



Ambiente



The background of the slide is a photograph of a mountainous landscape, tinted with a semi-transparent green overlay. The image shows a deep valley with a small cluster of buildings, likely a village, nestled in the center. The surrounding hills are covered in dense vegetation. A thin white vertical line is positioned to the left of the title text.

Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas



Contenido



¿Qué es una microcuenca?



Estructura de la microcuenca



Criterios de priorización



Marco normativo y guía metodológica



Fases del PMAM



Estudio de caso



Lecciones aprendidas



| ¿Qué es una microcuenca?



Definición

Es un área de drenaje ubicada dentro de una subzona hidrográfica. Sus aguas superficiales vierten a una red natural de cauces que confluyen hacia un río principal, un cuerpo de agua o el mar.

< 500km² de área de drenaje máximo



Estructura de la microcuenca



Criterios de priorización

Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.1.10.4



Desequilibrios físicos, químicos o ecológicos del medio natural derivados del aprovechamiento de sus recursos naturales renovables.

1. Conflicto por el uso de los recursos naturales renovables



Degradación de las aguas o de los suelos y en general de los recursos naturales renovables, en su calidad y cantidad, que pueda hacerlos inadecuados para satisfacer los requerimientos del desarrollo sostenible de la comunidad asentada.

2. Conflicto por la disponibilidad del recurso hídrico: oferta y demanda



Amenazas, vulnerabilidad y riesgos ambientales que puedan afectar los servicios ecosistémicos de la microcuenca y la calidad de vida de sus habitantes.

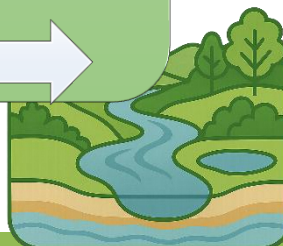
3. Conflictos por ocupación del territorio, asociados a los riesgos



Cuando la microcuenca sea fuente abastecedora de acueductos y se prevea afectación de la fuente por fenómenos antrópicos o naturales

4. Contaminación de las fuentes de abastecimiento de acueductos

***La Autoridad Ambiental selecciona y prioriza la microcuenca cuando se presenta al menos una de estas condiciones.**



Marco normativo

¿Cuál es el objeto del PMAM?

Planificar y administrar los recursos naturales renovables de la microcuenca mediante proyectos y actividades de:

- **Preservación** – Mantener la biodiversidad evitando la intervención humana
- **Restauración** – Restablecer ecosistemas alterados o degradados
- **Uso sostenible** – Usar recursos sin comprometer su disponibilidad futura

(Decreto 1076 del 2015 Art. 2.2.3.1.10.1.)

*Artículo 2.2.3.1.10.2.

"En aquellas microcuencas que no hagan parte de un Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, se formulará en las cuencas de nivel inferior al del nivel subsiguiente, según corresponda."



PMAM APROBADOS



Se establecen como **determinante ambiental** en relación con:



INFORMACIÓN RESULTANTE DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO



Identificación de amenazas y vulnerabilidades



Análisis y evaluación de riesgos



Medidas para la reducción del riesgo y adaptación



PLAN OPERATIVO DERIVADO DE LA FASE DE FORMULACIÓN (PROGRAMAS Y PROYECTOS)



Programas ambientales priorizados



Proyectos específicos para la conservación, restauración y uso sostenible



Guía Metodológica

Expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible y **adoptada mediante la Resolución No. 0566 del 10 de abril de 2018:**

"Por la cual se adopta la "Guía Metodológica para la Formulación de los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas."



