

Río Cocorná, Municipio Cocorná – Antioquia

Reunión Informativa previa a la Audiencia Pública Ambiental

Pequeña Central Hidroeléctrica Cocorná III

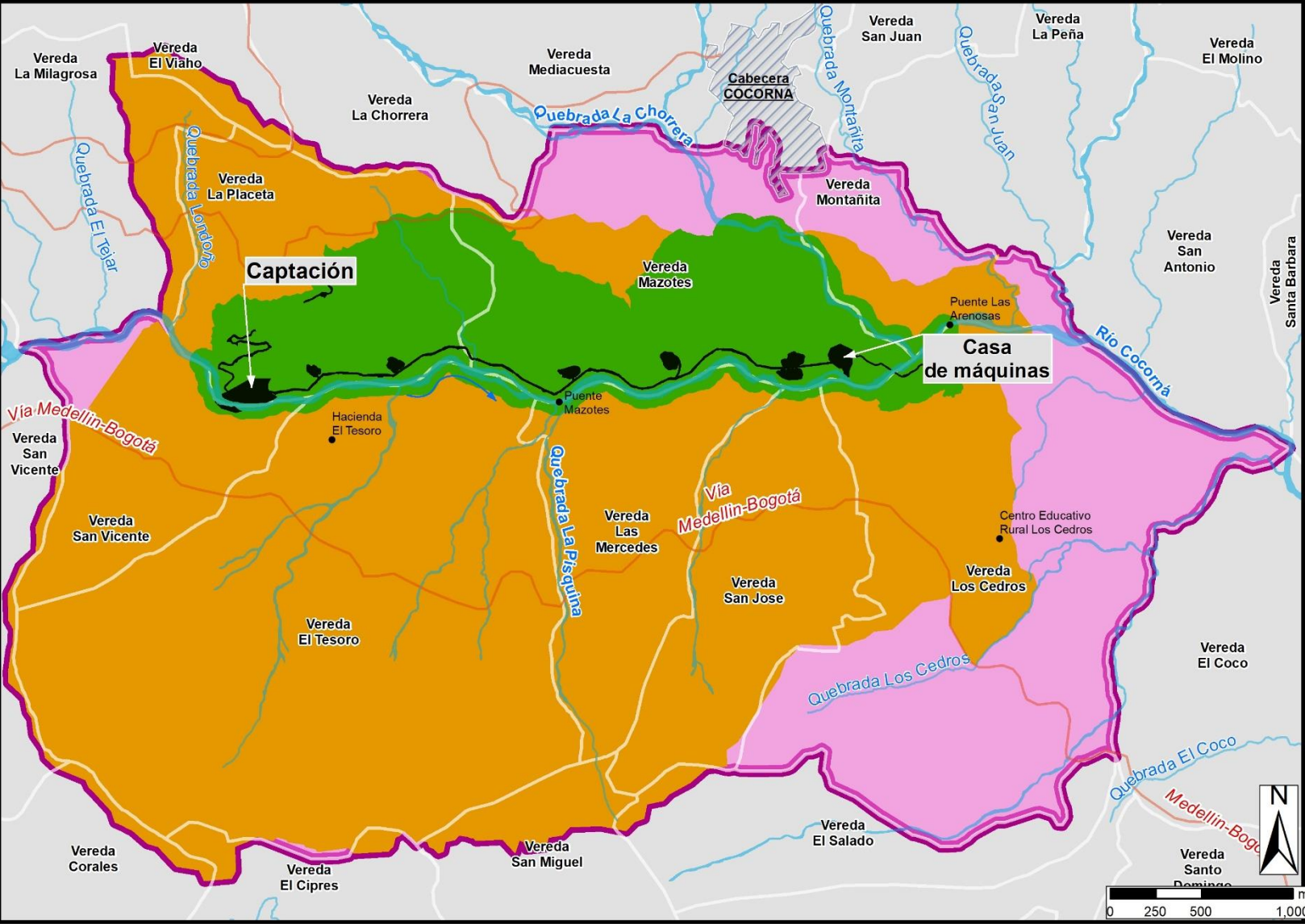
24 de noviembre de 2022 – Auditorio Gloria Offir Iral Zapata

TEMARIO

1. Generalidades del proyecto
2. Resultados de la caracterización socioeconómica del área de influencia del proyecto
3. Impactos ocasionados por el proyecto y posibles medidas de manejo

