

Informe de Gestión

Plan de Acción 2020-2023

— Vigencia 2022 —

**PROGRAMA ORDENAMIENTO
AMBIENTAL TERRITORIAL**

**Subprograma VI Planificación y Ordenamiento
Ambiental Territorial**



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

524

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

525

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

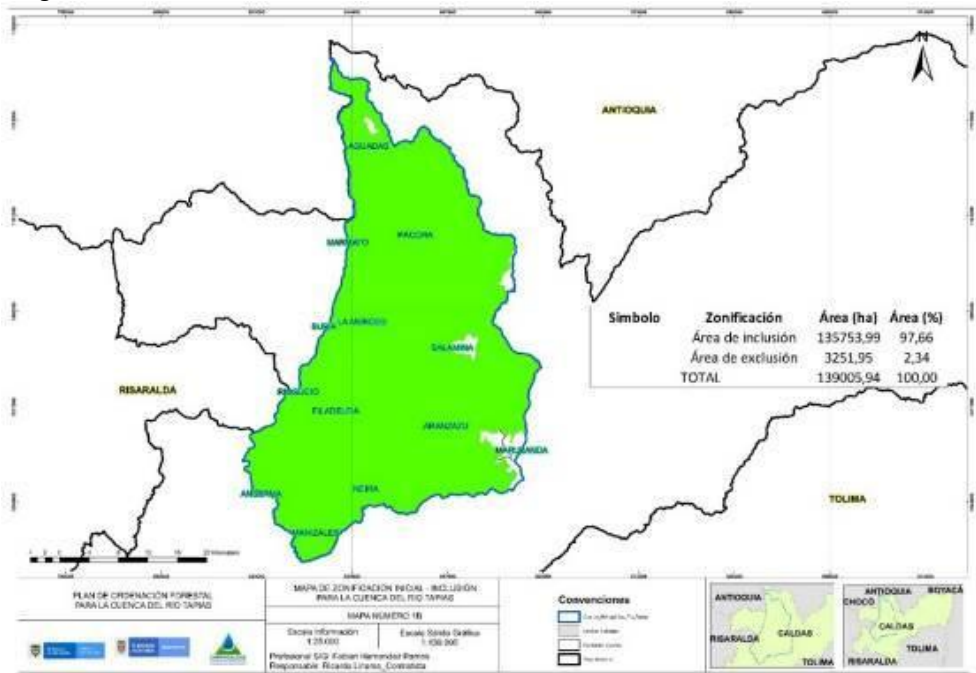
La Ordenación forestal de la cuenca hidrográfica del río Tapias y otros directos al Cauca articulada con los demás instrumentos de planificación, permitirá hacer más eficiente la gestión y administración ambiental del territorio, contribuyendo a identificar estrategias y mecanismos que ayuden a la mitigación 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, donde 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



Biomás de la cuenca con base en características específicas de la cuenca como clima, suelo y vegetación entre otros



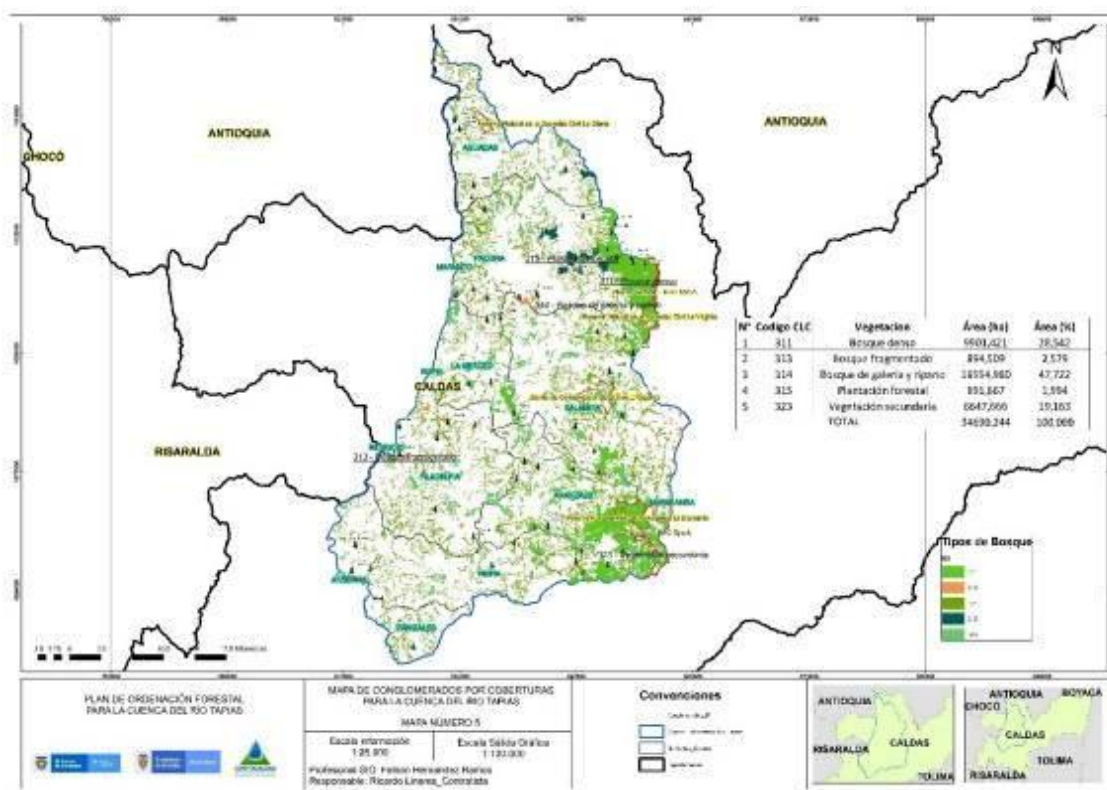
Área de inclusión para el POF Cuenca Hidrográfica del Río Tapias y Otros Directos al Cauca

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

Biomás 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.





527

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. <i>Chamaepetes goudoti</i> . población decreciendo Foto: Mendieta-Giraldo. L	Guacharaca colombiana <i>Ortalis columbiana</i> . Endémico, población decreciendo. Foto: Mendieta-Giraldo. L
	
Pava andina (<i>Penelope montagnii</i>). Población decreciendo. Foto: Mendieta-Giraldo Leonardo	Rumbito diminuto. <i>Chaetocercus heliodor</i> . 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-quacas-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.





530

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 palinomorfs 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.

531

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.

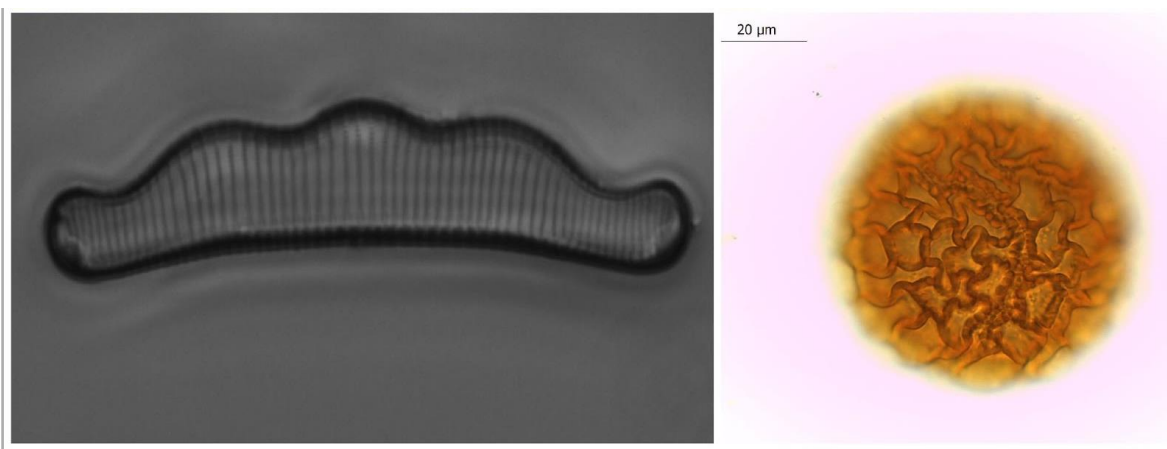




(Izquierda) equipo de flora y ficoflora durante trabajo de campo en 2022. Autor: Susana Velásquez Franco.

(Derecha) análisis de muestras de polen para estudios de ecología del oriente de Caldas. Autor: Susana Velásquez Franco.

532



(Izquierda) Una de las diatomeas (algas microscópicas *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 Madre vieja de Guarinocito



El DMI El Meandro o la Madre vieja 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 Madre vieja 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 Madre vieja*", 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 Madre vieja de Guarinocito

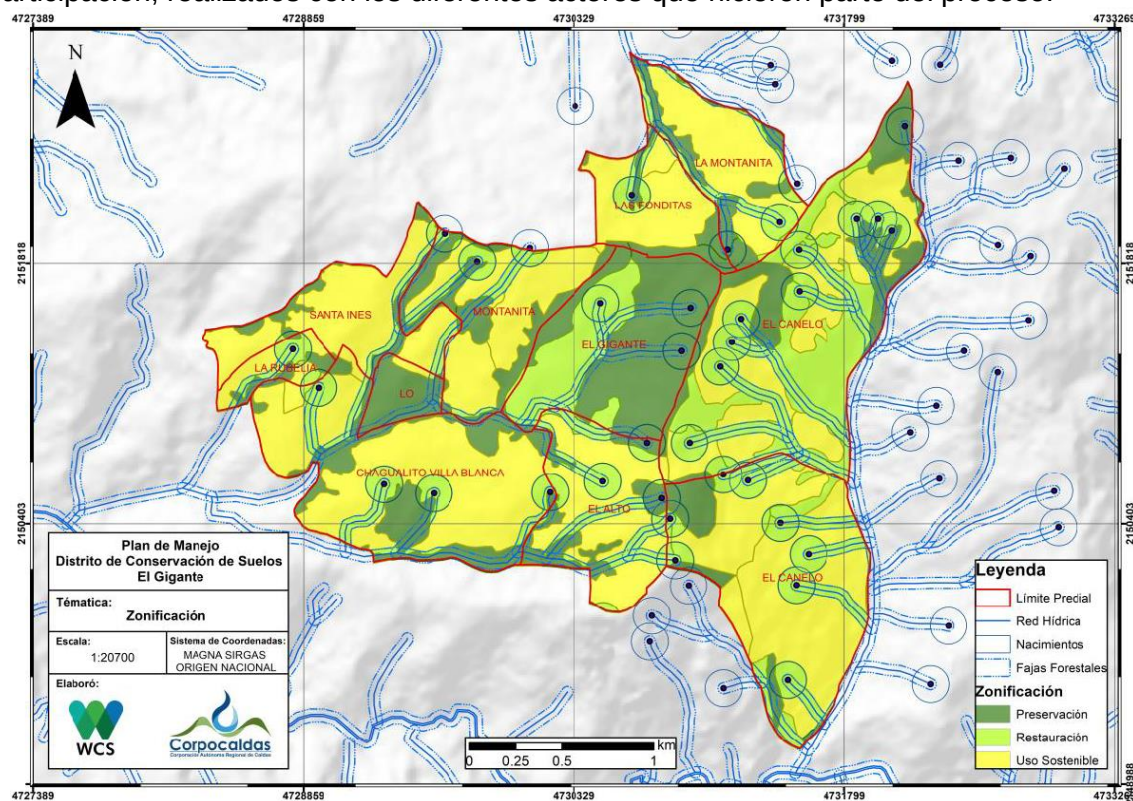
533

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 COAT³ 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; esta 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.