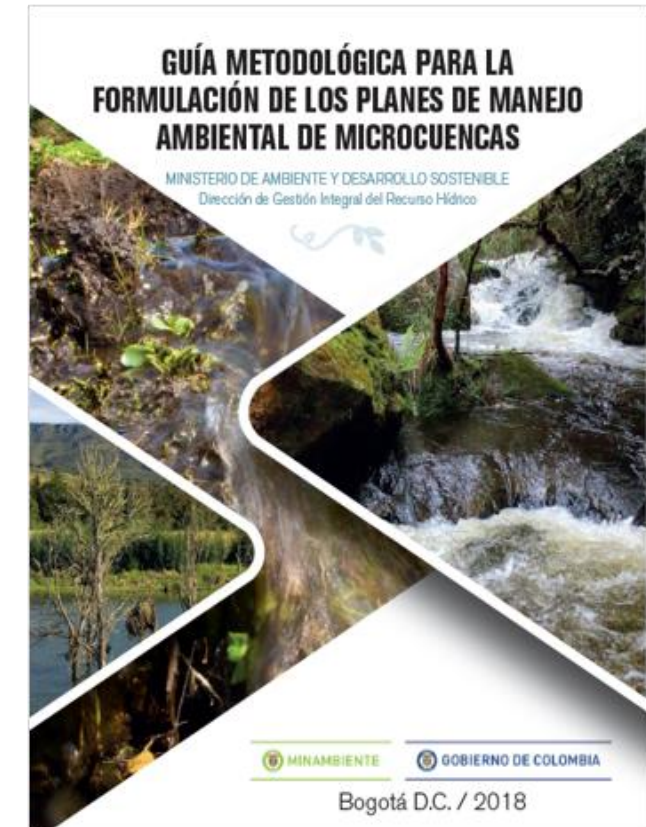
Fases del PMAM

El plan se desarrolla en cinco fases secuenciales



Instancias de participación y coordinación

Mesas Técnicas de Concertación
Mesas de Trabajo
Consulta Previa



Criterios y Caracterización de Actores

1 ¿CUÁL ES EL INICIO DE LA IDENTIFICACIÓN Y MAPEO DE ACTORES?

El proceso organizativo y de acercamiento territorial



Definición del Área de Intervención
Delimitación de la microcuenca para identificar municipios y autoridades locales.



Recopilación de Información Secundaria
Búsqueda en bases de datos oficiales.



Autoridades Ambientales (ej. Corpoguavio)
Ministerios
Entidades Locales



Aplicación de Preguntas Orientadoras
¿Quiénes se ven afectados?
¿Quiénes tienen información?
¿Quiénes son necesarios para el plan?



Acercamiento Institucional y Social
Reunión de validación con autoridades locales y sectores.



Nota: Es una fase de organización, no solo un listado.

2 ¿CÓMO SE ANALIZA?

Criterios y Tipologías de Análisis



Preguntas Orientadoras
Criterios de selección (afectación, información, necesidad)



Identificación de la Tipología
Clasificación obligatoria según rol: Competencia, Incidencia, Poder, Afectación, Apoyo



Análisis de Interés y Poder
Capacidad de incidencia y valor otorgado a la solución



Ejemplo: Microcuenca Río XYZ



Actor:
Autoridad Ambiental



Tipo: Competencia
(funciones legales)



Nivel:

Alto Interés y Alto Poder

3 RESULTADOS ESPERADOS (HITOS CLAVE)

Bases para la estrategia de socialización



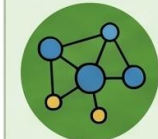
a. LISTADO Y CARACTERIZACIÓN

- Base de datos de actores públicos y privados.
- Clasificación por sector y ámbito geográfico.



b. CLASIFICACIÓN POR TIPOLOGÍA

- Roles definidos:
- Competencia, Incidencia, Poder
- Afectación, Apoyo



c. MAPA DE RELACIONES

Representación de vínculos:

- Fuertes (colaboración)
- Débiles (puntuales)
- Tensos (conflicto)



d. SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

Medios adecuados (talleres, reuniones, medios electrónicos) según perfil cultural.



MENSAJE CLAVE



Asegura un enfoque inclusivo y participativo.



Orienta la gestión ambiental con base social.



Optimiza la comunicación y colaboración para la implementación del plan.