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

ÁREAS DE INFLUENCIA POR MEDIOS PROYECTO COCORNA III



VEREDAS DEL
ÁREA DE
INFLUENCIA

La Placeta

Mazotes

Montañita

San Vicente

El Tesoro

Las Mercedes

San José

Los Cedros

Área de intervención

■ 12.41ha
Área de Influência

Áreas de Influencia

Proyecto Cocorná III 2076.1ha

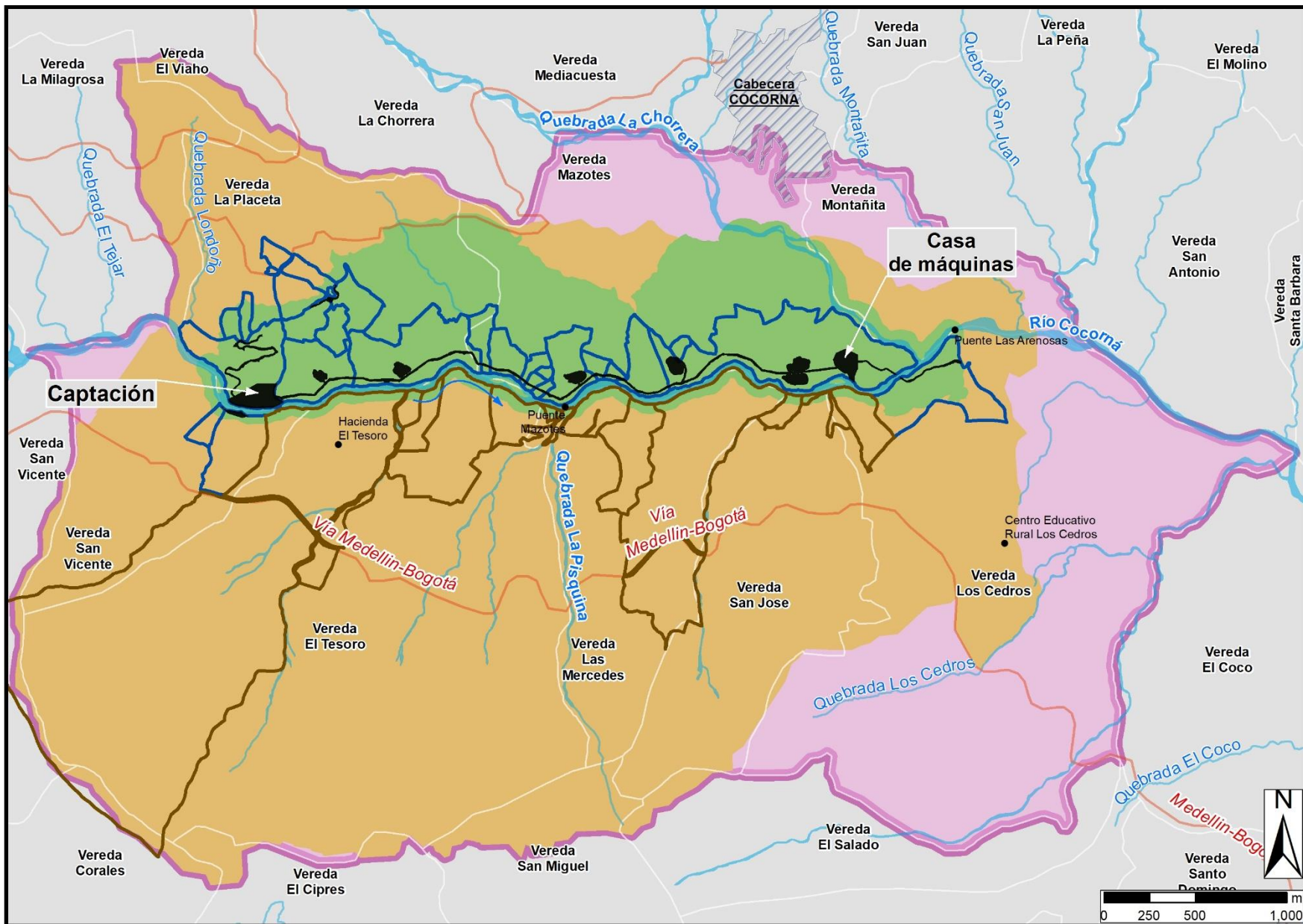
■ Medio Biótico 312.7ha

Medio Abiótico 1617.6ha

Medio Socioeconómico 1975.3ha

Limite veredal

PREDIOS AFECTADOS EN RELACIÓN CON ÁREAS DE INFLUENCIA POR MEDIOS PROYECTO COCORNA III



Área de intervención

■ 12.41ha

Áreas de Influencia

■ Proyecto Cocorná III 2076.1ha

■ Medio Biótico 312.7ha

■ Medio Abiótico 1617.6ha

■ Medio Socioeconómico 1975.3ha

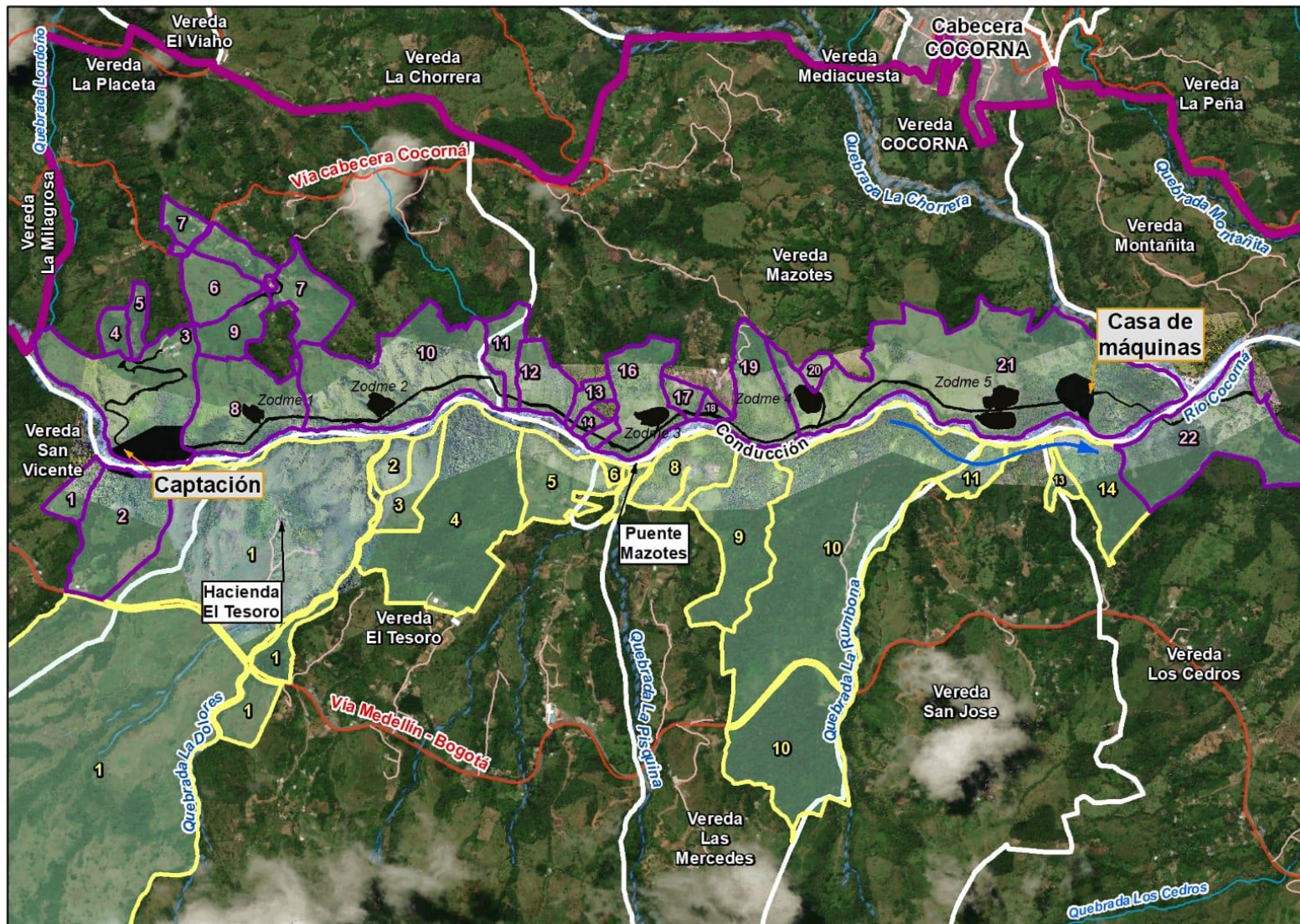
Límite predios afectados o intervenidos

■ Afectados por caudal reducido

■ Intervenidos por obras

■ Límite veredal

PREDIOS INTERVENIDOS Y AFECTADOS POR EL PROYECTO



**PREDIOS
INTERVENIDOS
POR OBRAS
CIVILES**

22

**PREDIOS
AFECTADOS
POR TRAMOS DE
CAUDAL
REDUCIDO**

14

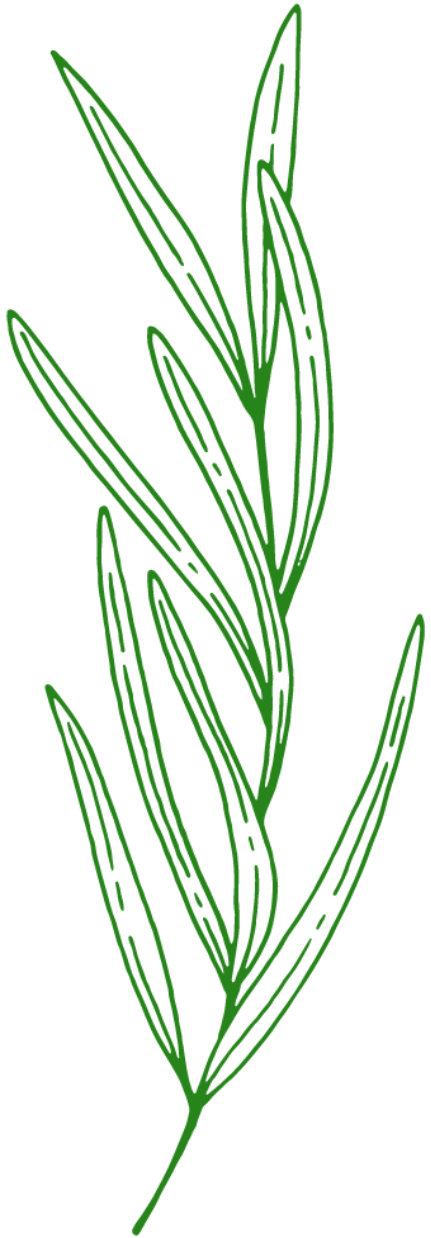
ÁREAS DE INTERVENCIÓN POR EL PROYECTO



NUMERO	AreaTOT_ha	AreaTOT_m2	AreaInter_ha	%Intervención
1	2,14	21350,93	0,0035	0,17%
2	11,12	111201,11	0,2061	1,85%
3	16,38	163795,45	3,3761	20,61%
4	1,58	15796,08	0,0129	0,82%
5	1,48	14847,47	0,0019	0,13%
6	4,75	47455,84	0,0001	0,00%
7	9,51	95115,03	0,0963	1,01%
8	11,19	111892,44	0,7716	6,90%
9	3,70	36960,19	0,0969	2,62%
10	19,58	195760,32	1,2474	6,37%
11	3,31	33074,87	0,0446	1,35%
12	4,04	40350,21	0,1730	4,29%
13	1,34	13383,91	0,0263	1,97%
14	0,73	7270,65	0,0490	6,74%
15	0,69	6905,70	0,0528	7,65%
16	7,82	78178,01	0,8510	10,89%
17	1,44	14403,36	0,0613	4,26%
18	0,75	7461,45	0,1140	15,27%
19	7,01	70093,33	0,2276	3,25%
20	0,92	9156,67	0,0266	2,91%
21	40,00	399994,65	4,6870	11,72%
22	17,00	170028,20	0,2835	1,67%
TOTAL	166,45	1664475,86	12,4096	7,46%

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

PARÁMETRO	VALOR
Caudal de diseño para generación (m ³ /s)	10,56
Caudal ambiental máximo (m ³ /s)	4,6 - Mayo
Caudal ambiental mínimo (m ³ /s)	2,3 - Agosto
Tipo de captación	Lateral
Número de celdas del desarenador	2
Cota captación en la cresta del vertedero de crecientes (msnm)	1349
Cota casa de máquinas en el eje de las turbinas (msnm)	1122,6
Tipo de turbinas	Pelton
Número de turbinas	2
Salto bruto (m)	225,45
Salto neto (m)	213,29
Potencia estimada (MW)	19,56
Energía generada (GWh/año)	112,76
Factor de planta	65,7%



2. RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

LISTA DE PROCESOS DE PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

Numeral	FECHA	ACTIVIDAD	ACTORES	SOPORTE
5.3.1.1	Cuando fuera necesario el ingreso durante todo el estudio.	Solicitud de permisos de ingreso	Propietarios de los predios intervenidos por las obras civiles o afectados por el tramo de caudal reducido.	Anexo 1
5.3.1.2	3 de septiembre de 2018	Informe de comisiones y actividades a realizar en campo	Autoridades Locales	Anexo 2
5.3.1.3	27 de octubre de 2018	Solicitud de información a entidades locales	Entidades locales	Anexo 3
5.3.1.4	16 de noviembre de 2018	Socialización con los líderes de las Juntas de Acción Comunal	Líderes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas del área de influencia del proyecto	Anexo 4
5.3.1.5	14 de diciembre de 2018	Proceso participativo de caracterización veredal	Líderes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas del área de influencia del proyecto	Anexo 5