535

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).

536

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.

537

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.

538

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

539

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

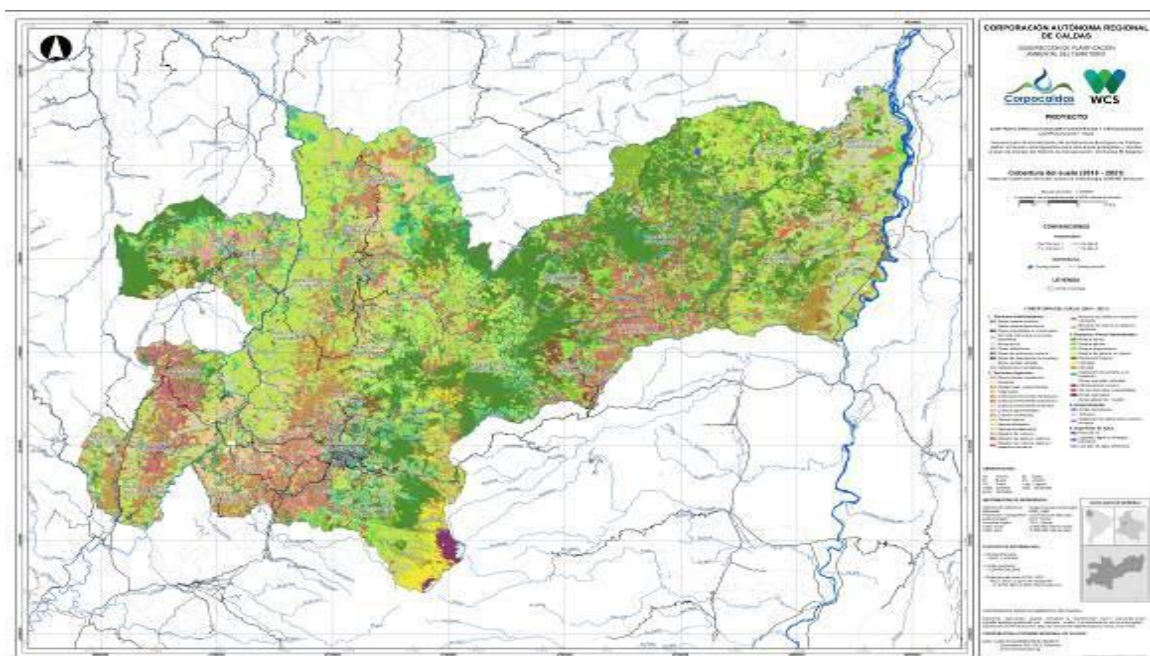
En el año 2021 se generaron los insumos “*Propuesta técnica términos de referencia para estudios detallados de amenaza y riesgo por inundación*” y “*Propuesta técnica términos de referencia para estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por subsidencia*”, productos que serán revisados en 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.

541

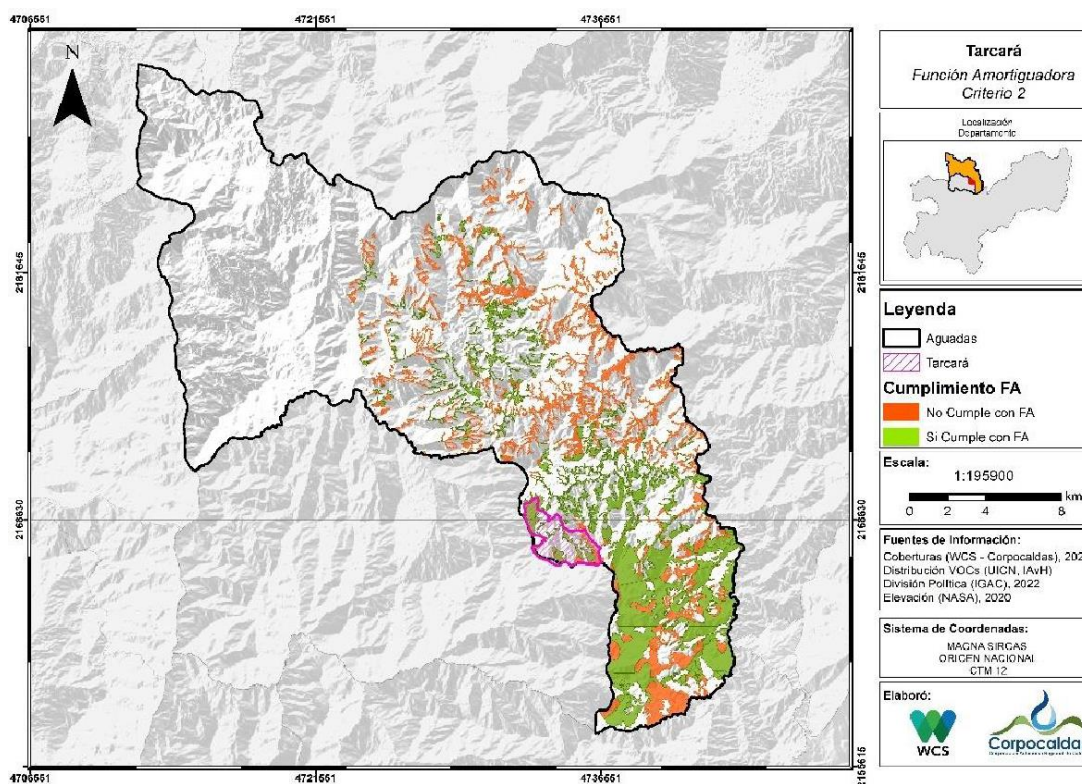
5. Establecer e implementar la ruta para la definición de la función amortiguadora - FA de las áreas SINAP

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.

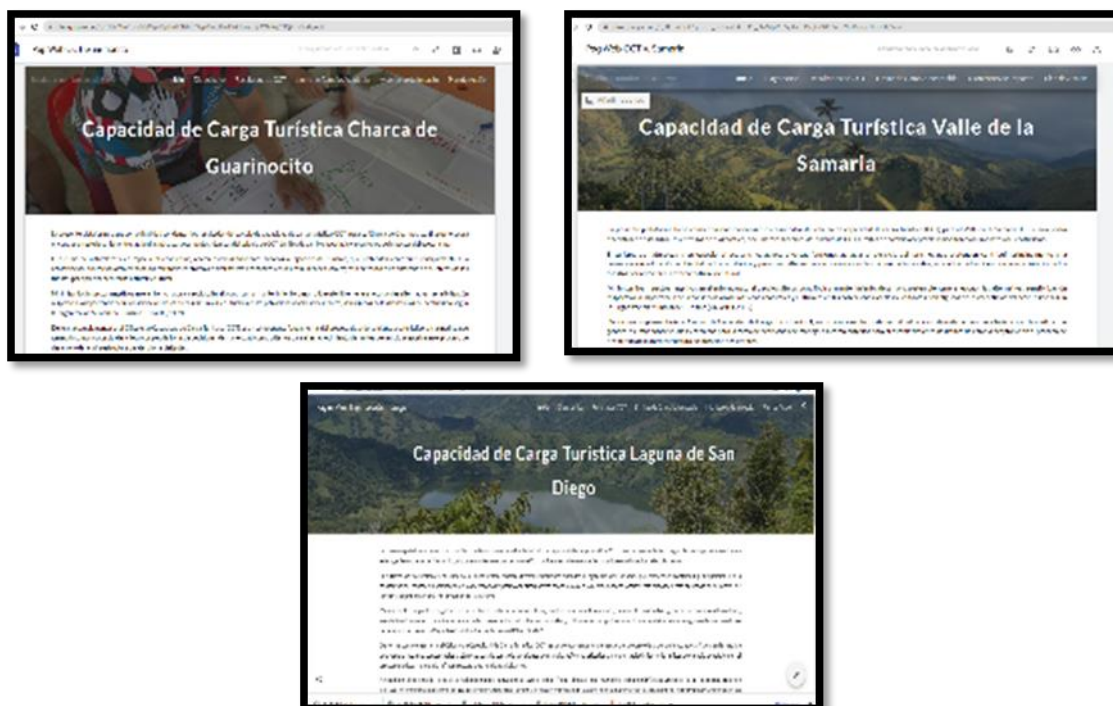
6. Determinante ambiental para el ordenamiento turístico

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/paginaweb lagunadesandiego/inicio>
<https://sites.google.com/view/cctvallesamaria/inicio>



543

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 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 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.

544

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.