Consulta previa

Directiva 08 de 2020 Presidencia de la Republica



1. Determinación de Procedencia

Análisis técnico y cartográfico para confirmar si existe afectación directa a comunidades étnicas.



2. Preconsulta y Diálogo

Definición conjunta de la ruta metodológica, incluyendo lugares, fechas y logística de reuniones.



3. Consulta y Seguimiento

Diálogo efectivo para tomar decisiones y posterior verificación del cumplimiento de los compromisos adquiridos.

RESOLUCIÓN Y GARANTÍAS



Test de Proporcionalidad

Mecanismo de 3 meses para definir medidas de manejo si no hay acuerdo.



Plazos de Convocatoria

Las reuniones de preconsulta y consulta deben convocarse con **15 días hábiles de anticipación**.



Verificación en Territorio

La DANCP realizará visitas si la información documental es insuficiente para determinar la procedencia.

ACTORES CLAVE DEL PROCESO



DANCP (MinInterior)

Dirigir y asegurar la participación real y efectiva de las comunidades.



Ejecutor del POA

Realizar el diálogo y financiar las medidas de manejo acordadas.



Autoridad Ambiental

Realizar el seguimiento de las medidas de carácter exclusivamente ambiental.



Criterios Técnicos de Diagnóstico

1 ¿CUÁL ES EL INICIO DE LA LÍNEA BASE?

Transición de percepción a validación técnica y científica formal

1. Definición Definitiva de la Problemática



Percepciones



Análisis técnico

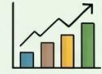
Percepciones • Priorización de problemáticas finales
• Contraste de percepciones con análisis técnico.

2. Caracterización Básica Transversal



- Verificación de cartografía base ($\geq 1:10.000$)
- Recopilación de imágenes satelitales que
- Relimitación de unidades político administrativas.

3. Inicio del Componente Social y Económico



Dinámico población demografía.



Sistema cultural (Sitio arqueofica, arqueológico)



Análisis de tenencia de la tierra



Aspectos actividad productivas

4. Caracterización Específica por Problemática



Si problema es agua: Monitoreo de calidad (ICA), balance hídrico.



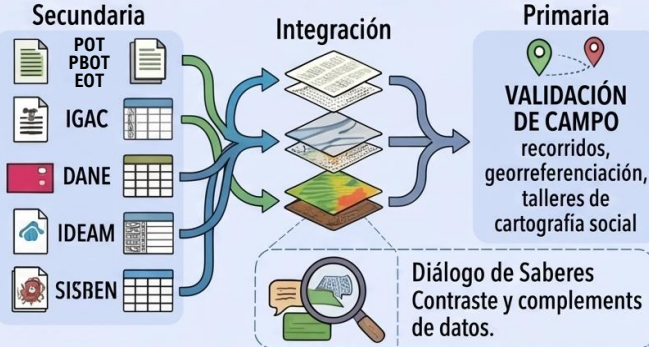

Si problema es gestión de riesgo riesgo: Análisis de susceptibilidad (métodos cuantitativos).



2 ¿CÓMO SE INTEGRA LA LÍNEA BASE?

Validación y convergencia de información secundaria y primaria

1. PROCESO DE INTEGRACIÓN METODOLÓGICA




Geología y Geomorfología

Integración cartográfica regional (1:25.000) con fotointerpretación y campo (1:10.000)



Gestión del Riesgo

Procesamiento con modelos cuantitativos para mapas de amenaza.



Recurso Hídrico

Integración de estaciones (IDEAM) con monitoreo físico-químico y microbiológico (ICA).

2. SISTEMATIZACIÓN EN GDB (Geodatabase)



- Almacenamiento organizado de datos (puntos, líneas, polígonos, tables)
- Integridad y consistencia topológica.