5.3.1.6	26,27,28 de febrero y 1 de marzo de 2019	Caracterización socioambiental de las viviendas del Área de Influencia Socioeconómica	Comunidad general, propietarios y arrendatarios que habitan las viviendas	Anexo 6

NUMERAL	FECHA	ACTIVIDAD	ACTORES	SOPORTE
5.3.1.7	28 de marzo de 2019	Caracterización Veredal del Área de Influencia del Proyecto	Líderes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas del área de influencia	Anexo 7
5.3.1.8	24 de julio de 2019	Presentación de equipo de ciencias geológicas e informe de actividades a realizar en campo	Entidades locales	Anexo 8
5.3.1.9	27 de enero de 2020	Presentación del equipo de profesionales en campo	Entidades locales	Anexo 9
5.3.1.10	14 de marzo de 2020	Socialización con propietarios	Propietarios de los predios intervenidos por las obras civiles del proyecto	Anexo 10
5.3.1.11	4 de agosto de 2020	Socialización virtual alcaldía	Alcalde Saul Alberto Giraldo	Anexo 11
5.3.1.12	21 de noviembre de 2020	Primer proceso participativo comunidad general	Comunidad general, líderes comunitarios y propietarios	Anexo 12

NUMERAL	FECHA	ACTIVIDAD	ACTORES	SOPORTE
5.3.1.13	12 de mayo de 2021	Socialización Concejo de Cocorná	Funcionarios del concejo de Cocorná, mesa ambiental y representante de la corporación Cocorná Consciente	Anexo 13
5.3.1.14	6 de mayo de 2021 y 23 de julio de 2021	Audiencia Pública Ambiental	Comunidad general, líderes comunitarios, propietarios, autoridades locales y autoridad ambiental	Anexo 14
5.3.1.15	22 de enero de 2022	Proceso participativo líderes de las JAC y actores clave	Líderes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas del área de influencia, habitantes ambientalistas, representante de la alcaldía y director de turismo de Cocorná	Anexo 15
5.3.1.16	28 de enero de 2022	Solicitud de permisos de ingreso	Propietarios de predios intervenidos o afectados por el proyecto	Anexo 16
5.3.1.17	25 de febrero 2022	Proceso participativo propietarios	Propietarios de los predios intervenidos o afectados por el proyecto	Anexo 17
5.3.1.18	9 de abril de 2022	Segundo proceso participativo comunidad general	Comunidad general del municipio de Cocorná	Anexo 18

PROCESO PARTICIPATIVO CON LÍDERES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



**REUNIÓN REALIZADA EN LA CASA DE LA CULTURA
EL 22 DE ENERO DE 2022**

PROCESO PARTICIPATIVO CON PROPIETARIOS



**REUNIÓN REALIZADA EN LA FINCA-HOTEL DE LA VEREDA MAZOTES
EL 25 DE FEBRERO DE 2022**

PROCESO PARTICIPATIVO CON LA COMUNIDAD GENERAL



REUNIÓN REALIZADA EN EL HOTEL MIRADOR DE COCORNÁ EL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2022

RESULTADOS DE LOS DOS PROCESOS PARTICIPATIVOS

MUNICIPIO DE COCORNÁ

CONCEJO MUNICIPAL

ACUERDO No 02

“POR EL CUAL SE ESTABLECE, APRUEBA Y ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA DEL MUNICIPIO DE COCORNÁ” (“COCORNÁ DULCE AVENTURA” 2017-2027)

EL CONCEJO MUNICIPAL DE COCORNÁ – ANTIOQUIA,

En uso de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por el artículo 313 de la Constitución Nacional, la Ley 136 de 1994, la Ley 1551 de 2012, y



CONCEJO MUNICIPAL
DE COCORNÁ

ARTÍCULO SÉPTIMO: INVENTARIO TURÍSTICO. El inventario constituye un registro y un estado integrado de los elementos turísticos que por sus cualidades naturales, culturales y humanas pueden construir un recurso para el turista. El inventario es un instrumento de gestión turística y dada su importancia deberá actualizarse anualmente.