545

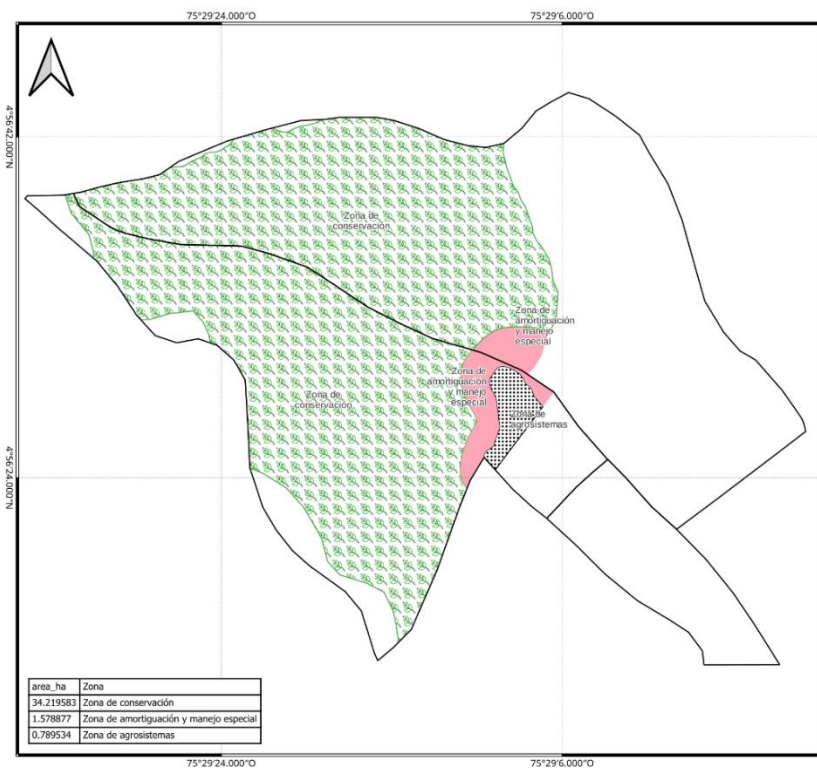
4. Declaratoria de Reservas naturales de la sociedad civil-RNSC: Áreas SINAP privadas en Caldas

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:

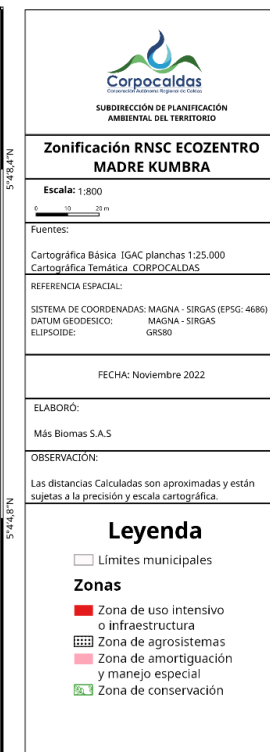
- Nido del Cóndor 038-22, mediante la Resolución 242 del 21 de diciembre del 2022 de PNN, ubicada en Villamaría, con un área total objeto de registro de 36,5879 has.
- Ecocentro Madre Kumbra 089-2022, mediante la Resolución 245 del 22 de diciembre de 2022 de PNN, ubicada en Manizales, con un área total 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	Nº DE ACCIONES	MUNICIPIO
Reuniones de articulación alcaldías 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.



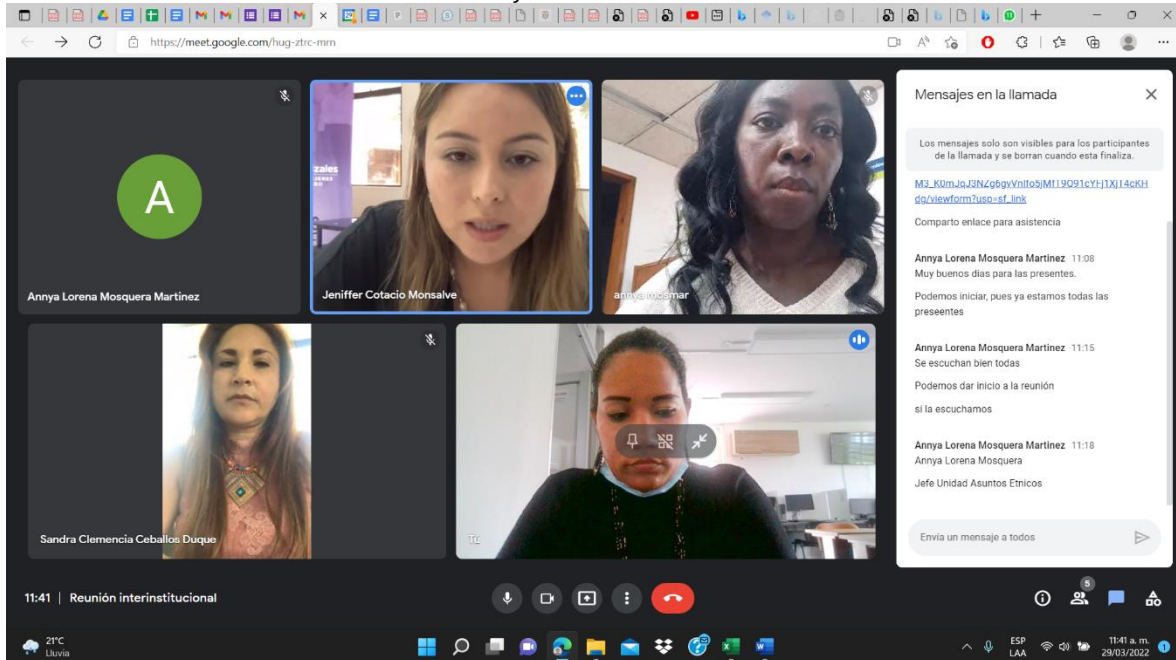
Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Victoria.



Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Anserma



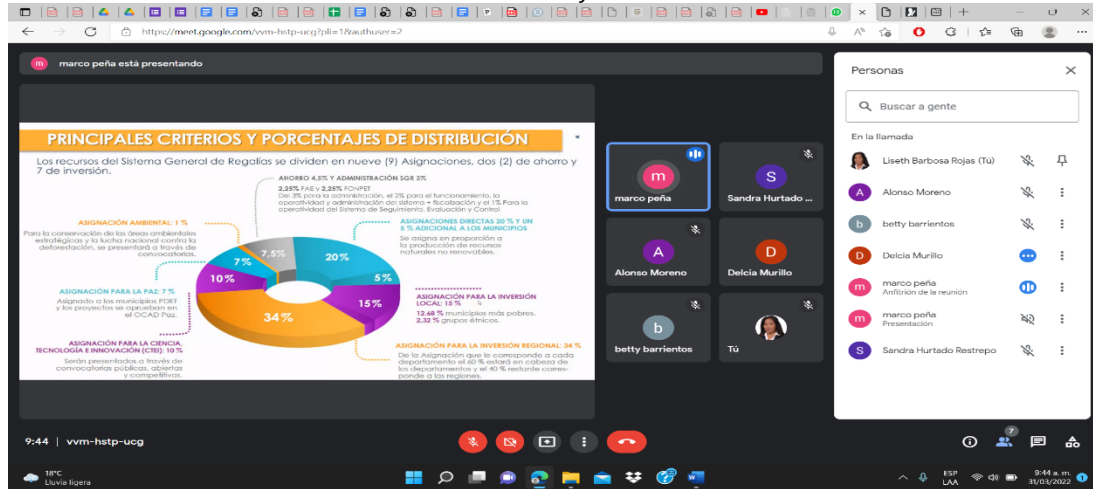
Reunión de articulación y socialización Alcaldía de Manizales



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

Instancia de participación, fortalecidas para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en las comunidades Afrocolombianas de Caldas

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.



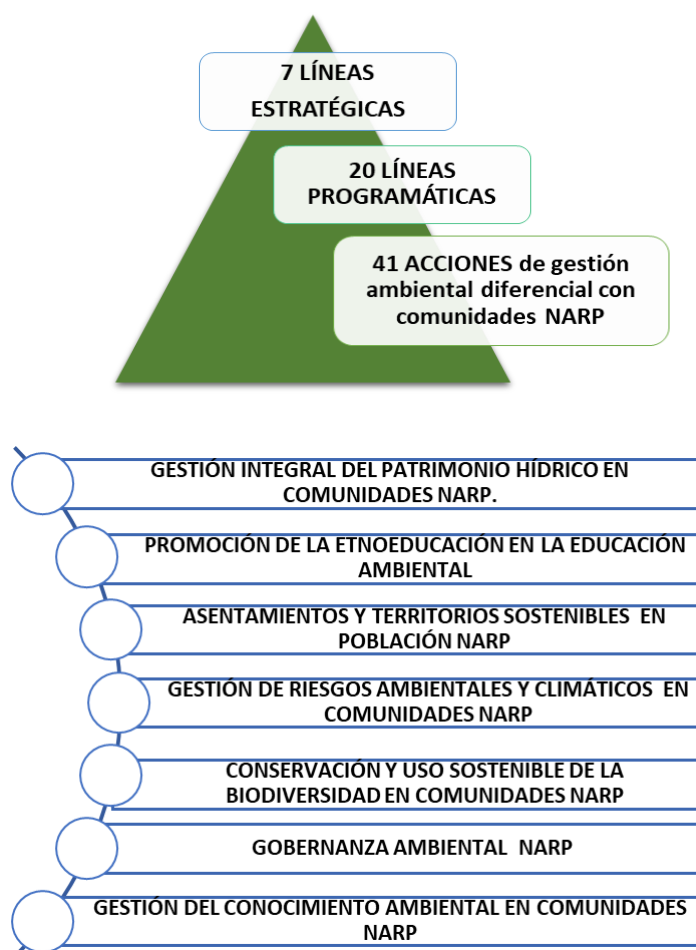
Mediante el contrato 280-2021 prestación de servicios profesionales para acompañar, la socialización, posicionamiento de la Agenda Ambiental Afrodescendiente - Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, se hizo seguimiento y monitoreo a acciones ambientales diferenciales desarrolladas 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)



552

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

553

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%

554



- 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

555

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

556

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.

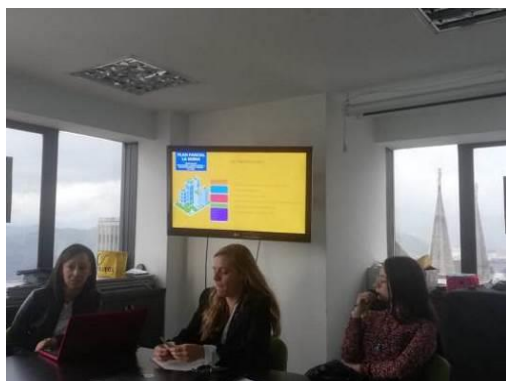


Asistencia técnica Plan Parcial Libaná, Villamaría



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.