3 RESULTADOS Y PRODUCTOS

Documentación técnica y cartográfica detallada

1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA



- ✓ Evaluación y Priorización de problemáticas finales
- ✓ Linee Base de Diagnóstico detallada
- ✓ Síntesis Ambiental Integral (diseño de medidas)
- ✓ Informe de Participación (Estrategia Social)

2. CARTOGRAFÍA Y TERRITORIO



- Base de datos con información técnica procesada
- Salidas cartográficas temáticas detalladas (1:10.000).
 - Espacialización de problemáticas
 - Geología y UGS
 - Cobertura y uso actual
 - Gestión del Riesgo (Amenaza, Vulnerabilidad, Resiliencia)
 - Hidrografía y caracterización social

3. DOCUMENTOS CARACTERIZACIÓN



Física-Biótica

Análisis climatológico, ICA multianual, balances hídricos.



Socio-Cultural/Económico

Datos poblacionales, servicios básicos (NBI), sistemas productivos.



Riesgo Management

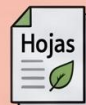
Mapas de riesgo total (amenaza + vulnerabilidad social)



MENSAJE CLAVE



Asegura un enfoque inclusivo y participativo.



Orienta la gestión ambiental con base social.



Optimiza la comunicación y colaboración para la implementación del plan.



Criterios Gestión del riesgo

1 ¿QUÉ SE ANALIZA?

Eventos de riesgo que pueden afectar la microcuenca



Inundaciones

Desbordamiento de ríos y quebradas.



Movimientos en masa

Deslizamientos, derrumbes y flujos de detritos.



Avenidas torrenciales

Crecientes súbitas con alto transporte de sedimentos y materiales.



Erosión

Pérdida de suelo por agua o viento.



Desertificación

Degradación del suelo por pérdida de cobertura vegetal y asquía.



Incendios forestales

Fuegos no controlados que afectan la cobertura vegetal y la biodiversidad.



2 ¿CÓMO SE ANALIZA?

Evaluación del riesgo con métodos cuantitativos y/o probabilísticos



+



=



AMENAZA

Probabilidad de que ocurra un evento.

VULNERABILIDAD

Grado de exposición y sensibilidad de personas, bienes, infraestructura y ecosistemas.

RIESGO

Combinación de amenaza y vulnerabilidad.

Ejemplo:



+



=



Amenaza alta:
lluvias intensas
frecuentes

Gestión del Riesgo

Vulnerabilidad:
viviendas en
zona de ronda
hídrica

Riesgo alto de
inundación para
la población



Se recomienda el uso de métodos cuantitativos y/o probabilísticos para estimar la probabilidad e impacto de los eventos.

3 RESULTADOS (HITOS CLAVE)



a. CONOCIMIENTO DEL RIESGO

- Identificación de zonas críticas.
- Mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

Ejemplo: mapa de amenaza por remoción en masa



b. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO

ESTRUCTURALES (Obras físicas)



- Muros de contención
- Diques
- Canales
- Obras hidráulicas

NO ESTRUCTURALES (Gestión y planificación)



- Reforestación
- Educación ambiental
- Ordenamiento del suelo
- Sistemas de alerta temprana

Ejemplo: en zona con incendios forestales se implementan franjas cortafuego y capacitaciones comunitarias.



c. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

- Los resultados se usan como insumo fundamental para la formulación o ajuste de POMCAS.
- Sirven como base para definir determinantes ambientales y orientar el uso del suelo.

Ejemplo: las zonas de alto riesgo se incorporan al POMCA para restringir usos y priorizar acciones.



MENSAJE CLAVE



Asegura un enfoque inclusivo y participativo.



Orienta la gestión ambiental con base social.



Optimiza la comunicación y colaboración para la implementación del plan.



