.421.600	$ 45.421.600	
114-2022	MUNICIPIO DE SUPIA	Apoyar financieramente al municipio de Supía para la elaboración de estudios básicos de riesgo para la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial	$ 299.886.545	$ 299.886.545	
136-2021	JUAN SEBASTIAN CARDONA CARDONA	Prestación de servicios profesionales para apoyar el subproceso Direccionamiento ambiental para el ordenamiento territorial de CORPOCALDAS, en lo relacionado con la generación de insumos técnicos y lineamientos que sirvan de base para la incorporación de las determinantes ambientales en los procesos de planificación y gestión sectorial.	$ 33.203.478	$ 33.203.478	
258-2021	JOHAN ADRIAN GIRALDO CARDONA	Prestación de servicios profesionales para apoyar el subproceso Direccionamiento ambiental para el ordenamiento territorial de CORPOCALDAS, en lo relacionado con la generación e incorporación de las determinantes ambientales en los procesos de planificación y ordenamiento territorial.	$ 33.931.896	$ 33.931.896	
CONV038-2021	ASOCIACION AEROPUERTO DEL CAFE	Aunar esfuerzos y recursos para desarrollar los estudios que permitan realizar la revisón, ajuste y actualización del plan básico de ordenamiento territorial del municipio de pálestina - caldas, asi como los estudios de impacto y proyección del macroproyecto aeropuerto del café en la planificación del ordenamiento territorial	$ 2.278.000.000	$ 340.000.000	$ 1.938.000.000

722

Proyecto 16: Gestión del conocimiento de riesgos ambientales y el cambio climático

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
218	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS EMPOCALDAS S.A E.S.P	Aunar esfuerzos interinstitucionales que permitan realizar estudios detallados tendientes a determinar las obras de mitigación y recuperación del drenaje afectado en el sector pízamo del municipio de Risaralda	$ 138.027.382	$ 59.760.000	$ 78.267.382
007-2022	YORLADY MEDINA GOMEZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en la Fase III del diseño, construcción e implementación de la ruta de respuesta ambiental para el Departamento de Caldas.	$ 45.539.970	$ 45.539.970	
01102021-1325	GOBERNACIÓN DE CALDAS	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y humanos con el fin de realizar los estudios y diseños geológicos - geotécnicos necesarios, que conduzcan a la formulación de proyectos en fase 3, para solucionar las problemáticas por deslizamientos, avenidas torrenciales e inundaciones en los municipios priorizados del departamento de Caldas	$ 434.760.638	$ 184.760.638	$ 100.000.000

077-2022	YORLADY MEDINA GOMEZ	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en la Fase IV de la construcción, implementación, seguimiento y evaluación de la ruta de respuesta ambiental para el Departamento de Caldas.	$ 54.000.000	$ 54.000.000	
CI 019-2022	MUNICIPIO DE SALAMINA	Convenio interadministrativo a fin de aunar esfuerzos tecnicos, administrativos y financieros para realizar los estudios detallados de zonificacion de la amenza, vulnerabilidad y riesgo en el sector el playon del municipio de salamina y definir y diseñar las obras de mitigacion en la zona en donde este sea mitigable	$ 144.840.637	$ 39.840.000	$ 105.000.000

PROGRAMA FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

SUBPROGRAMA VII FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Proyecto 17: Modernización Institucional

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
99418	SISTETRONICS S.A.S	Adquisición de Hardware y Software, para el buen desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación	$ 39.757.662	$ 39.757.662	
99493	HARDWARE ASESORIAS SOFTWARE LTDA	Adquisición de Hardware y Software, para el buen desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación.	$ 183.419.214	$ 183.419.214	
029-2022	RODESA S.A	Arrendamiento de una (1) bodega para ser utilizada como centro de atención y valoración de flora - CAV de flora.	104903059.5	104903059.5	
041-2022	GERARDO GIRALDO MONTOYA	Prestación de servicios profesionales para realizar actividades dentro del proyecto de modernización institucional para el mejoramiento del Sistema de Gestión Integrado de Corpocaldas.	$ 53.730.600	$ 39.774.600	
042-2022	SIGMA INGENIERIA S.A.	Prestación de servicios profesionales para soporte, mantenimiento, desarrollo y actualización del Sistema de Información Ambiental Geoambiental.	$ 547.808.765	$ 547.808.765	
063-2021	ALMERA INFORMATION MANAGEMENT SAS	Servicios de soporte, mantenimiento e integración de tecnologías del SGI de Almera como apoyo a la administración del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de Corpocaldas	$ 160.687.956	$ 160.687.956	
064-2022	ALMERA INFORMATION MANAGEMENT SAS	Servicios de soporte, mantenimiento e integración de tecnologías del SGI de Almera como apoyo a la administración del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de Corpocaldas	$ 79.217.268	$ 79.217.268	
082-2022	RODESA S.A	Arrendamiento de una (1) bodega para ser utilizada como centro de atención y valoración de flora - CAV de flora.	$ 133.460.011	$ 133.460.011	