558

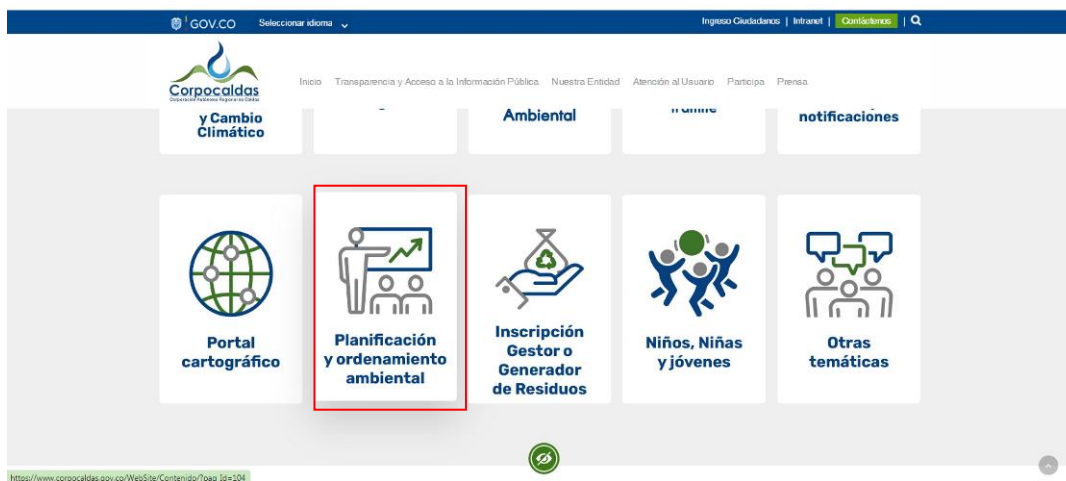




Figura 3. Espacio en página web oficial de Corpocaldas

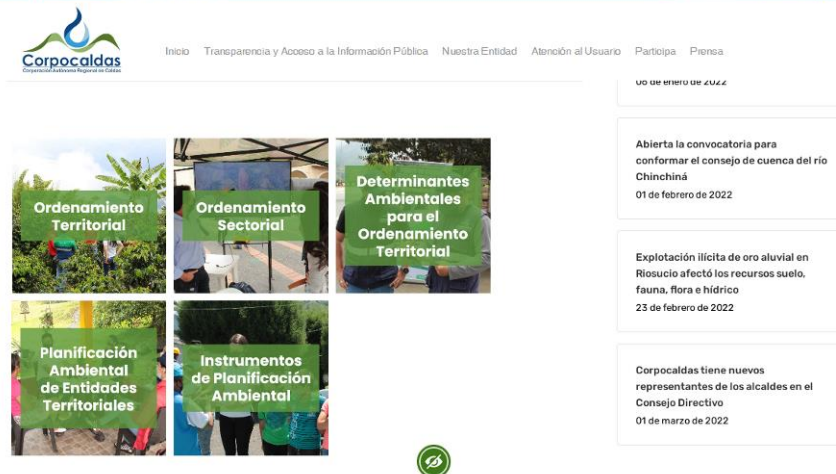


Figura 4. Micrositios del espacio con diferentes temáticas: Ordenamiento territorial, Planificación sectorial, Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, Planificación ambiental de entidades territoriales e Instrumentos de planificación ambiental

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 178730001000000220177000000 de Villamaría.
- Se realizó la concertación ambiental del Plan Parcial Libaná de Villamaría.

Informes de licencias urbanísticas otorgadas en suelo rural de la jurisdicción

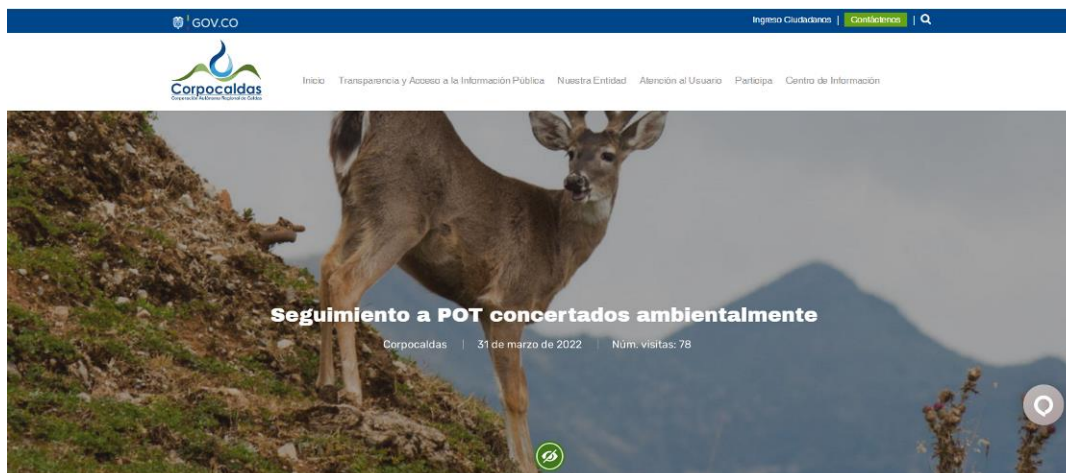
Las Autoridades de Planeación Municipal y Curadurías Urbanas de Caldas conforme a lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015 Art. 2.2.6.2.9, deben entregar mes a mes a CORPOCALDAS, informes de las licencias urbanísticas de parcelación y construcción otorgadas en suelo rural, con el fin de evaluar, prevenir 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.

560

Desde el enfoque preventivo, Corpocaldas durante el año 2022 envió 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 trescientos 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.

562

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:

Acciones Agenda Sectorial Ambiental de Aguacate en Caldas

- 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

563



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:

FORMATO OBRAS DE INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL - CONSTRUIDAS	
VERSIÓN: 2	Código: AD-IA-FB-02
CONTRATO: _____	FECHA DE INICIO: _____
MUNICIPIO: _____	FECHA DE TERMINACIÓN: _____
BARRIO: _____	COORDENADAS: _____
DIRECCIÓN: _____	X: _____ Y: _____
PROPIETARIO: _____	
PREDIO: _____	
DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS OBRAS: _____	REGISTRO FOTOGRAFICO
	ANTES: _____
	DESPUÉS: _____

EVALUACIÓN DE DESLIZAMIENTOS		
VERSIÓN: 1		CÓDIGO
Municipio: _____	Barrio/Vereda: _____	
Fecha del evento: _____	Coordenadas X: _____	
Fecha de la visita: _____	Coordenadas Y: _____	
VISITA REALIZADA POR: _____		
CLASIFICACIÓN	CONDICIONES GEOTÉCNICAS	
TIPO	SUELOS FALLADOS	SUELOS EXPUESTOS
1 Deslizamiento	1 Llenos antrópicos	1 Llenos antrópicos
2 Deslizamiento - flujo	2 Suelo orgánico	2 Suelo orgánico
3 "Derrumbes" o caídas	3 Depósitos coluviales	3 Depósitos coluviales
4 Movimientos lentos	4 Depósitos aluviales	4 Depósitos aluviales
5 Flujos	5 Suelos residuales	5 Suelos residuales
6 Otros cual?	6 Canchales volcánicos	6 Canchales volcánicos
	7 Saprolito	7 Saprolito
SUBTIPO	8 Roca	8 Roca
1 Traslacional	9 Tipo de formación geológica	9 Tipo de formación geológica
2 Rotacional		
3 Compuesto		

566

- 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

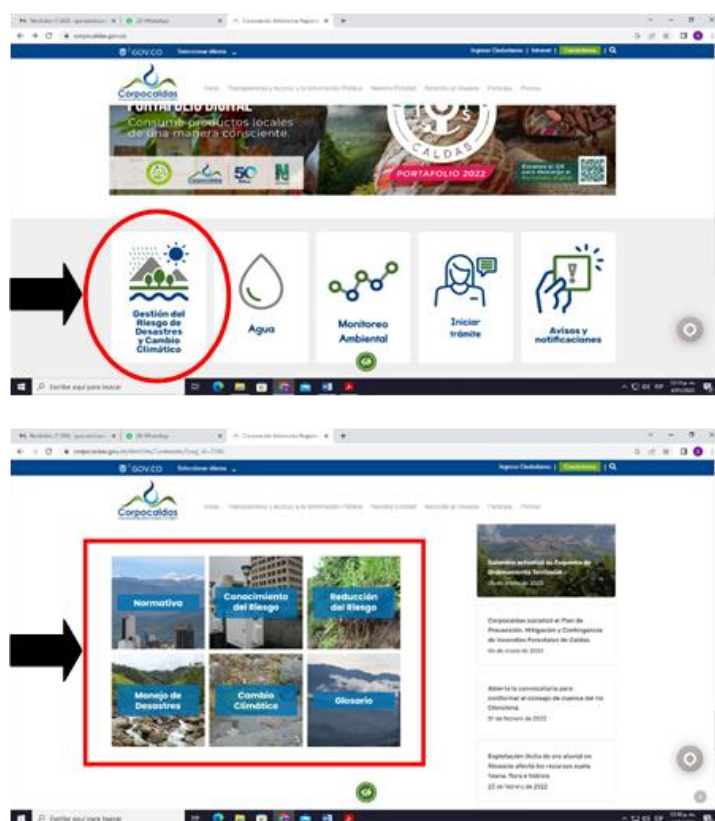
Se logró diseñar, estructurar y construir el micrositio necesario para visibilizar toda la gestión de la entidad en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, armonizándola y articulándola con la temática de Cambio Climático, así mismo, se logra su articulación con otras temáticas



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



567

- Elaboración de una metodología de diseño y proceso constructivo de muros de contención en llantas

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 confinada.

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

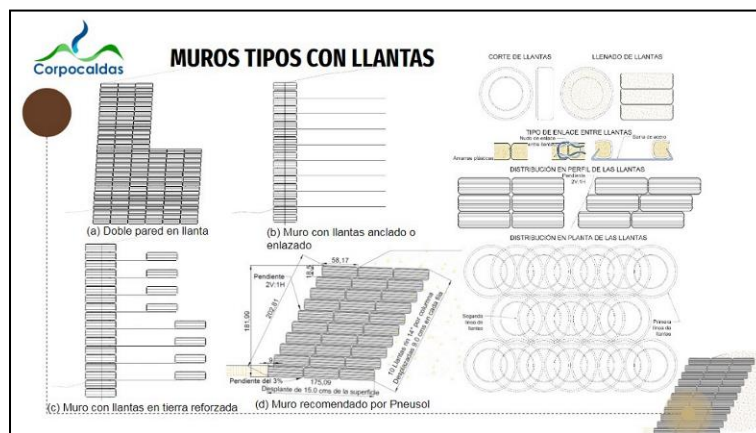


densidad de tipo distribución normal con menor porcentaje de error. Se tiene información de 291 ensayos de fuentes de entidades oficiales.

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. Botón “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.



568

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.



569

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

570

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 líquido 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.

571

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.