ARTICULO NOVENO: RENDICION PERIODICA DE CUENTAS AL CONCEJO MUNICIPAL Y A LA CIUDADANÍA. El Ejecutivo rendirá cuentas anualmente sobre la ejecución del PLAN DE DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA DE COCORNÁ “COCORNÁ DULCE AVENTURA” 2017-2027, al Concejo Municipal y a la ciudadanía.

ARTÍCULO DÉCIMO: ALCANCE. Se establece el PLAN DE DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA DE COCORNÁ “COCORNÁ DULCE AVENTURA” 2017-2027, como política pública local para que las acciones que en adelante realicen los gobiernos municipales en materia de turismo puedan ceñirse a los contenidos aquí propuestos y que por medio de este Acuerdo se adoptan.

VOCACIÓN TURÍSTICA DE COCORNÁ

MAURICIO CASTAÑO

INICIO / ACTIVIDAD POLÍTICA / ACTIVIDAD SOCIAL / ESCRITOS / VÍDEOS

Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná 2017 - 2027

By Mauricio Castaño | 10:17

Leave a Comment

Me gusta 2 Tweet

He sido designado como ponente del Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná. Este Plan busca fortalecer la vocación agroecoturística del municipio, a partir de la planificación y gestión organizada de acciones en el corto, mediano y largo plazo; acorde con las condiciones políticas, económicas, ambientales, sociales, y las potencialidades locales, que permitan viabilizar un desarrollo turístico sostenible en el municipio con prospectiva a 10 años.

El Plan está conformado por cinco títulos que desarrollan su contenido y que en esencia son:

1. Lineamientos y elementos metodológicos para la elaboración del Plan;
2. Fundamentos para la elaboración del Plan (se resalta la Ley 300 de 1996 - Ley General de Turismo-, y la articulación con planes y visiones regionales, departamentales y nacionales);
3. Objetivos del Plan (general y específicos, así como la delimitación de su alcance);
4. Diagnóstico del sector turismo en el municipio (con una matriz FODA, análisis de mercado, inventario de recursos, rutas turísticas y propuesta de modelo de desarrollo turístico);
5. Lineamientos estratégicos del Plan (ubicación de zonas de interés turístico y el plan de inversiones).

Es de resalta la matriz de gestión de proyectos (Anexo No. 5), que contiene los respectivos componentes, programas, metas, objetivos, proyectos, plazos y costos aproximados de las acciones a emprender.

A continuación encontrarán los documentos respectivos:

Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná by Mauricio Castaño Quintero on Scribd



Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística del Municipio de Cocorná

“Cocorná Dulce Aventura”

SÍGUEME



ENTRADAS POPULARES

Medidas para la protección de Recursos Naturales frente a la explotación minero-energética en el municipio de Cocorná

Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná 2017 - 2027

Planes de desarrollo territorial ¿también en cuarentena?

Cosas que se hacen mejor embriagado

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL Y SU TRÁMITE EN EL CONCEJO

Reglamentación de la concesión de condecoraciones honoríficas por parte del Concejo Municipal de Cocorná

Informe de gestión año 2017

Juventud al Parque “Un día de aventura”

Comunidad de San

Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística del Municipio de Cocorná

“Cocorná Dulce Aventura”
2016-2026

SOMOS PATRIMONIO
Asociación Comunitaria para la
Promoción Cultural de Cocorná

2016

Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná
"Cocorná Dulce Aventura" 2016-2016

Recursos Turísticos			
Categorías	Tipos	Nombre	Ubicación
1. Sitios naturales	Montaña	El Ciprés (Alto de la Palmira)	Vereda El Ciprés
	Hidrográfico (Ríos)	Maria Parda	Río Cocorná
		Guayabal	Quebrada Guayabal
		El Siete	Río Cocorná
		El Descanso	Autopista Medellín-Bogotá (Vereda El Coco)
		Pailania	Río Santo Domingo
		El Melcocho	Vda. El Roblal
		Calderas	Vda. La veta
	Hidrográficos (Caidas de Agua)	Cascada Las Perlas	Vda. La Chorrera
		Cascada Cabellera de Venus	Vda. Media Cuesta
		Cascada El Sinaí	Vda. El Sinaí
		Cascada La Peña	Vda. La Peña
		Cascada Santa Rita	Vda. Santa Rita
		Cascada Las Brujas	Vda. El Retiro
		Cascada La Trinidad	Vda. El Chocó
	Lugares de Observación de Flora y Fauna	Microcuenca Guayabal	Vdas: Cruces, El Viaho, Media Cuesta
		Ruta María Parda	Vdas: Los Cedros, El Coco
		El Melcocho	Vdas: El Retiro, El Roblal, El Cocuyo

Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná
"Cocorná Dulce Aventura" 2016-2016

3. Folclore	Manifestaciones religiosas y creencias populares	Semana Santa	Casco Urbano
		Celebración de la Santa Cruz	Casco Urbano
		Monumento de la Santa Cruz	Sector El Zapote
		Templo Parroquial	Parque Principal
4. Realizaciones técnicas, científicas artísticas contemporáneas	De explotación	PCH El Popal	Vdas: La Aurora, La Inmaculada, San Lorenzo
		PCH Don Matías-El Molino	Vdas: Las Playas, El Molino Campo Alegre, Los Mangos
		ASOCARVI	Vda. Cruces
		ASOPACO	Calle Bolívar
		ASOCOGAN	Calle Carabobo
		PROPEZ	Calle Carabobo
		Parque Educativo Agroambiental	Finca del Municipio
		ACOPLATANO	
	Obras de Arte y Técnica	Arquitectura (Balcones en Madera)	Cooperativa Pío XII, Parroquia, Viviendas Particulares
	Artísticos	Festival Cocornense de la Música	Parque Principal
		Festival de la Canción	Parque Principal
		Festival de Danza	Parque Principal
		Festival de Teatro	Casa de la Cultura
		Festival del Chocolate y La Trova	Parque Principal
		Torneo Cacique Cocorná	Parque Principal
		Torneo Cooperativa Pío XII	Parque Principal

Por otra parte, uno de los resultados más importantes en la construcción de este Plan, es la identificación de posibles rutas a desarrollar por tipologías turísticas, es decir, recorridos por experiencias, que permitirán visitas más prolongadas al municipio. Las proyectadas a partir de la información recolectada, son las siguientes:

Ruta agropecuaria

Objetivo: Dar a conocer las actividades agropecuarias que tiene el municipio de Cocorná; de manera especial la panela – principal producto agrícola – y otros como café, cacao, plátano, producción piscícola y ganadera, entre otros; de tal manera que los visitantes puedan conocer las riquezas de la cultura agropecuaria que desarrolla el campesinado local.