Estudio de caso

Corporación Autónoma Regional del Guavio
(CORPOGUAVIO) – Consorcio Microcuencas 23



Subzona Hidrográfica
Orinoco

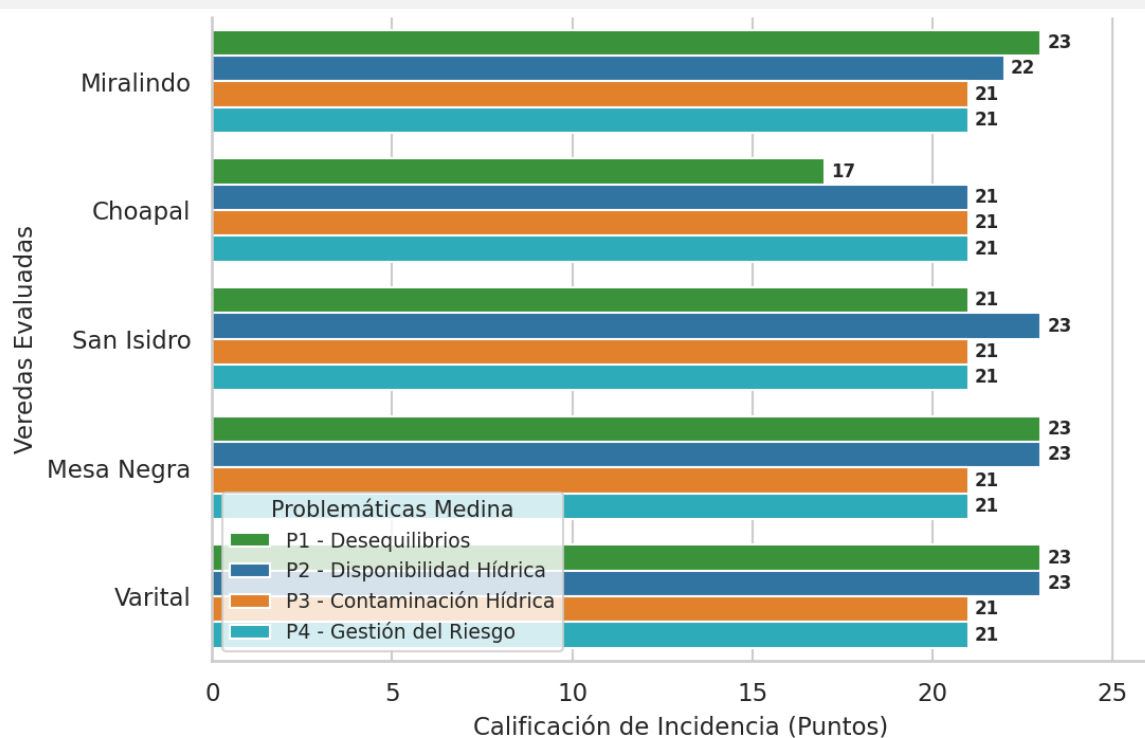
Año de formulación
2023

Convenio
Consorcio microcuencas 23



Estudio de caso

Criterios de priorización



Zonificación según IDEAM

- 35080201 (Zona Alta de captación / Quebrada La Carbonera / Río Gazaguán)
- 35080202 (Zona de Vertientes / Río Gazaguán)
- 35080203 (Zona de Confluencia y Casco Urbano)
- 35080204 (Áreas de Amenazas Naturales del Río Humea)

Problemática	Vereda Miralindo	Vereda Choapal	Vereda San Isidro	Vereda Mesa Negra	Vereda Varital	Total Incidencia	Total Ponderado	Rango Calificación
P1 - Desequilibrios y Cobertura	23	17	21	23	23	107	21,4	Muy Alta
P2 - Oferta y Demanda Hídrica ★	22	21	23	23	23	112	22,4	Muy Alta
P3 - Calidad del Agua	21	21	21	21	21	105	21,0	Muy Alta
P4 - Gestión del Riesgo	21	21	21	21	21	105	21,0	Muy Alta

Causas principales:

- P1 - Alteración del equilibrio ecológico por sobreutilización de los recursos naturales y pérdida de coberturas naturales
- P2 - **Baja disponibilidad del recurso hídrico que altera el equilibrio ecosistémico y genera conflictos sociales por el uso del recurso**
- P3 - Contaminación hídrica que afecta el desarrollo de actividades económicas y el uso del recurso para consumo humano
- P4 - Vulnerabilidades y riesgos ambientales que afectan los servicios ecosistémicos de la microcuenca y la calidad de vida de sus pobladores.