572

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:



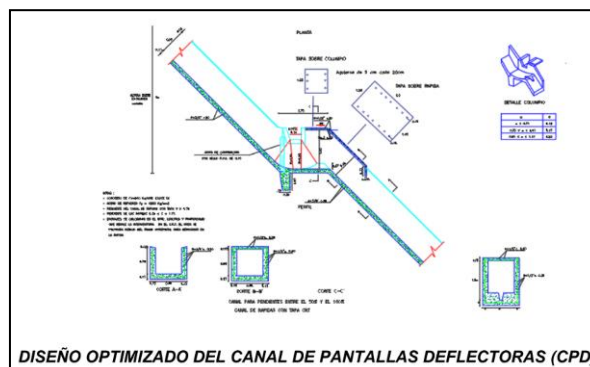
✓ Municipio de Neira, sector

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

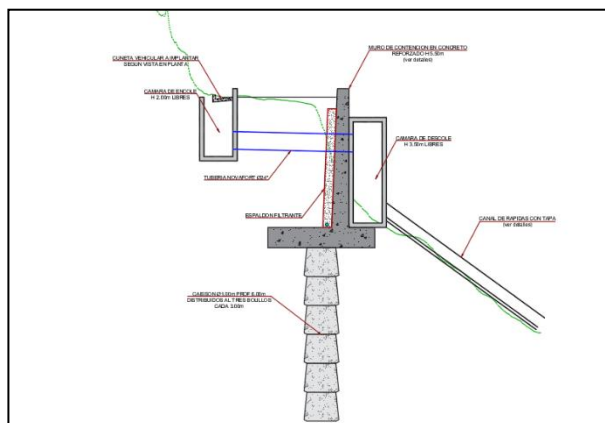
VARIABLE / TR	5	10	25	50	100	500
Probabilidad acumulada	0,80	0,90	0,96	0,98	0,99	1,00
Coef. Escorrentía	0,39	0,41	0,45	0,48	0,52	0,59
Intensidad	186,77	207,81	239,30	266,26	296,25	379,58

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



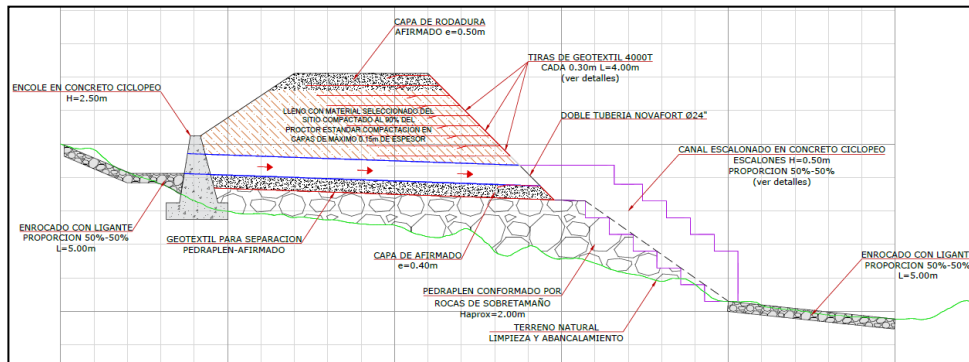
✓ Municipio de Neira – Vereda Pan de Azúcar: apoyo al municipio mediante la evaluación y diseño de obras de estabilidad, para garantizar el ancho y recuperación del carreteable en sector afectado por proceso de inestabilidad; de este modo, se propusieron obras de mitigación mediante el diseño y presupuesto 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

573



✓ 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.



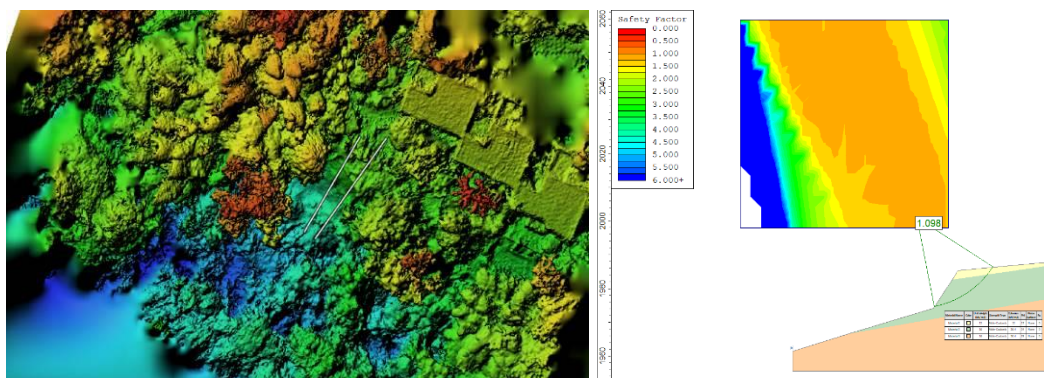
574

- ✓ Municipio de Manizales – sector La Alhambra: se apoyó al municipio y comunidad del sector, mediante la 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.

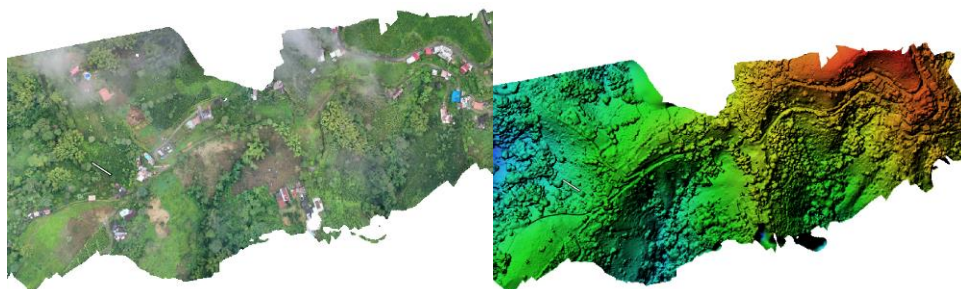


✓ Municipio de Manizales – La Francia

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.

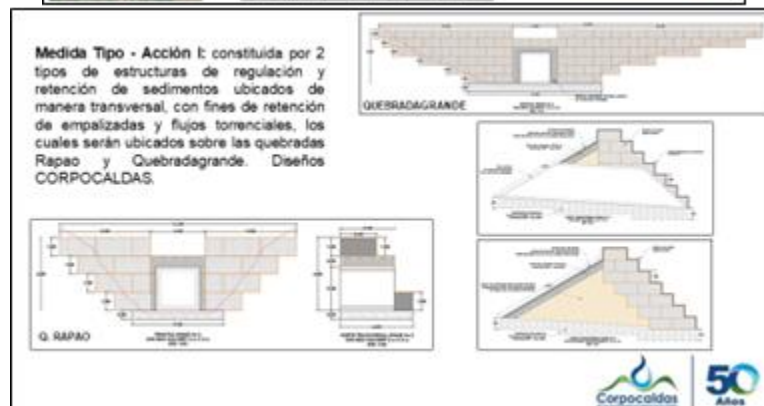
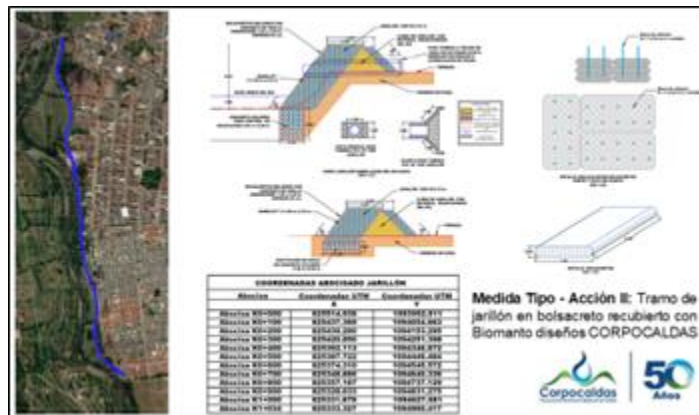
-
- ✓ Municipio de Marquetalia – Sectores La Gran Vía y Versalles: se apoya al municipio de Marquetalia con la evaluación preliminar de dos áreas de terreno localizadas en los sectores Versalles y La Gran Vía en inmediaciones del área urbana, a fin de conocer sus condiciones de amenaza y riesgo por procesos 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.

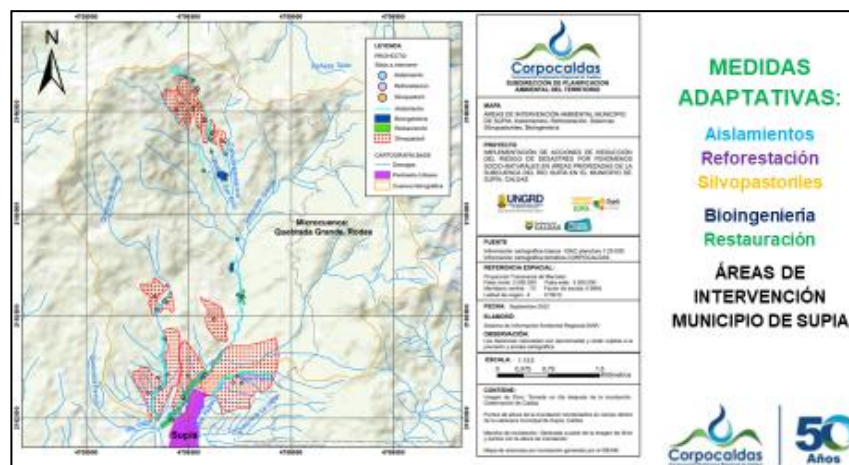
- Municipio de Risaralda – Sector “Paso del Pollo”: a raíz de la problemática de inestabilidad presentada en el sector conocido como “Paso del Pollo” en la vía que del municipio de Risaralda conduce al municipio de Anserma, CORPOCALDAS brindó asistencia técnica y acompañamiento a la Administración Municipal 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 presupuesto 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).