• Ruta de aguas

Objetivo: Prestar servicios de balnearios naturales en los lugares emblema de la localidad, aquellos sitios que son una verdadera riqueza natural, en los cuales se debe desarrollar una excelente infraestructura, que permita a los visitantes el deleite de una de las riquezas más emblemáticas de la localidad: el Agua

• Ruta científica (Avistamiento de Aves y Fauna en general)

Objetivo: Permitir a los visitantes disfrutar de fauna y flora propia de la región, especialmente, avistamiento de aves en la cual se cuenta incluso con algunas especies endémicas, además de una cantidad considerable de especies con que cuenta el municipio.

• Ruta de aventura

Objetivo: Brindar al visitantes experiencias únicas y significativas, aprovechando las condiciones singulares que tiene el municipio, aquellas que le permiten ofertar casi todos los tipos de aventura que hay (paraente, canyoning, vía ferrata, tubing, catapulta humana, canopy, entre otros)

• Ruta arqueológica

Objetivo: Promover la divulgación de la historia de Cocorná, contada a través de los hallazgos arqueológicos, que dan cuenta de las culturas aborígenes que poblaron esta región y dan pista sobre su forma de vida, que al final, dejaron un legado para las nuevas generaciones. Estos hallazgos datan de épocas remotas, que corresponden a diversos periodos prehispánicos.

• Ruta de las Microcentrales

Objetivo: Conocer los avances de los proyectos hidroeléctricos que se adelantan en el territorio cocomense, así como sus posibles impactos –positivos y negativos– que ocasiona su construcción y desarrollo.

Sitios de visita:

PCH El Popal (Vereda La Aurora – Sector El Ocho): Este punto es donde inicia esta microcentral, allí se puede ver el túnel de captación y la gran infraestructura montada para tal fin.

Playa Loca (Vereda La Inmaculada): Este sitio alberga la Casa de Máquinas de la PCH El Popal, es donde se da la salida del agua y la generación de energía como

78

tal. Por este sector se hace caminata por la Vereda Los Mangos para llegar a los siguientes puntos de visita.

Sector La Garrucha (Vereda El Molino): Este es el sitio de captación de esta microcentral, igualmente es de admirar la infraestructura y conocer los pormenores de la PCH.

Sobre esta ruta en especial, se debe tener contacto permanente con las empresas que manejan las microcentrales; es importante recordar que sobre este sector se realizan paralelamente las microcentrales de Los Molinos y Don Matías. Las vías de acceso a estos sitios, están en buenas condiciones, construidas por las mismas microcentrales y algunos tramos del recorrido deben hacerse a pie.

ALCALDÍA DE COCORNÁ 2020-2023

PLAN DE DESARROLLO 2020-2023 COCORNÁ ES ESPERANZA

SAÚL ALBERTO GIRALDO GÓMEZ
Alcalde Municipal

Tabla 4. Matrículas y Renovaciones en los municipios de la Zona de Bosques

MUNICIPIO	ZONA BOSQUES					
	feb-19		feb-20		dif 2019-2020	
	Unid	% región	Unid	% región	Unid	%
COCORNA	400	3,81%	381	3,51%	-19	-4,75%
SAN LUIS	187	1,78%	214	1,97%	27	14,44%
SAN FRANCISCO	98	0,93%	128	1,18%	30	30,61%
TOTAL	685	6,53%	723	6,67%	38	5,55%

Fuente: Análisis Comparativo Empresarial y Regional-HACER 2020. Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño

Estas unidades comerciales y/o empresariales están representadas por las siguientes actividades:

Tabla 5. Actividades que representan Unidades Comerciales y/o Empresariales del municipio

Nº	Grupo de Actividad	Descripción
1	Manufacturera	Actividades Industriales Incluye Confecciones
2	Agro Industrial	Actividades de la transformación de productos rurales, como la caña y otros
3	Hidro Energética	Producción de energía por la oferta hídrica y el potencial de las caídas de agua.
4	Cultural Y Educativa	La expresión de la cultura y de los servicios educativos de la localidad
5	Minería	La tendencia a explotación de canteras en el municipio
6	Comercio Y Servicios	El crecimiento de actividades comerciales y servicios como el cooperativismo, restaurantes, hoteles, supermercados, servicios de transporte, servicios financieros, entre otros

Fuente: Construido con Información del Documento Técnico de Soporte del EOT 2015

2.7.3. Actividades Turísticas

El municipio cuenta con el Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná PDSTC "Cocorná Dulce Aventura" 2016-2026 formulado y adoptado mediante Acuerdo 002 de 2017, buscando fortalecer la vocación agroecoturística del municipio, a partir de la planificación y gestión organizada de acciones en el corto, mediano y largo plazo; acorde con las condiciones políticas, económicas, ambientales, sociales, y las potencialidades locales, que



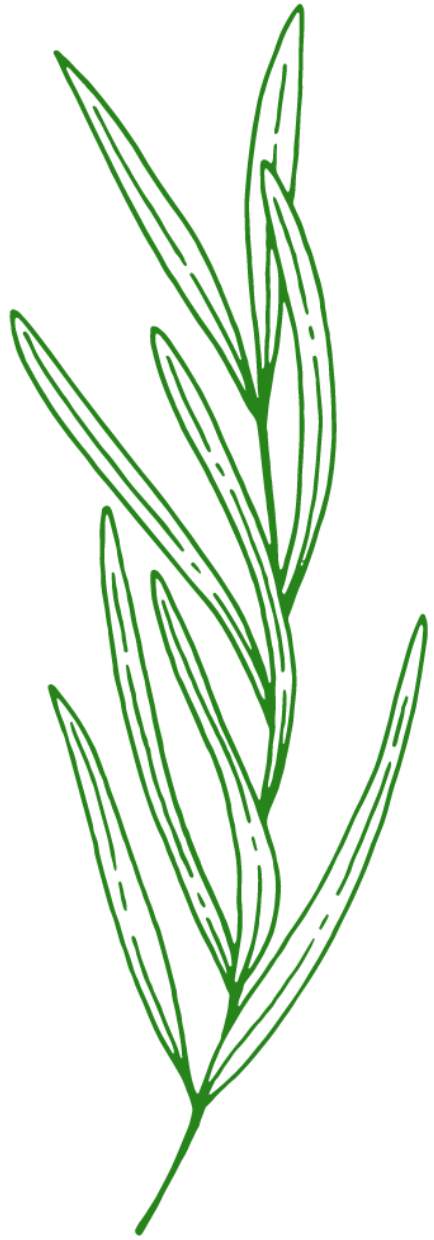
Categoría	Tipo	Nombre	Ubicación
Realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas	De explotación	PCH El Popal	Vereda: La Aurora, La Inmaculada, San Lorenzo
		PCH Don Matías-El Molino	Veredas: Las Playas, El Molino Campo Alegre, Los Mangos
		ASOCARVI	Vereda Cruces
		ASOPACO	Calle Bolívar
		ASOCOGAN	Calle Carabobo
		PROPEZ	Calle Carabobo
		Parque Educativo Agroambiental	Finca del Municipio
		ACOPLATANO	
	Obras de Arte y Técnica	Arquitectura (Balcones en Madera)	Cooperativa Pío XII, Parroquia, Viviendas Particulares