Estudio de caso

Proyectos formulados



\$3.050 M

Programa 1

Recurso hídrico

1

Implementación de Sistemas de Saneamiento y monitoreo hídrico.

2

Aumento de la disponibilidad del recurso hídrico en la Microcuenca abastecedora del casco urbano del municipio de Medina quebrada la Carbonera y el río Gazaguán.



\$1.220 M

Programa 2

Educación Ambiental y gobernanza de la microcuenca

1

Educación ambiental para el manejo y conservación de los recursos naturales

2

Conformación de la mesa técnica del PMAM, como Instancia articuladora



\$1.700 M

Programa 3

Gestión del riesgo

1

Proyecto Integral de Gestión del Riesgo en la Microcuenca Abastecedora quebrada la Carbonera y el río Gazaguán.



Estudio de caso



Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS) – Universidad de Córdoba

Subzona Hidrográfica
Alto San Jorge – Córdoba

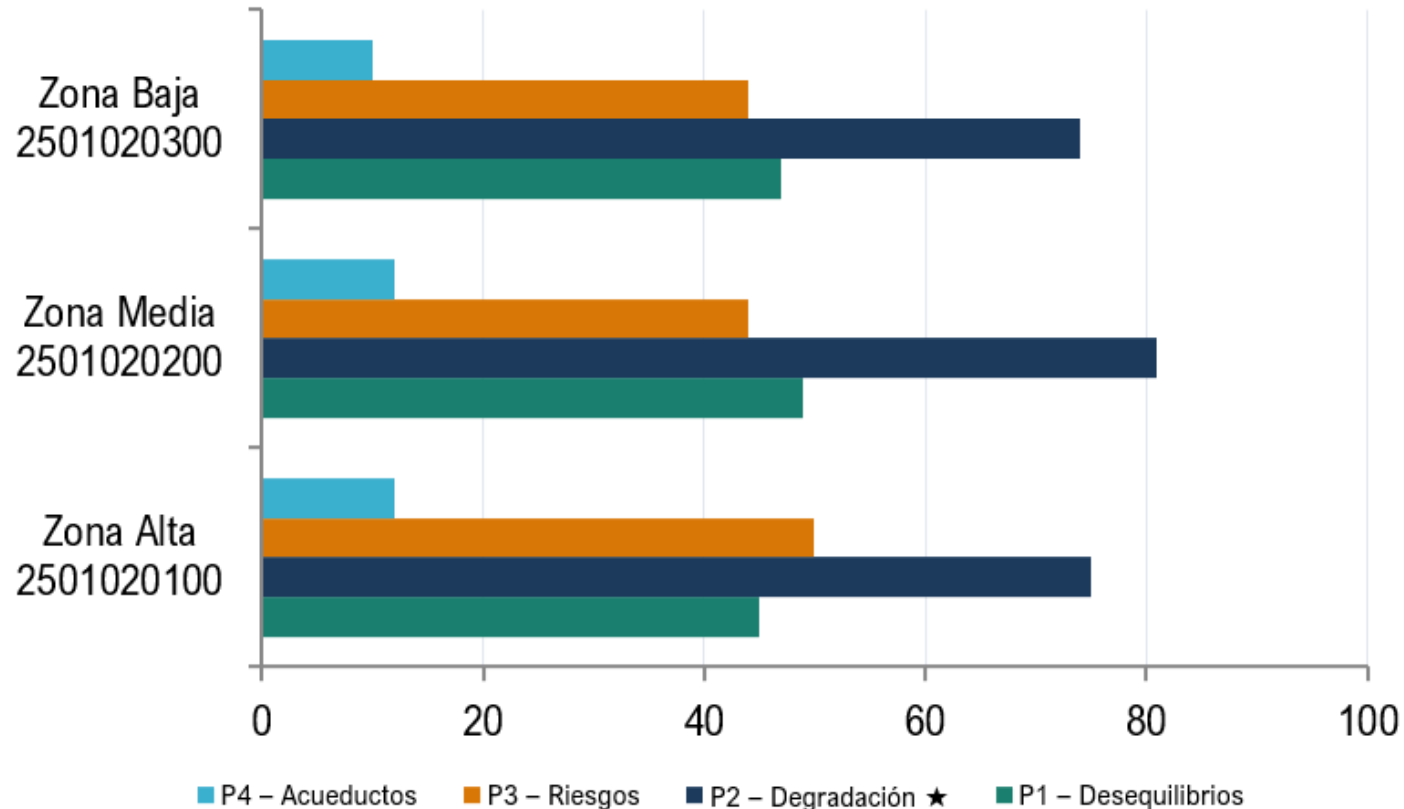
Año de formulación
2022

Convenio
CVS – Unicórdoba No. 007/2021



Estudio de caso

Criterios de priorización



Problemática	Total	Ponderado	Rango
P1 – Desequilibrios físicos/ecológicos	141	28.2	3°
P2 – Degradación aguas y suelos ★	230	32.9	1°★
P3 – Amenazas y riesgos ambientales	138	27.6	4°
P4 – Contaminación acueductos	34	34.0	2°

Causa principal:

Ganadería extensiva, agricultura con agroquímicos y minería generan degradación de suelos y contaminación hídrica en toda la microcuenca.

Zonificación según criterios IDEAM · 3 unidades: Alta (2501020100) / Media (2501020200) / Baja (2501020300)



Estudio de caso

Proyectos formulados

 Programa 1 \$82,8 M Capacitación y Educación Ambiental	 Programa 2 \$5.049 M Conservación del Recurso Hídrico y Ecosistemas	 Programa 3 \$4.066 M Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático
1 Educación ambiental para comunidades mineras: estrategia pedagógica etnográfica con a través de talleres	1 Restauración bosque ripario: 255 ha plantaciones forestales + 43 km aislamiento	1 Fortalecimiento capacidades frente al Cambio Climático: talleres, caracterización de predios, conformación de comités, implementación de 3 pilotos de (SbN), evaluaciones de vulnerabilidad e índices de resiliencia
	2 Rehabilitación bosque seco tropical: 220 ha sistemas silvopastoriles	2 Planificación con modelos predictivos para escenarios de amenaza: modelos hidrológicos y morfológicos, definición de escenarios de riesgo (erosión, inundación, sequías), diseño de plataforma de información, etc.
	3 Rehab. cuenca abastecedora acueducto: 55 ha + 3 viveros comunitarios	3 Actualización PMGRD incorporando variabilidad climática y CC: revisión de recursos, convocatoria de actores, asociación riesgos-CC, trabajo de campo técnico-social, etc.

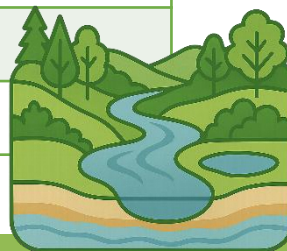


Estudio de caso

Costos y presupuesto

Objeto	FORMULAR EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE MICROCUENCA PMAM PARA LAS CUENCAS ABASTECEDORAS DE LOS MUNICIPIOS DE FÓMEQUE Y MEDINA, QUE HACEN PARTE DE LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO
Cuantía	\$189,455,180
Entidad	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL GUAIVIO
Fecha	2023-07-25

Objeto	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para realizar las fases de aprestamiento y diagnóstico del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Río Bermejo, localizada en el Municipio de Balboa - Departamento del Cauca, en desarrollo de la actividad 1.2 formular, ajustar y/o adoptar planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o planes de manejo de microcuencas (PMM) con énfasis en procesos educativos ambientales.
Cuantía	\$287,800,000
Entidad	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA
Fecha	2025-12-22





Ambiente