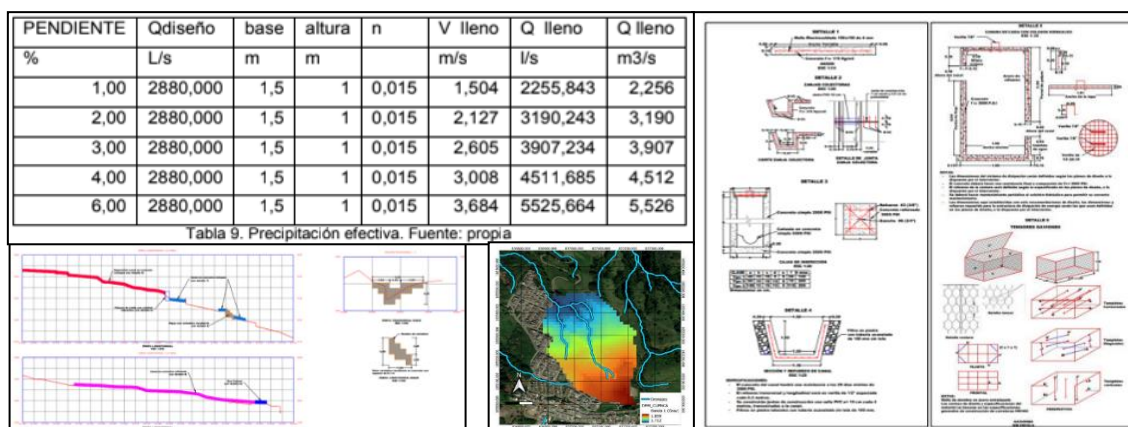


Así mismo, se coordinó para este mismo propósito, con la subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas, las propuestas de áreas a priorizar y las principales acciones de tipo estructural para la recuperación ambiental de las áreas afectadas y deterioradas de las cuencas en sus partes altas, lográndose 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.

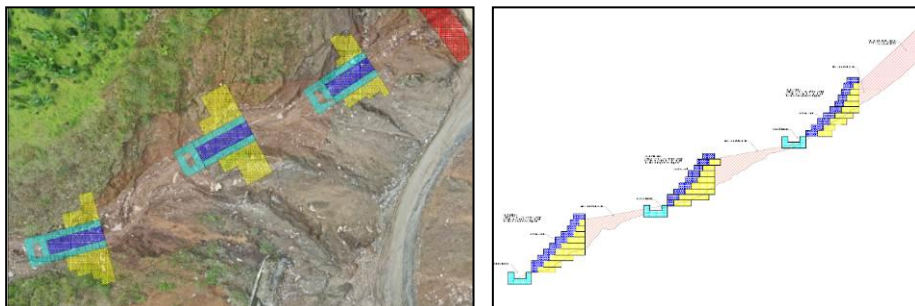
578



-
- ✓ 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 apoyo 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 permitan 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 Petaqueros - Manzanares, sectores Llanadas y Buenavista: se realiza el acompañamiento con diferentes visitas de asesoría y asistencia técnica en la vía



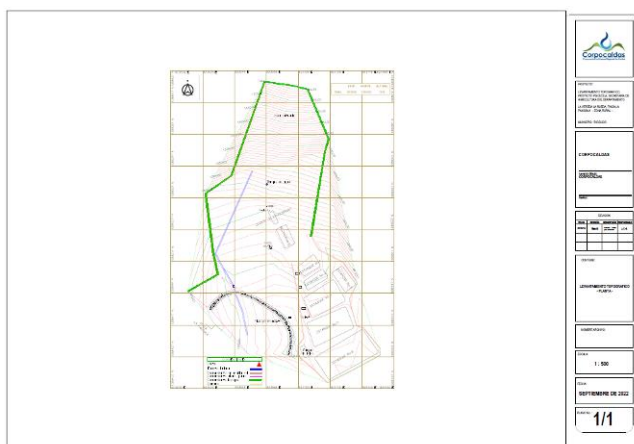
Petaqueros-Manzanares en los sectores Llanadas y Buenavista, debido al fuerte invierno que afectó la región. Dadas las afectaciones en este tramo vial, principalmente en el sector Buenavista, la Corporación apoya con la evaluación de las obras de control torrencial del drenaje lateral al proceso de inestabilidad 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.

580



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 río 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.

585

- ❖ 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.

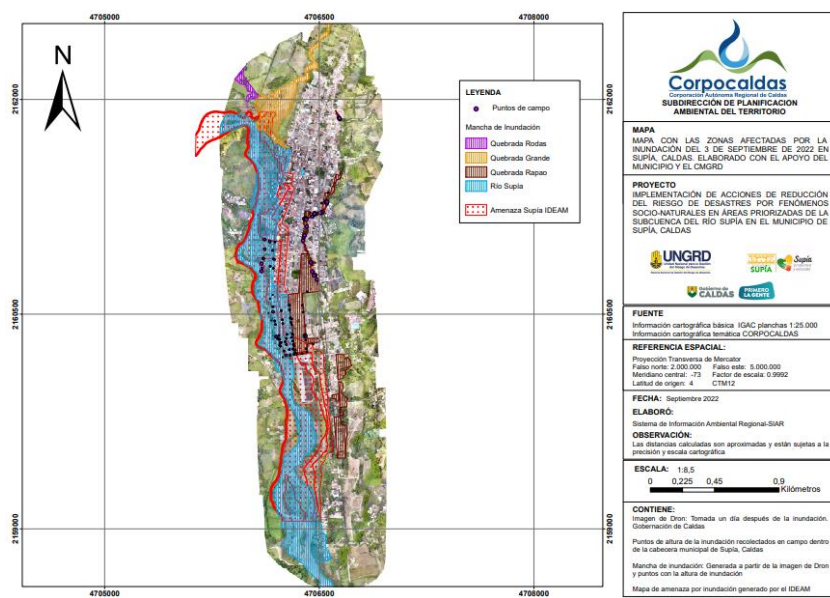
De igual forma, Corpocaldas apoyó la construcción del mapa de áreas de afectación con las inundaciones del 3 de septiembre de 2022 el cual fue elaborado a partir de sobrevuelo realizado por la Gobernación de Caldas y de la recopilación de información y datos relacionados con el evento (como alcance la 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 Específico 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.



587

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.



588

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 corresponsabilidad 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.



589

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.

FENÓMENO:
PARCELACIONES
ILEGALES O INVASIONES
EN SUELO RURAL



DIMENSIÓN:
sectores
ambientalmente
sostenibles

ENTORNO DE ACTUACIÓN:
Uso y aprovechamiento de los
recursos naturales, la biodiversidad
y sus servicios ecosistémicos

¿QUÉ SON LAS PARCELACIONES ILEGALES O INVASIONES:

Puede entenderse como la ocupación irregular del suelo, por fuera de los lineamientos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT, la normativa ambiental o agraria vigente, movilizadas por fines lucrativos, recreativos, habitacionales, entre otros, que modifican los usos del suelo, alteran los ecosistemas y profundizan la amenaza y vulnerabilidad a los riesgos ambientales, impidiendo la materialización de los propósitos del desarrollo sostenible del territorio.

Sabías que...

Tiene el carácter de **grave** toda infracción urbanística contemplada en el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana, que genere impactos ambientales no mitigables o el deterioro irreparable de los recursos naturales o el patrimonio natural, como son las construcciones en áreas protegidas, ecosistemas estratégicos, fajas forestales protectoras de cauces, microcuencas abastecedoras de acueductos, entre otras áreas de la estructura ecológica, situaciones que se ven profundizadas con el desarrollo de parcelaciones ilegales o invasiones.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Qué son las Determinantes Ambientales?

Son términos y condiciones fijados por las Autoridades Ambientales, para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial. Se establecen como normas de superior jerarquía, de obligatorio cumplimiento y tienen vida jurídica propia. En la jurisdicción de Corpocaldas, se han agrupado en los ejes temáticos de: Estructura Ecológica, Gestión Integral del Recurso Hídrico, Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático, Gestión Integral de Residuos Sólidos y Calidad del Aire, y Directrices Ambientales para la Ocupación del Suelo Rural. Pueden ser consultadas en

https://www.corpocaldas.gov.co/WebSite/Contenido/7pag_id=2225



Fenómeno:
parcelaciones ilegales
o invasiones en suelo rural

Dimensión: sectores
ambientalmente sostenibles

Entorno de actuación: uso y aprovechamiento de los recursos
naturales, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos



Los actores institucionales y territoriales se articulan vigilando el cumplimiento de lo establecido en los Planes de Ordenamiento Territorial - POT, las determinantes ambientales y la normatividad vigente a partir de sus competencias y responsabilidades así:



CICLO DE RESPUESTA PARCELACIONES ILEGALES O INVASIONES EN SUELO RURAL

01 Solicitud y/o alerta

- Se radica petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia relacionada con parcelaciones ilegales o invasiones en suelo rural a través de Ventanilla Ambiental, por medios virtuales o con los técnicos en municipios.
- Se remite petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia por parte de Ventanilla Ambiental o de técnicos en municipios a la Subdirección de Planificación Ambiental del Territorio.

02 Canalización y activación de respuesta

- Se recibe requerimiento relacionado con parcelaciones ilegales o invasiones en suelo rural y se remite caso a el líder del proceso o coordinación de área.
- Se realiza asignación de funcionario para atender el caso con orientaciones para su gestión (conformación de equipo o acciones técnicas y operativas para el mismo).
- El funcionario asignado procede con la revisión del caso y la información anexa, si existe, con el propósito de:
 - Definir competencias de respuesta, o remisión interna o externa.
 - Verificación de tiempos de respuesta
 - Identificar el área de influencia.
- De hacer falta información, se contacta al denunciante, si es posible, para ampliarla y coordinar la visita.
- Se solicitan planos de determinantes ambientales al SIAR y son cruzados con el predio en estudio.
- Se validan condiciones del predio en estudio: IGAC, POT, capa de referencia institucional de clasificación del suelo.
- Se remite correo electrónico a las diferentes subdirecciones para verificar permisos, concesiones, procesos sancionatorios, aprovechamientos forestales, conceptos técnicos, además del requerimiento para la delegación de funcionario a la visita de campo.
- Se realiza desplazamiento del funcionario o equipo encargado al lugar donde se relacionan los hechos.

03 Atención integral y gestión de la respuesta



- Se hace arribo de los funcionarios y, de ser necesario, se contacta la Policía Ambiental para ejecutar visita con apego a la Ley 1333 de 2009 y la 1801 de 2016.
- En campo, se recibe información técnica, contextual y situacional de los sitios o puntos involucrados en la PQRSO.
- Con apoyo de equipos tecnológicos, se identifica sitio o predio que genera o presenta afectaciones.
- Se establece contacto con el usuario o quejoso para acompañar la visita.
- Se realiza observación de campo para establecer el impacto y la posible afectación, además de la ocupación de las áreas de la estructura ecológica y el cumplimiento de las densidades máximas de vivienda establecidas para el suelo rural, recopilando evidencias audiovisuales como fotografías y videos.
- Se construye el informe considerando los asuntos textuales de la denuncia y los resultados de la visita, brindando respuesta en profundidad y considerando las determinantes ambientales aplicables.
- Remisión de respuesta:

a) No se evidencia afectación de recursos naturales pero si incumplimiento a los usos del suelo: Se remite copia de la respuesta al usuario o quejoso, a la Alcaldía Municipal, Empresas de Servicios Públicos y/o Acueductos veredales, Notarías y Oficinas de Registro e Instrumentos Públicos, para que actúen según sus competencias.

b) Se evidencia afectación de recursos naturales e incumplimiento a los usos del suelo: Se remite copia de la respuesta al usuario o quejoso, a la Secretaría General de CORPOCALDAS para iniciar el sancionatorio y, además, a las entidades mencionadas en el ítem a) para que actúen según sus competencias.

c) No se evidencia afectación de recursos naturales e incumplimiento a los usos del suelo: Se indica lo pertinente en la respuesta al requerimiento del usuario o quejoso.