Ruta	Descripción
asentamientos indígenas	conocimiento de zonas como Campo Alegre, Los Cedros, La Inmaculada, Cañón de Santo Domingo, Los Potrerros (parte alta), Guayabal, El Sinaí, Cañón del Melcocho, entre otros.
Ruta de las Microcentrales	
PCH El Popal (Vereda La Aurora – Sector El Ocho).	Este punto es donde inicia esta microcentral, allí se puede ver el túnel de captación y la gran infraestructura montada para tal fin.
Playa Loca (Vereda La Inmaculada)	Este sitio alberga la Casa de Máquinas de la PCH El Popal, es donde se da la salida del agua y la generación de energía como tal. Por este sector se hace caminata por la Vereda Los Mangos para llegar a los siguientes puntos de visita
Sector La Garrucha (Vereda El Molino)	Este es el sitio de captación de esta microcentral, igualmente es de admirar la infraestructura y conocer los pormenores de la PCH.

Fuente: Construcción Propia con Información del Plan de Desarrollo y Sostenibilidad Turística de Cocorná "Cocorná Dulce Aventura" 2016-2026

PRESIÓN INMOBILIARIA















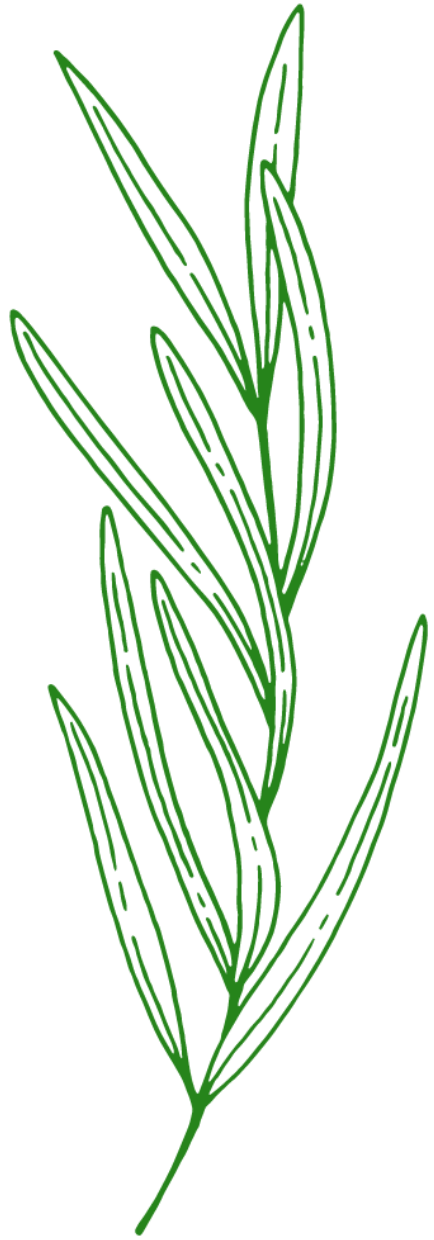


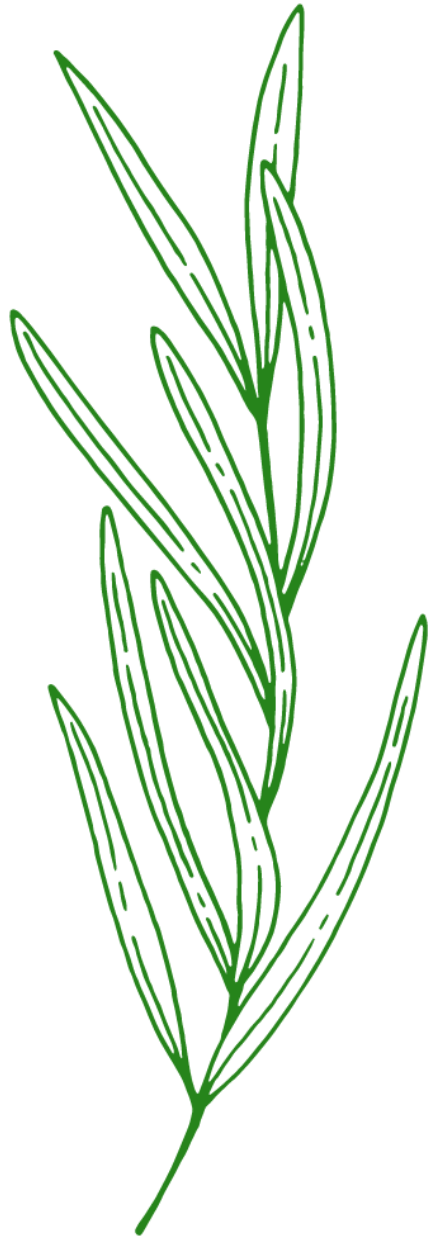


PROYECTO CAMPANARIO



PROYECTO CAMPANARIO





3. IMPACTOS OCASIONADOS POR EL PROYECTO Y POSIBLES MEDIDAS DE MANEJO

MEDIO ABIÓTICO

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de Manejo de la Calidad del Aire y Ruido (PMA-MF-01)	• Alteraciones en los niveles de contaminación atmosférica (-) • Cambios en los niveles de ruido ambiental (-) • Molestias a la comunidad (-) • Incremento de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna	\$165.271.274
Programa de Manejo de la Calidad del Agua (PMA-MF-02)	• Cambio de las características fisicoquímicas y/o microbiológicas del agua (-) • Cambio en la disponibilidad del agua superficial (-) • Variación en las propiedades visuales para las unidades del paisaje (-) • Alteración de las comunidades hidrobiológicas (-)	\$238.262.679
Programa de Manejo y Uso del Suelo (PMA-MF-03)	• Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (-) • Cambio en los usos del suelo (-) • Cambio en las condiciones de estabilidad de taludes, laderas y procesos erosivos (-) • Cambio en las características fisicoquímicas y/o microbiológicas del agua (-)	\$178.502.106

