



# ***Versión Popular del Plan de Manejo de la Reserva Hidrológica de Filo del Tallo Canglón***



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO

MINISTERIO DE  
AMBIENTE



**CAF**  
BANCO DE DESARROLLO  
DE AMÉRICA LATINA







MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO

MINISTERIO DE  
AMBIENTE



**CAF**  
BANCO DE DESARROLLO  
DE AMÉRICA LATINA



*Proyecto Darién Sostenible: "Producción ganadera amigable con la biodiversidad basada en el ecosistema de la región de Darién en la República de Panamá"*

**Fondos provenientes de**  
Fondo para el Medioambiente Mundial (GEF)

**Agencia implementadora**  
Banco de Desarrollo de América Latina y el  
Caribe (CAF)

**Agencia ejecutora**  
ANCON

**En alianza con**  
Ministerio de Ambiente  
Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

#### **ANCON**

George Hanily / Director ejecutivo ANCON  
Julio Rodríguez / Coordinador de proyecto Darién Sostenible  
Ade Rodríguez / Administradora de proyecto Darién Sostenible

**Diseño editorial y contenido**  
Pilar Fontova

**Consulta popular en Darién**  
Michelle Szejner

**Diagramación**  
Marilaura Cajar Benavides

**Fotografía**  
Proyecto Darién Sostenible  
Mauro Colombo (Foto de portada)

**Revisión técnica**  
Julio Rodriguez / Coordinador de proyecto Darién Sostenible  
Katherin Gutiérrez / Darién Sostenible  
Gilma Naranjo / Dirección Regional Ministerio de Ambiente  
Loira Marlenis Castillo / Dirección Regional Ministerio de Ambiente  
Michelle Szejner / Consultora independiente

*La presente publicación es la versión popular del documento original:  
Ministerio de Ambiente. Agosto, 2020. Plan de Manejo de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón  
(RHFTC)-Panamá. Elaborado por el Ministerio de Ambiente.*



**06**

Acrónimos

**08**

Una descripción  
de la Reserva  
Hidrológica Filo  
del Tallo Canglón

**10**

La importancia del ciclo del agua

**14**

¿Quiénes viven dentro de la  
Reserva Hidrológica Filo del  
Tallo Canglón?

**15**

La importancia de la biodiversidad  
dentro de la Reserva

**16**

¿Cómo se sostienen las familias  
que viven en la Reserva?

**17**

Las principales amenazas a la  
conservación de la Reserva

**18**

Mapa hidrológico de la Reserva

**20**

Misión y visión  
del Plan de  
Manejo

**22**

Los objetivos  
del Plan de  
Manejo

**24**

La Reserva  
Hidrológica  
Filo del Tallo  
Canglón está  
zonificada

**26**

Zonificación  
de la reserva

**38**

¿Qué programas  
se ejecutan dentro  
de la Reserva  
Hidrológica Filo  
del Tallo Canglón?

**42**

¿Qué **estrategias**  
se están usando para  
lograr la conservación  
de la Reserva  
Hidrológica Filo del  
Tallo Canglón?