723

092-2022	LAURA VALENTINA BOLAÑOS MEJIA	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la elaboración de informes técnicos para la imposición de sanciones en materia de flora y la actualización del inventario de material forestal decomisado de manera preventiva y definitiva en el departamento de Caldas.	$ 22.006.600	$ 22.006.600	
095-2021	MUNDIAL DE SUMINISTROS Y CONTRATOS S.A.S.	Suministrar a CORPOCALDAS alimentos, materias primas y articulos miscelaneos para los animales de Torre IV, el CAVR Montelindo y el CRFSOC en las cantidades, calidades y variedades requeridas por la Corporación por el sistema de monto agotable.	$ 381.477.547	$ 381.477.547	
138-2022	BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO	Prestación de servicios y de apoyo a la gestión de un profesional con amplio conocimiento en SIG para apoyar la generación de productos cartográficos y la demanda de solicitudes internas y externas, así como prestar apoyo en SIG en proyectos específicos	$ 25.200.000	$ 25.200.000	
MC-006-2022	CONCENTRADOS DEL CENTRO S.A	Suministrar medicamentos, insumos médicos y agropecuarios, animales vivos, concentrados, semillas, y elementos para enriquecimiento de la fauna silvestre que se maneja en Torre IV, en el CRFSOC y el CAVR Montelindo, en las cantidades, calidades y especificaciones requeridas por la Corporación y atender Urgencias y practicar pruebas diagnósticas a los Animales decomisados por el sistema de Monto agotable.	$ 27.838.125	$ 27.838.125	
MC-023-2022	C y P LICITACIONES Y CONSULTORIA S.A.S	Adquirir guacales para el manejo de la fauna decomisada, rescatada y entregada voluntariamente a CORPOCALDAS.	$ 14.908.785	$ 12.939.807	
MC-025-2022	CADENA S.A.	Elaboración e impresión de 10000 formatos de salvoconducto en línea SUNL para el trasporte de especímenes de la diversidad biológica, con las características de seguridad establecidas en la Resolución 1909 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	$ 26.430.000	$ 26.430.000	
OC-102545	ESRI COLOMBIA S.A.	Soporte técnico, actualización de 8 licencias de Software ESRI (ArcGis) y adquisición de créditos de Arcgis Online	$ 61.351.261	$ 61.351.261	
OC99501	TECNOPHONE COLOMBIA SAS	Adquisición de Hardware y Software, para el buen desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación.	$ 19.390.812	$ 19.390.812	

Poyecto 18: Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
018-2022	CARLOS HUMBERTO OSPINA YEPES	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Corporación en temas de Planeación Financiera, Evaluación Financiera de Proyectos Ambientales y Valoración Económica Ambiental	$ 118.045.640	$ 95.436.512	
094-2022	DANIELA CALLEJAS ZULUAGA	Prestación de servicios profesionales para brindar apoyo en la estructuración, valoración económica y gestión de proyectos ambientales estratégicos que adelanta la Corporación.	$ 35.230.000	$ 35.230.000	

134-2022	MAURICIO VALENCIA SEPULVEDA	Prestar servicios profesionales de apoyo a la gestión para revisar y actualizar el valor de los proyectos que cuentan con Licencia Ambiental y/o Plan de Manejo Ambiental aprobado y/o impuesto en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS).	$ 34.860.000	$ 34.860.000	
230-2021	DANIELA CALLEJAS ZULUAGA	Prestación de servicios profesionales y apoyo a la gestión para brindar apoyo en la estructuración y gestión de proyectos ambientales estratégicos que adelanta la Corporación.	$ 38.990.320	$ 38.990.320	

PROGRAMA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO AMBIENTAL

SUBPROGRAMA VIII CONOCIMIENTO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Poyecto 19: Gestión del conocimiento en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
060-2021	YESICA VELASQUEZ DUQUE	Generar insumos y referentes técnicos para mejorar las medidas de manejo de la disponibilidad hídrica con criterios ecológicos en la jurisdicción de CORPOCALDAS.	$ 104.640.000	$ 104.640.000	
062-2021	MELISA MORENO MORENO	Generar insumos y referentes técnicos para mejorar las medidas de seguimiento y control de vertimientos de agua residual no doméstica sobre la red de alcantarillado y fuentes hídricas, tendientes a promover el cumplimiento normativo por parte de los usuarios generadores de vertimientos líquidos y a mejorar la calidad de las fuentes hídricas superficiales del departamento de Caldas.	$ 104.640.000	$ 104.640.000	

Poyecto 20: Gestión del conocimiento e innovación ambiental

Contrato	Contratista	Objeto	Valor Contrato	Valor Corpocaldas	Valor Otras Entidades
023-2022	LEIDY TATIANA MARIN SANCHEZ	Apoyar el fortalecimiento y visibilización del Grupo de Investigación en Recursos Naturales y Medio Ambiente de Corpocaldas-GIRNMAC.	$ 33.744.000	$ 33.744.000	
103-2022	FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NIÑEZ LA JUVENTUD Y LA FAMILIA- FESCO	Prestación de servicios profesionales para el diseño e implementación de estrategias de educación y de sensibilización ambiental a implementar en el departamento para la apropiación del conocimiento sobre la riqueza natural del territorio, su valoración y protección.	$ 616.993.299	$ 616.993.299	
154-2021	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA	Implementar los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA y operar la red de monitoreo de calidad y niveles en los acuíferos de Caldas: río Grande de la Magdalena, Santágueda Km 41 - Irra y río Risaralda.	$ 249.003.984	$ 249.003.984	

176-2020	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	Aunar esfuerzos con el fin de garantizar la operación y el mantenimiento en un único sistema de las redes de monitoreo ambiental existentes en el departamento de caldas de propiedad de las entidades firmantes.	$ 3.043.665.509	$ 2.639.423.100	
233-2021	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA	Prestación de servicios para implementar un programa de tres campañas de monitoreo de la cantidad y calidad del recurso hídrico para el departamento de Caldas y analizar los resultados de las mediciones realizadas	$ 298.800.000	$ 298.800.000	

726