MEDIO ABIÓTICO

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de Manejo de Obras de Cruce en los Cuerpos de Agua (PMA-MF-04)	• Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua (-) • Alteración en la dinámica fluvial • Alteración hábitats acuáticos (-) • Alteración de las comunidades hidrobiológicas (-) • Afectación a los corredores biológicos acuáticos (-) • Cambio en las condiciones de estabilidad de taludes, laderas y procesos erosivos (-)	Costos incluidos en el presupuesto de construcción del proyecto
Programa de Manejo del Tránsito Vehicular (PMA-MF-05)	• Alteración al tránsito y movilidad (motorizado y no motorizado) (-) • Cambio en los niveles de ruido ambiental (-) • Alteración en los niveles de contaminación atmosférica (-) • Generación de expectativas (-) • Afectación a la estructura pública y privada (-) • Molestias a la comunidad (-)	\$68.692.919
Programa de Manejo de Materiales Sobrantes de Excavación (PMA-MF-06)	• Cambio en las propiedades biológicas, físicas y químicas del suelo (-). • Alteraciones en los niveles de contaminación atmosférica (-) • Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua (-) • Variación en las propiedades visuales para las unidades del paisaje (-)	Costos incluidos en el presupuesto de construcción del proyecto

MEDIO ABIÓTICO

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de Manejo de Recurso Hídrico (PMA-MF-07)	• Cambio en la disponibilidad del agua superficial (-) • Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua (-) • Alteración en la dinámica fluvial (-) • Alteración de hábitats acuáticos (-) • Alteración de las comunidades hidrobiológicas (-) • Variación en las propiedades visuales para las unidades del paisaje (-)	\$86.100.144
Programa de Manejo de Sedimentos (PMA-MF-08)	• Alteración de la dinámica fluvial (-) • Cambio en las características fisicoquímicas y/o microbiológicas del agua (-) • Alteración de hábitats acuáticos (-) • Alteración de las comunidades hidrobiológicas (-) • Alteración de actividades de aprovechamiento recreativo del río Cocorná (-) • Conflictos socioambientales (-) • Variación en las propiedades visuales para las unidades del paisaje (-)	\$338.265.035
Programa de Manejo de Inestabilidad Geotécnica, Taludes y Control de la Erosión (PMA-MF-09)	• Cambio en las condiciones de estabilidad de taludes, laderas y procesos erosivos (-) • Alteración a las geoformas naturales del terreno y asociadas a la dinámica fluvial (-) • Alteración del Nivel Freático (-)	Costos incluidos en el presupuesto de construcción del proyecto

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de Manejo de Residuos Sólidos (PMA-MF-10)	• Generación de residuos sólidos (-) • Cambio en las propiedades biológicas, físicas y químicas del suelo (-). • Alteraciones en los niveles de contaminación atmosférica (-) • Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua (-) • Variación en las propiedades visuales para las unidades del paisaje (-)	\$225.780.046
Programa de manejo de Paisaje (PMA-MF-11)	• Variación en las propiedades visuales para las unidades de paisaje (-) • Generación de empleo (+) • Alteración de actividades de aprovechamiento recreativo del río Cocorná (-)	\$259.874.917
Programa de Bioingeniería (PMA-MF-12)	• Cambio en las condiciones de estabilidad de taludes, laderas y procesos erosivos (-) • Alteración a las geoformas naturales del terreno y asociadas a la dinámica fluvial (-) • Alteración del Nivel Freático (-) • Demanda de bienes y servicios locales (+) • Generación de expectativas (-) • Generación de empleo (+) • Molestias a la comunidad (-)	\$281.751.560
Subtotal Medio Físico		\$1.842.500.680

MEDIO ABIÓTICO

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de Manejo de la Cobertura Vegetal (PMA-MB-01)	• Alteración a las coberturas vegetales (-) • Alteración a las comunidades de flora (-) • Incremento de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna (-)	\$175.198.046
Programa de Manejo Florístico de Especies Sensibles (PMA-MB-02)	• Alteración a las coberturas vegetales (-) • Alteración a las comunidades de flora (-) • Alteración en la conectividad ecológica (-) • Cambio en la estructura de las especies de fauna (-) • Modificación del hábitat de fauna terrestre (-)	\$332.798.713
Programa de Manejo para la Conservación, Restauración y Compensación de la Cobertura Vegetal (PMA-MB-03)	• Alteración a las coberturas vegetales (-) • Alteración a las comunidades de flora (-) • Alteración en la conectividad ecológica (-) • Cambio en la estructura de las especies de fauna (-) • Modificación del hábitat de la fauna terrestre (-)	\$413.771.125

MEDIO BIÓTICO

MEDIO BIÓTICO

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre (PMA-MB-04)	- Incremento en los fenómenos de ahuyentamiento de la fauna (-) - Cambios en la estructura de las especies de fauna (-) - Modificación en el hábitat de la fauna (-) - Alteración a ecosistemas terrestres (-) - Alteración a las coberturas vegetales (-) - Alteración a las comunidades de flora (-)	\$216.037.215
Programa de manejo a las especies de fauna terrestre vulnerables y amenazadas (PMA-MB-05)	- Incremento en los fenómenos de ahuyentamiento de la fauna (-) - Cambio en la estructura de las especies de fauna (-)	\$12.860.015
Programa de Rescate contingente de ictiofauna (PMA-MB-06)	- Alteración de las comunidades hidrobiológicas (-) - Alteración hábitats acuáticos (-) - Afectación a los corredores biológicos acuáticos (-)	\$90.525.113
Subtotal Medio Biótico		\$1.241.190.226

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de información, participación comunitaria y gestión predial (PMA-MS-01)	• Presión demográfica derivada del proyecto (-) • Generación de expectativas (-) • Alteración de las actividades económicas (-) • Alteración a predios por la infraestructura del proyecto (-) • Alteración de actividades de aprovechamiento recreativo del río Cocorná (-) • Conflictos socioambientales (-) • Cambios en los niveles de gobernabilidad (+) • Molestias a la comunidad (-) • Afectación a infraestructura pública y privada (-) • Alteración al tránsito y movilidad (motorizado y no motorizado) (-)	\$194.882.827
Programa de fortalecimiento técnico del circuito de educación ambiental del área de influencia (PMA-MS-02)	• Conflictos socioambientales (-) • Cambios en los niveles de gobernabilidad (+)	\$141.750.000
Programa de manejo de contratación de mano de obra local (PMA-MS-03)	• Presión demográfica derivada del proyecto (-) • Afectación a piezas del patrimonio arqueológico (-) • Generación de expectativas (-) • Generación de empleo (+) • Demanda de bienes y servicios locales (+) • Alteración de las actividades económicas (-) • Molestias a la comunidad (-)	Costos incluidos en el presupuesto de construcción del proyecto

Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de manejo de capacitación ambiental a personal de obra (PMA-MS-04)	• Presión demográfica derivada del proyecto (-) • Afectación a piezas del patrimonio arqueológico (-) • Generación de expectativas (-) • Demanda de bienes y servicios locales (+) • Alteración de las actividades económicas (-) • Molestias a la comunidad (-) • Cambio en las condiciones de estabilidad de taludes, laderas y procesos erosivos (-) • Alteración al tránsito y movilidad (motorizado y no motorizado) (-) • Cambio en los niveles de ruido ambiental (-) • Alteración en los niveles de contaminación atmosférica (-) • Variación en las propiedades visuales para las unidades del paisaje (-) • Generación de residuos sólidos (-). • Alteración a las coberturas vegetales (-) • Incremento de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna (-) • Alteración a la conectividad ecológica (-) • Modificación al hábitat de fauna terrestre (-)	\$78.233.615
Programa de manejo de daños a terceros. (PMA-MS-05)	• Alteración de las actividades económicas (-) • Alteración a predios por la infraestructura del proyecto (-) • Molestias a la comunidad (-) • Afectación a infraestructura pública y privada (-)	\$81.927.579