**45**

La **gestión financiera**  
de la Reserva  
Hidrológica Filo del  
Tallo Canglón

**46**

Glosario de  
conceptos  
técnicos



# ACRÓNIMOS

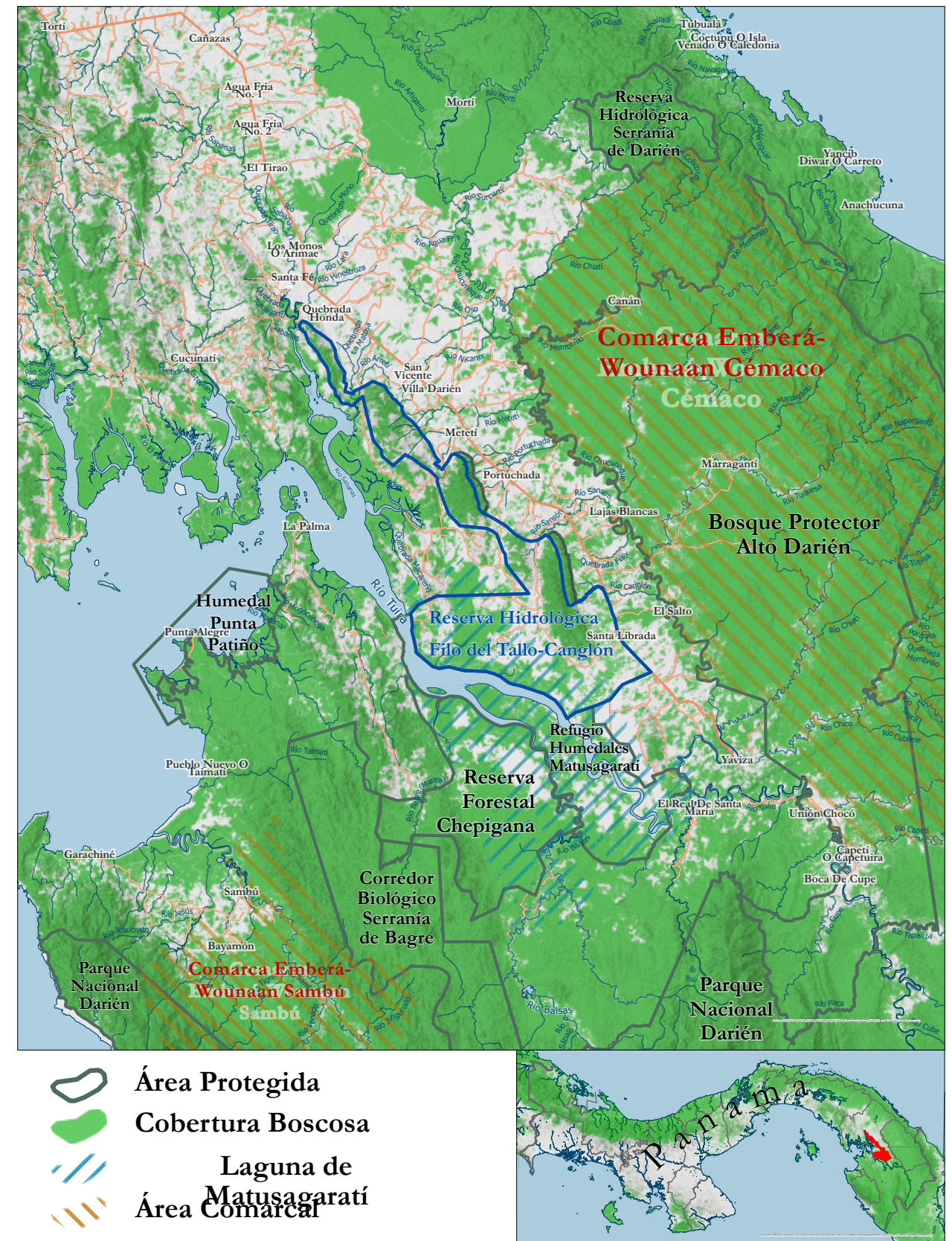
<b>ANAM</b>	Autoridad Nacional de Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente)
<b>ANATI</b>	Autoridad Nacional de Tierras
<b>AP</b>	Área Protegida
<b>CONADES</b>	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible
<b>ha</b>	Hectáreas
<b>JAAR</b>	Junta Administradora de Acueducto Rural
<b>MEDUCA</b>	Ministerio de Educación
<b>MiAMBIENTE</b>	Ministerio de Ambiente
<b>MIDA</b>	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
<b>MINSA</b>	Ministerio de Salud
<b>msnm</b>	metros sobre el nivel del mar
<b>RHFTC</b>	Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón
<b>SINAP</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas



# UNA DESCRIPCIÓN DE LA RESERVA HIDROLÓGICA FILO DEL TALLO CANGLÓN

La Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón (RHFTC) es un área protegida con quebradas y ríos que abastecen de agua a 40 comunidades a través de 37 tomas de agua. Está compuesta por dos cuencas, la cuenca del río Chucunaque (154) y cuenca del río Santa Bárbara y entre Chucunaque. **Es una de las reservas de agua más importante de la provincia de Darién** con 38,014 hectáreas. Fue creada mediante el Decreto Ejecutivo Nro 1000 (De martes 27 de agosto de 2013) que unifica la Reserva Hidrológica Serranía Filo del Tallo y la Reserva Forestal Canglón. El Plan de Manejo de la misma se aprueba mediante Resolución Nro DAPB-0032-2021 (De jueves 18 de marzo de 2021).

La Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón tiene una vocación hídrica, es decir, proteger el recurso agua para abastecer a las comunidades. Se creó como área protegida para conservar los bosques de la parte alta de la serranía Filo del Tallo. **La presencia de estos bosques garantiza que haya agua suficiente para los miles de habitantes de las partes bajas, por eso es fundamental conservarlos.** La diversidad de ecosistemas con que cuenta la reserva permite la presencia de una alta biodiversidad y la generación de servicios ambientales como fijación de carbono, retención de sedimentos, ecoturismo y la producción de agua para las comunidades, actividades agropecuarias y el abastecimiento del Humedal de Importancia Internacional Lagunas de Matusagaratí que es el reservorio de agua dulce más grande de Panamá.



Fuente: Darién Sostenible, CAF-GEF-ANCON, 2023.





## LA IMPORTANCIA DEL CICLO DEL AGUA

El agua de los ríos se evapora formando nubes en el cielo y, cuando se acumula mucha agua en las nubes, comienza a llover. Cuando llueve, el agua cae sobre los árboles y la vegetación antes de llegar a la superficie de la tierra; esto evita que haya mucha agua sobre la superficie y que se generen inundaciones, desplazamientos de tierra y erosión del suelo. Entonces, cuando hay bosque, el agua que llega a la superficie puede ser absorbida por la tierra y así se forman los acuíferos, es decir, el agua queda reservada bajo la tierra. Este es el ciclo del agua.

*Es importante cuidar las tomas de agua y los bosques de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón para que este ciclo no se interrumpa y que siga habiendo agua para las comunidades.*



# Reserva Hidrológica Filo del Tallo - Canglón

## Ciclo del Agua

Es un proceso continuo en el cual las masas de agua cambian de estado, de vapor a forma líquida. Este ciclo contempla cuatro fases: evaporación, transpiración, condensación y precipitación, que se repite de forma continua.