04 Seguimiento al avance o resolución de la situación

- Frente al caso a) Se remite oficio desde CORPOCALDAS a entidades, consultando sobre actuaciones desarrolladas.
- Frente al caso b) Se remite oficio desde CORPOCALDAS a entidades, consultando sobre actuaciones desarrolladas.
- Solicitud de verificación de cumplimiento por parte de Secretaría General a las Subdirecciones pertinentes, frente a la sanción o proceso administrativo interpuesto al infractor.
- Se asigna funcionario según corresponda y se verifica la documentación del caso respectivamente.
- Se programa y se realiza visita de verificación.
- Se prepara informe de verificación, se remite a la Secretaría General y a entidades externas pertinentes, para lo de su competencia.

Protocolo Denuncias por parcelaciones ilegales o invasiones -Fuente: elaboración propia



FENÓMENO:

Vertimientos de aguas residuales que afectan Fuentes hídricas

DIMENSIÓN: biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

ENTORNO DE ACTUACIÓN: Ecosistemas



¿QUÉ SON LOS VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES?

Los vertimientos son definidos por el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.1.3. numeral 35 como la "descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido".

¿CUÁLES SON MIS OBLIGACIONES AMBIENTALES COMO USUARIO DIRECTO DEL RECURSO HÍDRICO?

Un usuario directo es aquella persona natural o jurídica que se beneficia de una corriente hídrica en cualquiera de sus formas: laguna, lago, río, quebrada, nacimiento; y que la gestiona en su predio para atender necesidades de consumo humano o desarrollo de actividades productivas; así como para disponer de ellas como aguas residuales tratadas. Su obligación es indagar si es sujeto responsable de los trámites de concesión de aguas, permiso de vertimientos y el cumplimiento de las directrices derivadas de los mismos, información que puede ser suministrada a través de los canales institucionales de Corporacaldas y en las sedes de cada municipio.



¿CUÁLES SON LOS TRÁMITES AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL RECURSO HÍDRICO?

Concesión de aguas: Obtener el derecho de usar o aprovechar las aguas de uso público para: abastecimiento doméstico en los casos que requiera derivación, riego y silvicultura, abrevaderos cuando se requiera derivación, industrial, acuicultura y pesca, recreación y deportes, usos medicinales, entre otros (Decreto 1076 de 2015).

Permiso de vertimiento: Autorización para descargar vertimientos en las fuentes superficiales de aguas, o en el suelo asociado a un terreno rocoso permeable dispuesto bajo la superficie. (Decreto 1076 de 2015).

Sabías que...

Los usuarios de vivienda rural dispersa con actividades de subsistencia que hacen uso del recurso hídrico, no requieren trámites ambientales de concesión de agua y permiso de vertimientos de agua residual tratada a suelo. Infórmate en las oficinas municipales de Corporacaldas, si eres parte de este grupo de usuarios y de las responsabilidades que tienes como tal.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Qué es el Registro de Usuarios de Recurso Hídrico - RUHR?

Hace parte del Sistema de Información del Recurso Hídrico - SIRH, administrado por el IDEAM en el que Corporacaldas, como autoridad ambiental, participa alimentando información de los usuarios del agua de su área jurisdiccional. Por lo anterior, todas las personas naturales y jurídicas que hagan uso del recurso hídrico, deben ser incluidas en el registro, el cual, entre otras, permite conocer la oferta, demanda, calidad y gestión hídrica del departamento (Reglamentado por el Decreto 1210 de 2020 compilado en el Decreto 1076 de 2015).



Conoce de manera detallada el protocolo de vertimientos afectando fuentes hídricas escaneando el código QR



CICLO DE RESPUESTA

Vertimientos de aguas residuales afectando Fuentes hídricas

1. Solicitud y/o alerta

- Se radica petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia - relacionada con vertimientos de aguas residuales que afectan fuentes hídricas en Ventanilla Ambiental, por medios virtuales o con los técnicos en municipios.
- Se remite petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia a la Subdirección de Evaluación y Seguimiento Ambiental a través de admiarchi.

2. Canalización y activación de respuesta

- Se recibe requerimiento relacionado con vertimientos de aguas residuales que afectan fuentes hídricas y se remite caso a líder del proceso o coordinación de área.
- Se realiza asignación de funcionario para atender el caso con orientaciones para su gestión (conformación de equipo o acciones técnicas y operativas para el mismo).
- El funcionario asignado procede con la revisión del caso y la información anexa si existe con el propósito de:
 - a) Definir competencias de respuesta, o remisión interna o externa.
 - b) Verificación de tiempos de respuesta.
 - c) Identificar el área de influencia.
 - d) Determinar la necesidad de caracterización, monitoreo y toma de muestras del hecho denunciado.
- De hacer falta información, se contacta al denunciante, si es posible, para ampliarla y coordinar la visita.
- Se gestiona administrativamente la visita, considerando la vinculación de otros profesionales de acuerdo con los recursos naturales que puedan considerarse afectados.
- En casos críticos, se preparan equipos de laboratorio que coadyuven a establecer parámetros objetivos de impactos ambientales.
- Se realiza desplazamiento del funcionario o equipo encargado al lugar donde se relacionan los hechos.



01

02

03

3. Atención integral y gestión de la respuesta

- Se hace arribo de los funcionarios y, de ser necesario, se contacta la Policía Ambiental para ejecutar visita con apego a la Ley 1333 de 2009 y la 1801 de 2016.
- En campo, se recibe información técnica, contextual y situacional de los sitios o puntos involucrados en el requerimiento.
- Con apoyo de equipos tecnológicos, se identifica el sitio o predio que genera o presenta afectaciones.
- Se establece contacto con el usuario o quejoso para acompañar la visita.
- Se realiza observación de campo para establecer el impacto y la posible afectación, recopilando evidencias audiovisuales como fotografías y videos.
- Si se considera pertinente, y en los casos de alta afectación, es recomendable tomar muestras y pruebas de laboratorio.
- Se establece contacto con presunto infractor para establecer medidas correctivas prioritarias que mitiguen el impacto ambiental.
- Se construye el informe considerando los asuntos textuales de la denuncia y los resultados de la visita, brindando respuesta en profundidad.
- Remisión de respuesta:
 - Baja y mediana afectación o complejidad: Se remite al usuario o quejoso y al infractor para instaurar medidas correctivas.
 - Alta afectación o complejidad: Se remite al usuario o quejoso y a procesos sancionatorios de la Corporación.
- Afectación a fuente abastecedora para consumo doméstico que surte a grupo o comunidad, se traslada respuesta a entidades externas: Dirección Territorial de Salud de Caldas, Administración Municipal y/o Administrador del abasto para lo de su competencia.

04

4. Seguimiento al avance o resolución de la situación

- Solicitud de verificación de cumplimiento por parte de Secretaría General.
- Se verifica documentalmente la sanción o proceso administrativo interpuesto por la Corporación al infractor.
- Se programa y se realiza visita de verificación.
- Se prepara informe de verificación y se remite a la Secretaría General para lo de su competencia.



Protocolo Vertimientos de aguas residuales que afectan fuentes hídricas- Fuente: elaboración propia



FENÓMENO: MANEJO DE ÁRBOLES POR RIESGO

Dimensión:
Riesgos ambientales
y cambio climático

ENTORNO DE ACTUACIÓN:
Actuación institucional para la
respuesta frente a emergencias
por riesgos ambientales.

¿QUÉ SIGNIFICA RIESGO POR ÁRBOLES?

Es cuando la presencia de un árbol y sus condiciones ecológicas, generan amenazas para las personas, la infraestructura o los asentamientos aledaños, derivado de la caída total o parcial de la especie o de sus partes (hojas o ramas), la expansión de las raíces en el suelo, la atracción de rayos e ignición de incendios de cobertura vegetal, e incluso por la generación de frutos o plagas. El riesgo aumenta en relación con la cercanía al árbol y las condiciones de vulnerabilidad o fragilidad de las construcciones, o de otros elementos expuestos. De acuerdo a lo anterior, cuando se ha consolidado el riesgo, se pueden generar afectaciones en relación con la prestación de servicios, la circulación peatonal y disfrute del espacio público, la movilidad vial, la infraestructura pública, las construcciones privadas e incluso perjuicios a la salud o la pérdida de vidas humanas.

¿QUÉ PUEDE HACERSE PARA REDUCIR O MITIGAR LOS RIESGOS POR ÁRBOLES?

- Informar a la autoridad competente para que evalúe la situación y realice, sugiera o autorice las acciones pertinentes.
- Si el árbol está en un predio privado o de dominio público y es de carácter ornamental, se debe realizar mantenimiento regular que permita identificar tempranamente cualquier amenaza.
- Contar con acompañamiento de un especialista en temas forestales, para realizar la poda o eliminación de ramas defectuosas, o el aseguramiento o anclaje físico del árbol o de sus partes para brindar estabilidad, o finalmente recomendará la tala de la especie por el riesgo que representa.
- Si es posible, mover elementos inmuebles como mesas, carros, elementos paisajísticos, entre otros, que puedan ser blanco por la caída de un árbol o de sus partes.

Conoce de manera detallada el protocolo de gestión manejo de árboles por riesgo ingresando al siguiente código:



¿CÓMO IDENTIFICAR RIESGOS ASOCIADOS A LOS ÁRBOLES?

Considerar el árbol en conjunto y sus partes así:

- Cercanía de la especie con líneas de servicios públicos o con infraestructura pública o privada.
- Ramas grandes parcialmente unidas al tallo o muertas.
- Partes con grietas, cavidades o descompuestas.
- Presencia de ramas en el suelo.
- Inclinación del individuo.
- Inestabilidad del suelo.
- Raíces afectadas por obras de infraestructura adyacentes.
- Hojas de tamaño y color no habitual.
- Poda del árbol de manera excesiva.
- Especies no aptas para la zona donde están ubicadas.



PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cuándo un árbol se encuentra dentro de un predio privado, sea este una casa, finca, conjunto cerrado, edificio, establecimiento comerciales o de servicios, etc., o dentro de un predio institucional o público como escuelas, hospitales, casas de la cultura, entre otros, y representa un riesgo para las personas o la infraestructura, quién es el ente encargado de brindar atención al caso?

Cuando se requiera aprovechar árboles aislados de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que por razones de orden sanitario debidamente comprobadas requieren ser talados, se solicitará permiso o autorización ante la Corporación respectiva, la cual dará trámite prioritario a la solicitud (Decreto 1076 de 2015 Art. 2.2.11.91). Lo anterior indica que, ante una identificación de riesgo por árboles en espacios aquí referenciados, debe tramitarse solicitud de evaluación y/o aprovechamiento ante Coprocaldas con el fin de reducir o mitigar el mismo.

Sabías que...

Los árboles que se encuentran en espacio público y áreas de libre circulación en el área rural y urbana de los municipios son responsabilidad de los entes territoriales, llámense estas Administraciones Municipales o Departamentos, ya que hacen parte de los elementos constitutivos naturales y complementarios del mismo como componentes paisajísticos y de vegetación natural (Decreto 1077 de 2015, artículos 2.2.3.15 y 2.2.3.11).

CICLO DE RESPUESTA MANEJO DE ÁRBOLES POR RIESGO



Solicitud y/o alerta

- Se radica petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia relacionada con manejo de árboles por riesgo, a través de Ventanilla Ambiental, por medios virtuales o con los técnicos en municipios.
- Se remite petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia por parte de Ventanilla Ambiental o técnicos en municipios a Subdirección Biodiversidad y Ecosistemas.

Atención integral y gestión de la respuesta

- Se hace arribo de los funcionarios y se establece contacto con el usuario para acompañar la visita.
- Se hace identificación del sitio o predio donde se encuentra la especie o especies objeto de la solicitud.
- En caso de que el árbol se encuentre en un predio privado de un propietario diferente al solicitante, se establece contacto con la persona a fin de ejecutar la visita técnica.
- En campo, se recibe información técnica, contextual y situacional de los sitios o puntos involucrados en la solicitud.
- Se realiza observación de campo y mediciones específicas de las especies involucradas: condiciones de la arquitectura del árbol, del suelo, ubicación, si son plantados o de regeneración natural, entre otros. Se analizan las posibles afectaciones a: infraestructura, prestación de servicios, vida humana, bienes y servicios ambientales, etc., recopilando evidencias audiovisuales como fotos y videos.
- Se construye el informe, brindando respuesta en profundidad, considerando: asuntos textuales de la solicitud, resultados de la visita, descripción del estado situacional, concepto técnico y recomendaciones de manejo.
- Remisión de respuesta:
 - a) Árboles ubicados en áreas de espacio público y de libre circulación urbana o rural: Se remite vía admichal al usuario y se corre traslado a la Administración Municipal pertinente para lo de su competencia.
 - b) Árboles ubicados en predios de dominio público y privado: Se remite al solicitante y al tercero involucrado en caso de ser pertinente, para que se proceda con la ejecución de las recomendaciones incorporadas en la respuesta. En caso de encontrar un manejo inadecuado de las especies y su aprovechamiento, se remite informe a la Secretaría General para que proceda administrativamente según sea necesario.

Canalización y activación de respuesta

- Se recibe requerimiento relacionado con manejo de árboles por riesgo y se remite caso al funcionario delegado del área de bosques para que realice asignación.
- Se realiza asignación de funcionario para atender el caso con orientaciones para su gestión (conformación de equipo o acciones técnicas y operativas para el mismo).
- El funcionario asignado procede con la revisión del caso y la información anexa si existe con el propósito de:
 - a) Definir competencias de respuesta, o remisión interna o externa.
 - b) Verificación de tiempos de respuesta
 - c) Identificar el área de influencia o localización de la especie involucrada.
- De hacer falta información, se contacta al usuario, si es posible, para ampliarla y coordinar la visita.
- Si luego de verificada la información, la especie que genera riesgo se encuentra ubicada en áreas de espacio público de libre circulación y tránsito, el caso es remitido directamente a la Administración Municipal correspondiente.
- De acuerdo a la situación objeto de análisis, el funcionario o grupo encargado, hace preparación de equipos y herramientas para evaluar la especie o especies involucradas y las posibles afectaciones.
- Se realiza desplazamiento del funcionario o equipo encargado al lugar donde se relacionan los hechos.

Seguimiento al avance o resolución de la situación

- Solicitud de verificación de cumplimiento por parte de Secretaría General a las Subdirecciones pertinentes, frente a la sanción o proceso administrativo interpuesto al infractor.
- Se asigna funcionario según corresponda y se verifica la documentación del caso respectivamente.
- Se programa y se realiza visita de verificación.
- Se prepara informe de verificación y se remite a la Secretaría General para lo de su competencia.

Protocolo Manejo de árboles por riesgo - Fuente: elaboración propia

FENÓMENO: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN -RCD PARA GESTORES Y GRANDES GENERADORES

¿QUÉ SON LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD?

Los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas (Resolución 472 de 2017, ART. 2°)

¿CUÁLES SON LOS RCD?

Según la Resolución 472 de 2017, dentro de los RCD se encuentran dos tipos de residuos:

Aprovechables: como coberturas vegetales, tierra, arcillas, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillo y bloques, cerámicas, sobrante de mezclas de cemento y concreto, hierro, acero, aluminio, pvc, acrílico, madera, entre otros.

No aprovechables: Los contaminados con residuos peligrosos, los que por su estado no pueden ser aprovechados, los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

DIMENSIÓN:
Sectores ambientalmente
sostenibles

ENTORNO DE ACTUACIÓN:
Disposición de residuos sólidos



Sabías que...

Si has realizado alguna intervención urbanística y de ello se derivan residuos como madera, cemento, restos de ladrillo, cerámica, hierro, entre otros, te conviertes en un pequeño generador de RCD y con ello estás obligado, según la Resolución 1257 de 2021 a "entregar los RCD únicamente a gestores de RCD para que realicen las actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final en los puntos limpios, sitios de aprovechamiento y/o disposición final, según sea el caso" (Art. 5), toda vez que está prohibido el abandono o disposición de estos residuos en espacio público, rellenos sanitarios, zonas verdes, áreas arborizadas. (Resolución 472 del 2017, Art. 20) pues esta conducta puede acarrear un comparendo ambiental de acuerdo a la Ley 1259 de 2008. Infórmate con Corpocaldas cuáles son los gestores de RCD en tu localidad.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Quién es el responsable de seleccionar y definir los sitios de gestión de RCD sean estos puntos limpios, plantas de aprovechamiento o sitio de disposición final de los RCD?

Según el Art. 17 de la Resolución 472 de 2017, es obligación de los entes territoriales, llámense departamentos, municipios o distritos, identificar las áreas donde se permitirá la operación de plantas de aprovechamiento, puntos limpios y sitios de disposición final de RCD teniendo en cuenta las normas urbanísticas y lo que establezcan los PGIRS y sus actualizaciones sobre la materia. Así mismo, el Art. 11 de la mencionada Resolución, indica al respecto de la disposición final de RCD que "los municipios y distritos deberán seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los RCD a que se refiere esta Resolución, los cuales pueden ser de carácter regional o local".



Fenómeno: Gestión de residuos de
construcción y demolición - RCD para
gestores y grandes generadores

Dimensión: Sectores
ambientalmente sostenibles

Entorno de actuación: Disposición
de residuos sólidos

595

CONOCE LOS ACTORES QUE INTERVIENEN EN LA GESTIÓN DE LOS RCD



Generadores de RCD

Persona natural o jurídica que con ocasión de la realización de actividades de construcción, demolición, reparación o mejoras locativas, genera RCD y los clasifica como pequeño generador y gran generador de RCD.

• **Pequeño Generador:** no requiere licencia de construcción o intervención u ocupación del espacio público, o requiriéndola, la obra tenga un área construida inferior a 2.000 m².

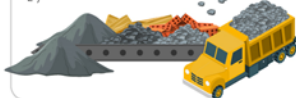
• **Gran generador:** Requiere licencia de construcción o intervención del espacio público, cuyas obras deberán tener un área construida igual o superior a 2000 m². (Resolución 472 de 2017, Art 2°)

Gestores de RCD

Persona que realiza actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de RCD.

Estas actividades se realizan en:

- **Puntos limpios:** separación y almacenamiento temporal de los RCD para luego ser comercializados con planta de aprovechamiento o enviados a sitio de disposición final.
- **Plantas de aprovechamiento:** transformar el residuo y alargar su ciclo de vida para ser incorporado nuevamente en procesos productivos y económicos.
- **Sitios de disposición final:** técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de RCD, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de dichos residuos. (Resolución 472 de 2017, Art 2°)



Receptores de RCD:

Persona natural o jurídica que, sin que la gestión de RCD constituya su actividad principal, utiliza RCD para aprovechamiento como materia prima dentro de su proceso productivo a través de simbiosis industrial, ya sea en proyectos, obras o actividades de la misma persona o de otras personas dentro del territorio nacional, bajo las condiciones establecidas en esta resolución.

La simbiosis industrial, se entiende como la "estrategia colaborativa para el intercambio de flujos físicos de materiales, energía o agua y el compartir de servicios entre actores, para contribuir con el uso eficiente de recursos y la reducción de impactos ambientales de sistemas industriales" (Resolución 472 de 2017, Art 2°)

Municipios:



El municipio es la entidad territorial fundamental de la división política administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, dentro de los límites que señalen la Constitución y la ley y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.

Entre otras, tiene como funciones velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del ambiente, de conformidad con la Constitución y la Ley, formular el plan de desarrollo y de ordenamiento territorial de su jurisdicción e incorporar el uso de nuevas tecnologías, energías renovables, reciclaje y producción limpia en los planes municipales de desarrollo. (Ley 136 de 1994)

Autoridad Ambiental Corpocaldas:

Encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Ley 99 de 1993, Art. 23)

Al respecto de los RCD, debe, entre otras, efectuar el seguimiento y control a las actividades realizadas por los generadores y gestores de RCD. (Resolución 472 de 2017, Art. 8)



Conoce de manera detallada el protocolo de gestión de RCD ingresando al siguiente código



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.