MEDIO SOCIOECONÓMICO

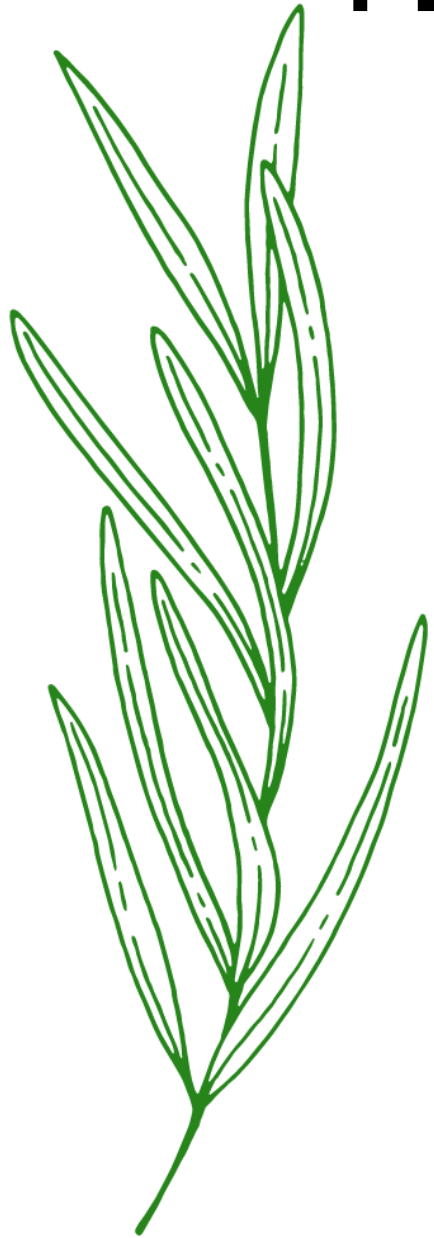
Programa	Impactos a controlar	Valor (\$)
Programa de manejo a la afectación a actividades económicas. (PMA-MS-06)	• Generación de expectativas (-) • Demanda de bienes y servicios locales (+) • Alteración de las actividades económicas (-) • Alteración a predios por la infraestructura del proyecto (-) • Afectación al tránsito y la movilidad (-)	\$100.413.615
Programa de manejo a la Afectación de las Actividades Recreativas Sobre el Río Cocorná (PMA-MS-07)	• Alteración de actividades de aprovechamiento recreativo del río Cocorná (-) • Conflictos socioambientales (-)	\$577.044.678
Programa de manejo para el aumento de la gobernabilidad y gestión de conflictos socioambientales. (PMA-MS-08)	• Conflictos socioambientales (-) • Cambios en los niveles de gobernabilidad (+) • Generación de expectativas (-) • Alteración de las actividades económicas (-) • Alteración a predios por la infraestructura del proyecto (-) • Molestias a la comunidad (-)	\$104.413.615
Programa de Manejo para el Fomento de la Cultura con la Producción de Panela. (PMA-MS-9)	• Alteración de las actividades económicas (-) • Generación de expectativas (-)	\$295.023.615
Programa de manejo para el fomento de la memoria y el patrimonio campesino (PMA-MS-10)	• Alteración de las actividades económicas (-) • Generación de expectativas (-)	\$39.540.090
Subtotal Medio Socioeconómico		\$1.613.229.634

MEDIO SOCIOECONÓMICO

PLAN DE COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Tabla 10-75. Área a compensar por pérdida de la biodiversidad

Ecosistema	Coberturas	FC	Área a intervenir (ha)	Área a compensar (ha)
Orobioma con bosque subandino oriental de la cordillera Central	Bosque de galería y ripario	5,75	3,15	18,12
	Vegetación secundaria o en transición	2,88	0,47	1,35
	Tejido Urbano Discontinuo	1	0,00	0,00
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1	0,01	0,01
	Cultivos permanentes herbáceos	1	0,16	0,16
	Pastos limpios	1	3,34	3,34
	Pastos arbolados	1	2,39	2,39
	Pastos enmalezados	1	0,59	0,59
	Afloramientos rocosos	1	2,15	2,15
	Ríos (50 m)	1	0,59	0,59
Total			12,84	28,69



PLAN DE COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

El Plan de Compensación propuesto está dirigido hacia la restauración de los ecosistemas en las cabeceras de las subcuencas de la Rumbona y La Pisquina.

El plan de compensación incluye un área a reforestar de 42,62 hectáreas. La compra de los predios para dicha compensación se hará por medio del Plan de inversión del 1% que invertirá \$952.035.818 en la compra de 23,8 hectáreas y las restantes 18,8 hectáreas serán compradas con el presupuesto del plan de compensación

Descripción	Unidad	Cantidad*	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Compra de predios	Hectárea	18,8	40.000.000	752.764.182
Costo total sin IVA				752.764.182



¿Cómo contribuyen las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) en el desarrollo regional?

Las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) tienen responsabilidades que les impone la ley colombiana con miras a promover el desarrollo socio-ambiental de las regiones en las que se asientan, a través de varios mecanismos que contribuyen a la protección, planeación y restauración de la oferta ambiental y contribuyen al desarrollo social local.

1 Transferencias del sector eléctrico

Obliga la transferencia del **6%** de las ventas totales brutas de energía por generación de acuerdo a la tarifa de ventas que señale la comisión de regulación energética

3%

Para los municipios y distritos, que deben ser destinados al Plan de Desarrollo municipal con prioridad de proyectos de Saneamiento Básico y mejoramiento ambiental. Si cuentan con páramos deben hacer la inversión en estos ecosistemas.

3%

para las Corporaciones Autónomas Regionales o la dirección de Parques Nacionales Naturales en jurisdicción de la cuenca hidrográfica.



2 Tasa por utilización de Aguas

Obliga a los usuarios del agua a realizar el pago con una tarifa que calcula la autoridad ambiental competente en la cuenca hidrográfica, que está compuesta de una Tarifa Mínima (TM) que define el Ministerio de Ambiente y el Factor Regional (FR) que incluye medición de varios indicadores respecto a la escasez y el uso (consuntivo o no consuntivo)

Destinación



Se entrega a la Corporación Autónoma Regional. En las cuencas con Plan de Ordenamiento y Manejo (POMCA) adoptado, se destina en actividades de cuidado, monitoreo y recuperación del recurso hídrico. En cuencas en Ordenación se destina en la elaboración del POMCA. En ausencia de estas condiciones se destinará a actividades de protección y recuperación definidas en los instrumentos de la autoridad ambiental

3 Inversión de no menos del 1%

La legislación colombiana define que todo proyecto que requiera licencia ambiental, haga uso del recurso hídrico y que se encuentre en etapa de construcción u operación, deberá destinar un monto no menor al 1% del total de la inversión del proyecto para conservación, recuperación y vigilancia de la cuenca hidrográfica donde se encuentre asentado.