### 1 Evaporación:

El agua de lluvia que ha caído sobre la vegetación, como en los bosques y potreros, y en los cuerpos de agua, se evapora a causa del calor de los rayos del sol hasta llegar a las partes altas de la atmósfera.



### 2 Transpiración:

Casi todos los seres vivos transpiran. En el caso de las plantas, necesitan transpirar (pierden agua) a través de las hojas para poder absorber el agua y los alimentos que necesitan del suelo.



### 3 Condensación:

El agua que se ha evaporado sube a la parte mas alta de la atmósfera donde se enfría y se condensa, es decir que el vapor se convierte nuevamente en agua líquida. Así se forman las nubes con millones de gotitas de agua.

### 4 Precipitación:

En las nubes formadas, las gotitas se unen para formar gotas mas grandes y pesadas, que caen al suelo o a los cuerpos de agua.

## Importancia de los bosques para el ciclo del agua

Cuando llueve, el agua no llega enseguida al suelo porque pierde su fuerza de impacto al chocar con las copas de los árboles. Luego, llega al suelo donde una parte se escurre por la superficie, otra queda retenida (se absorbe) en el suelo y otra parte fluye hasta almacenarse en acuíferos y capa freática.



### Acuíferos

Son reservorios donde el agua se acumula bajo el suelo entre grietas profundas y formaciones rocosas. Los acuíferos proveen agua permanente. Los ojos de agua viva vienen de acuíferos.



Esta infografía fue modificada para ser adaptada a esta publicación.



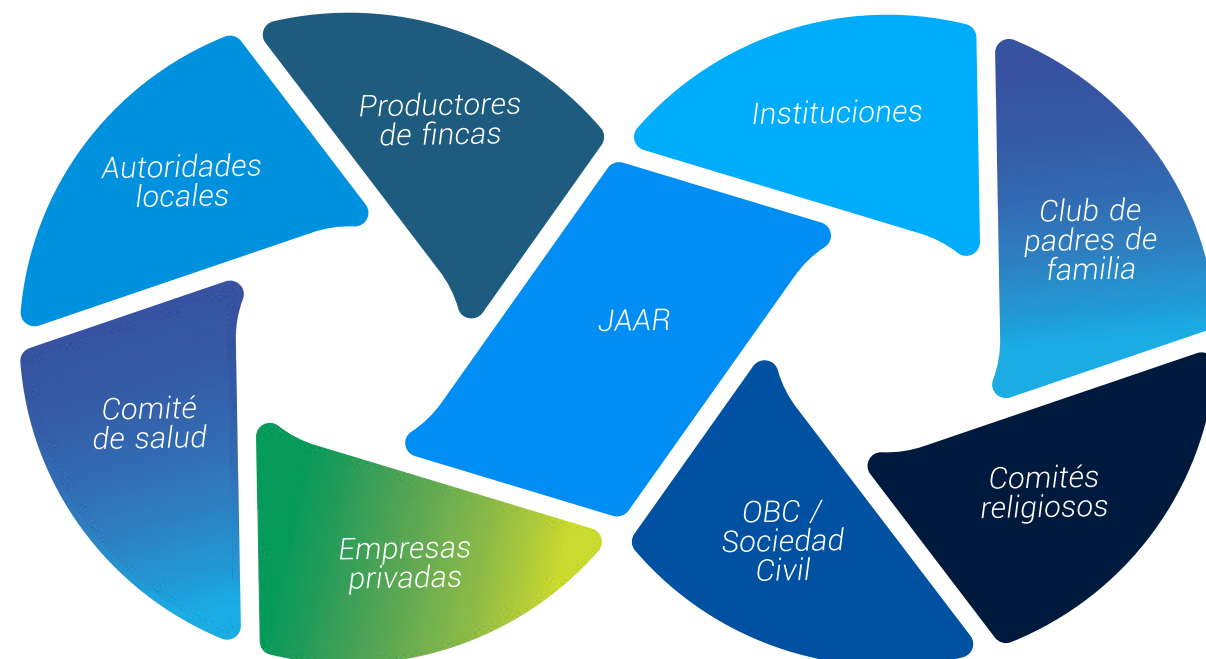
# ¿QUIÉNES VIVEN DENTRO DE LA RESERVA HIDROLÓGICA FILO DEL TALLO CANGLÓN?

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010, la Reserva tiene más de 9 mil habitantes distribuidos en 40 comunidades.

Hay aproximadamente 524 fincas agropecuarias en la Reserva y su zona de amortiguamiento. La mayoría de los habitantes son colonos y, en menor medida, indígenas emberá y ngäbe-buglé y afrodescendientes.

Para conservar la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón todos los actores deben trabajar juntos.

## ACTORES CLAVE DE LA RHFTC



## LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD DENTRO DE LA RESERVA

La Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón tiene una alta diversidad biológica que es necesario conservar. El Plan de Manejo define una hoja de ruta para garantizar la protección de estos recursos naturales para garantizar la capacidad hidrológica de la Reserva.





# ¿CÓMO SE SOSTIENEN LAS FAMILIAS DENTRO DE LA RESERVA?

Las actividades más importantes son la agricultura de subsistencia y la ganadería extensiva. También se prestan servicios como la venta de productos agroquímicos (que deben ser utilizados de manera adecuada y procurando cumplir la misión del Plan de Manejo), materiales de construcción materiales de construcción, locales de venta de comida y hospedaje. En el sector forestal las empresas reforestadoras plantan principalmente con teca y hay aprovechamiento forestal a través de permisos de extracción de madera.



# LAS PRINCIPALES AMENAZAS A LA CONSERVACIÓN DE LA RESERVA

Para conservar los ecosistemas de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón, se debe trabajar en reducir y eliminar las amenazas que tiene el área. Los impactos de estas amenazas, sobre todo la deforestación y los incendios en las partes altas de las cuencas, pone en riesgo el abastecimiento de agua.







# MAPA HIDROLÓGICO DE LA RESERVA

18





# MISIÓN Y VISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA

A partir del proceso de consulta para la elaboración del Plan de Manejo, se determinó la misión y visión en consenso con los actores de la Reserva.

## Misión

La RHFTC es un área protegida consolidada, con un modelo de gestión y manejo eficiente y participativo, con recursos hídricos abundantes y de calidad, con una población que contribuye a la protección de los ecosistemas, administración de los recursos y mejorar la calidad de vida para los habitantes.

## Visión

Las comunidades de la RHFTC conservan las fuentes de agua, contribuyen al mantenimiento y restauración de la cobertura boscosa a través de un manejo integral y promoviendo el uso racional de sus recursos y servicios ambientales e impulsando el desarrollo socioeconómico sostenible.





# OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO

Para la administración y manejo de la Reserva, se consideran dos tipos de objetivos. Por un lado, los objetivos generales de conservación que están establecidos para la categoría de manejo “reserva hídrica” y, por otro lado, los objetivos específicos de manejo del área.

## Objetivos generales de conservación:

- Conservar la producción hídrica en cantidad y calidad para las actividades humanas y productivas de la región.
- Conservar los cursos de agua existentes, los cuales hacen posible el desarrollo agrícola y pecuario de las tierras ubicadas aguas abajo de la RHFTC.
- Mantener la diversidad biológica y la regulación ambiental.
- Conservar los recursos genéticos.
- Proteger la belleza paisajística, las áreas verdes, la biodiversidad existente y manejo de los bosques naturales, propiciando la investigación científica, las actividades turísticas y la educación ambiental.
- Detener y controlar la erosión, el sedimento y contaminación de los ríos y demás fuentes hídricas existentes para el abastecimiento de agua para fines domésticos y de salud pública, así como proteger las inversiones regionales de los estragos de la escasez de agua y la severidad de las inundaciones.

- Proteger la belleza paisajística, las áreas verdes, la biodiversidad existente y manejo de los bosques naturales, propiciando la investigación científica, las actividades turísticas y la educación ambiental.
- Mejorar la calidad de vida del área procurando el desarrollo rural integrado mediante el uso sostenible de sus recursos naturales renovables.

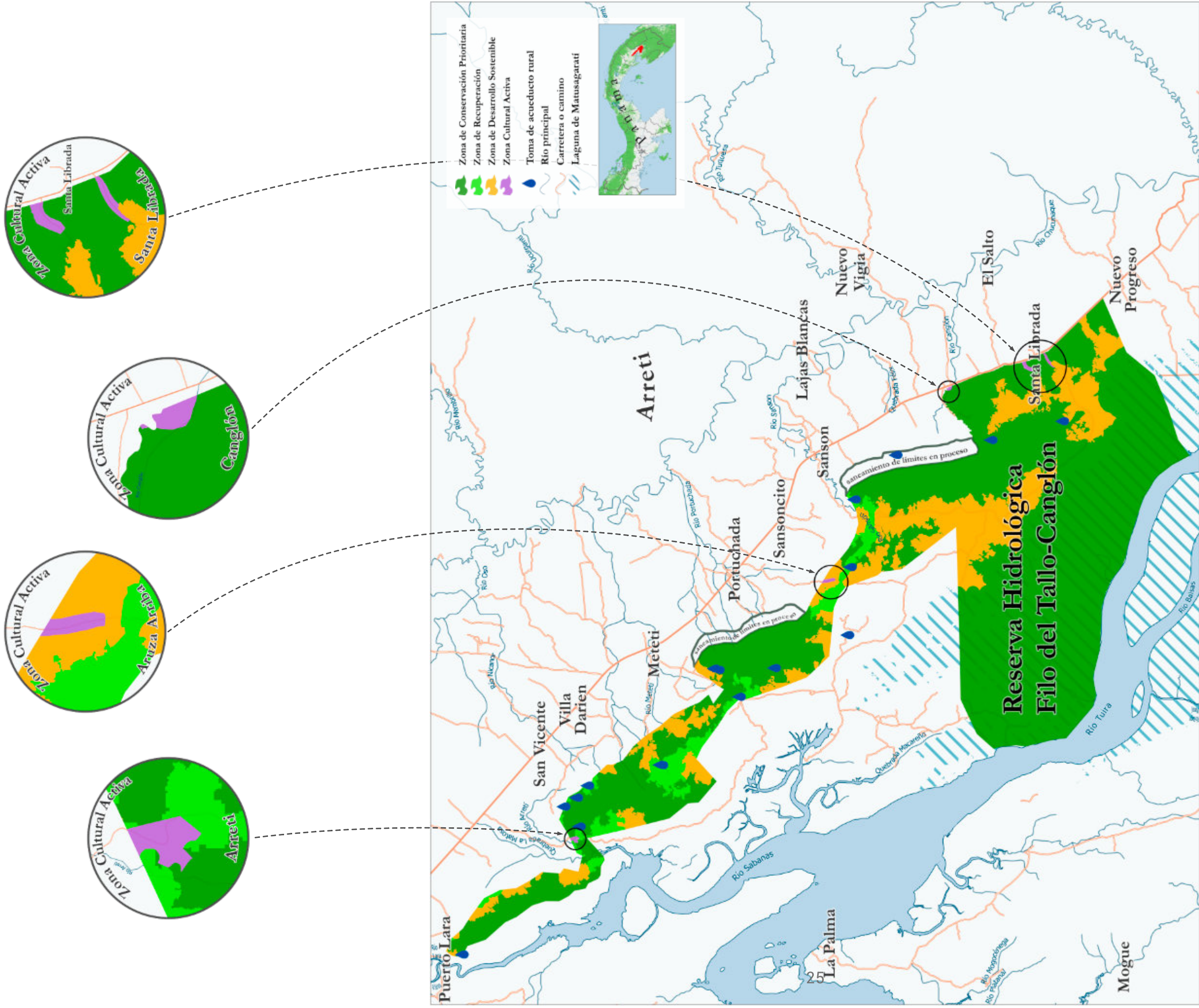
## Objetivos específicos de manejo:

- Restaurar, proteger y conservar la cobertura boscosa que sirven de sustento a las fuentes de agua que nacen en la serranía Filo del Tallo de tal manera que se garantice la cantidad y calidad del agua destinada a las actividades productivas y para el consumo de las comunidades de la Reserva.
- Asegurar la protección y conservación de la biodiversidad e integridad ecológica.
- Incrementar el conocimiento científico y técnico interdisciplinario aplicado al manejo de los ecosistemas y biodiversidad.
- Fomentar el desarrollo de alternativas productivas compatibles con los objetivos de conservación de la RHFTC para las poblaciones presentes en el área y en la zona de amortiguamiento por medio de producción sostenible y de iniciativas de ecoturismo, ecoturismo comunitario y turismo sostenible.
- Promover la figura de “manejo compartido” como parte de la estrategia para la gestión del área protegida.
- Propiciar procesos educativos, formales y no formales que favorezcan las actividades de conservación en las comunidades.



LA RESERVA HIDROLÓGICA  
FILO DEL TALLO CANGLÓN  
ESTÁ ZONIFICADA

El Plan de Manejo es un documento de ordenamiento territorial, es decir, divide al territorio en diferentes zonas y mandatorio lo que está permitido hacer y lo que no en cada una de ellas. Esto se hace con el objetivo de proteger los bosques y ecosistemas para que la Reserva siga brindando servicios ecosistémicos como el abasteciendo de agua a las comunidades o la conservación de su biodiversidad.





# ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA

Para todas las zonas, el mejoramiento, remodelación, reconstrucción y construcción de cualquier tipo de infraestructura dentro de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón tiene que tener la aprobación de MiAMBIENTE.



ZONA DE  
**CONSERVACIÓN  
PRIORITARIA**

ZONA DE  
**RECUPERACIÓN**

ZONA DE  
**DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

ZONA  
**CULTURAL  
ACTIVA**

ZONA DE  
**AMORTIGUAMIENTO**



# ZONA DE CONSERVACIÓN PRIORITARIA

SUPERFICIE

**22,910.13 hectáreas**

Es la zona más importante para la conservación de los ecosistemas de la reserva y la biodiversidad que estos albergan. Es donde están los acueductos rurales, bosques de galería, manglares y bosques inundados, parte del espacio que cubra la Laguna de Matusagaratí en la época de lluvia cuando tiene su máximo caudal.



NO PERMITIDO

- Cualquier actividad que afecte la integridad ecológica y que altere las tomas de agua.
- La eliminación de los bosques de galería, es decir, los bosques al lado de los ríos.
- La introducción de especies exóticas de flora y fauna.
- Siembra de palma aceitera.
- Explotación minera metálica y no metálica.
- Quema de la vegetación.
- Desarrollo industrial.
- Construcción de nuevas vías de acceso.



SÍ PERMITIDO

- Trabajos de mantenimiento para mejorar tomas de agua.
- Hacer nuevos sistemas de captación y distribución de agua, de acuerdo con los requisitos de MiAMBIENTE.
- Recolección de especímenes de flora y fauna, suelo, agua, únicamente con fines científicos, a través de permisos de investigación de MiAMBIENTE.
- Actividades de monitoreo, turismo verde de bajo impacto y visitas con fines de educación ambiental y recreación.
- Construcciones relacionadas a estas actividades, con permiso de MiAMBIENTE.
- La construcción de infraestructura para actividades de control y vigilancia.
- Instalaciones de servicios básicos de energía eléctrica, agua potable y sistemas de tratamiento de desechos líquidos.
- Mantenimiento de caminos de acceso que ya existen.
- La construcción de casas unifamiliares en las fincas agropecuarias que ya existen.



# ZONA DE RECUPERACIÓN

SUPERFICIE

**5,058.76 hectáreas**

Son áreas donde el bosque sufrió cambios por la acción humana y tiene un cierto grado de alteración ecológica en todos o algunos de los ecosistemas y están en proceso de recuperación a través de acciones de manejo.



NO PERMITIDO

- Introducción de especies exóticas de flora y fauna.
- Siembra de palma aceitera.
- Explotación minera metálica y no metálica.
- Quema de la vegetación.
- Desarrollo industrial.
- Construcción de nuevas vías de acceso.



SÍ PERMITIDO

- Trabajos para mejorar la capacidad de captación de la microcuencas.
- Enriquecimiento de bosques, solamente con especies nativas.
- Educación ambiental.
- Agricultura y ganadería de subsistencia y agroforestería con la debida aprobación de MiAMBIENTE a través de planes de manejo de fincas, en pendientes menores de 40 %.
- Recolección de especímenes de flora y fauna, suelo, agua, únicamente con fines científicos, a través de permisos de investigación de MiAMBIENTE.
- Turismo verde, ecoturismo y agroturismo de bajo impacto.
- La construcción de cabañas y hostales familiares para turismo, con autorización de MiAMBIENTE.
- Los senderos y miradores para turismo y actividades educativas. Deberán contar con análisis de capacidad de carga.
- Mantenimiento de caminos de acceso que ya existen.
- La construcción de casas unifamiliares en las fincas agropecuarias que ya existen.



# ZONA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

SUPERFICIE

**9,072.33 hectáreas**

Son áreas donde se permite el desarrollo de la agricultura y la ganadería sostenible, de acuerdo con el nivel de fertilidad y pendientes de los suelos. Se deberán aplicar técnicas de producción limpia, amigables con el ambiente.



NO PERMITIDO

- Introducción de especies exóticas de flora y fauna.
- Siembra de palma aceitera.
- Explotación minera metálica y no metálica.
- El desarrollo industrial.
- Quema de la vegetación.
- Construcción de nuevas vías de acceso.



SÍ PERMITIDO

- Ganadería sostenible en las fincas con pendientes menores de 25 %.
- Agricultura de subsistencia y la agroforestería en fincas con pendientes menores de 40%.
- Ecoturismo y agroturismo, con estructuras permanentes, áreas para pernoctar y senderos.
- Recolección de especímenes de flora y fauna, suelo, agua, únicamente con fines científicos, a través de permisos de investigación de MiAMBIENTE.
- Construcción de infraestructura para actividades de control y vigilancia por parte de MiAMBIENTE.
- Instalaciones de servicio básicos de energía eléctrica, agua potable y sistemas de tratamiento de desechos líquidos.
- Mantenimiento de caminos de acceso que ya existen.



# ZONA CULTURAL ACTIVA

**SUPERFICIE**  
**9,71 hectáreas**

Está conformada por los lugares poblados y caminos de acceso localizados dentro de la Reserva. Esta zona debe mantenerse como una zona rural para fines residenciales para mantener la integridad del área protegida.



NO PERMITIDO

- Construcción de nuevas vías de acceso.
- Nuevos poblados: no se pueden ampliar las áreas que ya existen.
- Las casas con más de dos plantas a partir del nivel del suelo.
- Quema de la vegetación.



SÍ PERMITIDO

- Ecoturismo y agroturismo.
- Instalaciones de servicios básicos de energía eléctrica, agua potable y sistemas de tratamiento de desechos líquidos.
- Servicios de salud y escuelas.
- Mantenimiento de caminos de acceso que ya existen.



## ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

Es la zona que bordea el área protegida, 100 metros alrededor de todo límite. El objetivo es proteger, prevenir y minimizar los efectos de las actividades humanas hacia el interior de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón.



NO PERMITIDO

- El área que traslapa con el Refugio de Vida Silvestre Sistemas de Humedales de Matusagaratí no entra en la categoría de "zona de amortiguamiento" y tiene que seguir las normas de un área protegida.



SÍ PERMITIDO

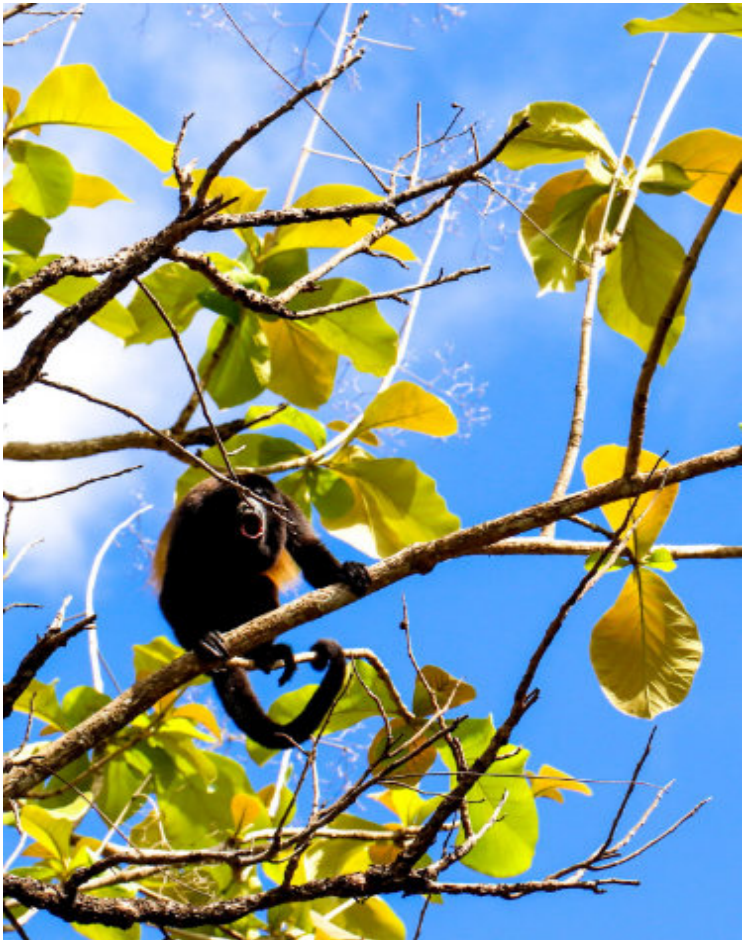
- Las actividades agrícolas, ganadería y agroindustriales, pero tienen que cumplir con las leyes de protección ambiental, conservación de recursos naturales y manejo de humedales.



# ¿QUÉ PROGRAMAS SE EJECUTAN DENTRO DE LA RESERVA HIDROLÓGICA FILO DEL TALLO CANGLÓN?

El Plan de Manejo propone programas para que la Dirección Regional de Darién de MiAMBIENTE pueda gestionar y conservar la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón.

Estos son los programas, los subprogramas y las actividades principales que se planea realizar en la RHFTC, para que puedan ser tomados por los actores clave que trabajan en el área y ser incorporados en sus proyectos y planes operativos. El trabajo conjunto de todos los actores de la Reserva es necesario para lograr su conservación y un manejo compartido.




Programas	Subprogramas	Principales actividades
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Infraestructura, equipamientos y apoyo logístico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hacer un sistema de comunicación por radio.</li><li>• Construir y equipar refugios en Agua Clara, el Lirial, La Reversa, el Balsal y Agua Caliente.</li><li>• Equipar y poner en funcionamiento el refugio de Quebrada Félix con su camino de acceso.</li><li>• Comprar equipamiento para ejecutar el Plan de Manejo.</li><li>• Construir caseta de entrada del sendero El Balsal. Readecuar y mantener el sendero.</li><li>• Actualizar inventario de infraestructura, bienes y equipos.</li><li>• Hacer plan de mantenimiento de infraestructura y equipos.</li><li>• Mantener infraestructura y señalización de lugares turísticos.</li></ul>
	Consolidación territorial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Completar la demarcación de límites de la RHFTC.</li><li>• Elaborar mapas de catastro en sectores con poblaciones.</li><li>• Hacer cartografía de mapas complementarios a la RHFTC.</li><li>• Conformar el Comité Técnico con metodología y actividades.</li></ul>
	Gestión de los recursos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hacer Plan Operativo Anual de cada programa.</li><li>• Hacer alianzas estratégicas con actores clave, incluyendo empresas locales y reforestadoras.</li><li>• Captar oportunidades de financiamiento.</li><li>• Hacer cronograma de actividades.</li></ul>
	Fortalecimiento de la capacidad institucional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hacer Comité de Gestión de Apoyo.</li><li>• Diseñar plan de trabajo anual de Comité de Gestión.</li><li>• Asesorar a instituciones públicas en temas de conservación.</li><li>• Hacer mecanismos de cooperación entre gobiernos locales y ONG.</li><li>• Coordinar con MINSA proyectos de captación de agua.</li></ul>



Programas	Subprogramas	Principales actividades
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Hacer convenios con universidades.</li><li>• Promover grupos comunitarios de apoyo en tareas de control y vigilancia de microcuencas a través de manejo compartido.</li><li>• Contratar de personal y fortalecer participación en eventos.</li></ul>
<b>PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir indicadores del Plan de Manejo.</li><li>• Evaluar cumplimiento del Plan de Manejo.</li><li>• Apoyar manejo compartido.</li></ul>
<b>CONTROL Y VIGILANCIA</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Hacer y monitorear Plan de Control y Vigilancia.</li><li>• Realizar patrullajes terrestres, acuáticos y aéreos. Mantener base de datos actualizada.</li><li>• Hacer y ejecutar Plan de Incendios de Masa Vegetal.</li><li>• Supervisar actividades en fincas y acueductos rurales.</li></ul>
<b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	<b>Desarrollo comunitario</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impulsar a que las comunidades se organicen.</li><li>• Desarrollar programa de conservación.</li><li>• Asesoría técnica para manejo de fincas.</li><li>• Apoyar proyectos productivos sostenibles y búsqueda de financiamiento.</li><li>• Fortalecer capacidades en las comunidades y de las OBC en técnicas de resolución de conflictos asociados con la cuenca y saneamiento ambiental.</li></ul>
	<b>Educación ambiental y comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar e implementar Plan de Educación Ambiental y Comunicación formal y no formal.</li><li>• Elaborar e implementar Plan de Voluntariado Ambiental.</li><li>• Generar información para programas radiales.</li></ul>

Programas	Subprogramas	Principales actividades
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Promover obras de teatro, exposiciones de pinturas y fotografías, concursos de poesía, décimas, festivales, ferias y fiestas ambientales del país que destaquen los talentos regionales.</li><li>• Elaboración de proyectos. Construcción de "Centro de interpretación o de visitantes" equipado con maqueta, material audiovisual, juegos didácticos, recursos interactivos, centro de información o biblioteca.</li></ul>
	<b>Turismo sostenible e interpretación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar e implementar Plan de Educación Ambiental y Comunicación formal y no formal.</li><li>• Elaborar e implementar Plan de Voluntariado Ambiental.</li><li>• Generar información para programas radiales.</li><li>• Actualización de base de datos de las comunidades y OBC que desarrollan y ofrecen servicios ecoturísticos.</li><li>• Capacitar a voluntarios y guardaparques como guías de senderos interpretativos.</li><li>• Elaborar y divulgar material didáctico, afiches y folletos sobre senderos.</li><li>• Mantenimiento de senderos, reparación de estaciones, merenderos, cercas e infraestructuras.</li></ul>
<b>INVESTIGACIÓN Y MONITOREO</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar Plan Integral de Gestión de Recursos Hídricos.</li><li>• Restaurar bosques degradados.</li><li>• Elaborar Plan de Investigación y Monitoreo.</li><li>• Promover investigación científica.</li><li>• Recopilar información socioeconómica de la RHFTC y generar base de datos y actualizarla.</li><li>• Desarrollar estudios sociales.</li><li>• Elaborar Plan de Gestión de Riesgo.</li><li>• Elaborar e implementar Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.</li><li>• Elaborar Plan de Investigación florística.</li><li>• Mejorar conocimiento de composición de flora, en alianza con universidades.</li></ul>





## ¿QUÉ ESTRATEGIAS SE ESTÁN USANDO PARA LOGRAR LA CONSERVACIÓN DE LA RESERVA HIDROLÓGICA FILO DEL TALLO CANGLÓN?

Las estrategias marcan la dirección de lo que se va a hacer y los caminos posibles para conseguir los objetivos de conservación de la Reserva.

Las estrategias principales para ejecutar el Plan de Manejo de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón son:

### Crear un Comité de Gestión de Apoyo

Se propone este Comité para que ayude a que se cumplan los objetivos de conservación y que esté conformado por instituciones gubernamentales y no gubernamentales que se relacionan con la Reserva: Ministerio de Ambiente, municipio de Chepigana, municipio de Pinogana, representantes de corregimientos, Juntas Administradoras de Acueductos Rurales, Autoridad Nacional de Tierras, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Organizaciones de Base Comunitaria (OBC) y comunidades locales.

### Gestionar el recurso hídrico

El manejo inadecuado de la Reserva hizo que se volviera más vulnerable a los efectos del cambio climático (deslizamientos, menor cantidad de agua disponible, erosión del suelo, etc.). **Por eso, se deben proteger y conservar las microcuencas donde están las tomas de agua para reducir el riesgo de desastres y seguir abasteciendo de agua a las comunidades. Las autoridades locales y los líderes comunitarios tienen que participar activamente en la gestión del agua.**

### Desarrollo comunitario para la producción sostenible

**Las actividades agropecuarias y forestales tienen que ser sostenibles, es decir, la tierra se tiene que recuperar y la biodiversidad se tiene que proteger y conservar.** Por eso se tiene que impulsar la restauración de ecosistemas degradados y que las fincas produzcan de forma amigable con el ambiente.



### Participación, educación y comunicación

La información y el conocimiento que se genera es clave para la toma de decisiones y tiene que ser transparente y participativo, involucrando a las comunidades. Se debe impulsar la educación ambiental formal y no formal con población infantil, con jóvenes y con escuelas. También se deben realizar capacitaciones en técnicas de producción sostenible, ecoturismo y manejo compartido. Se debe fomentar el diálogo entre gobiernos locales, ONG, sector privado y comunidades.

### Investigación y monitoreo ambiental

Se tienen que proponer opciones de investigación novedosas, sencillas y económicas. Se deben hacer de forma participativa y haciendo alianzas con sector privado, gobierno y centros de investigación. Es clave promover que alumnos de las universidades realicen tesis y trabajos de investigación que apoyen los objetivos de la Reserva. Se deben producir lecciones aprendidas del proceso de implementación del Plan de Manejo.

### Gestión financiera

Se propone realizar capacitaciones a organizaciones comunitarias y gobiernos locales para preparar propuestas de proyecto y así apoyar a obtener los fondos necesarios para gestionar la Reserva.

## LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA RESERVA HIDROLÓGICA FILO DEL TALLO CANGLÓN

El Plan de Manejo incluye un presupuesto para la gestión de la Reserva, es decir, se realizó un cálculo de cuánto dinero va a necesitar el gobierno para la dotación de personal, equipo e infraestructura y la ejecución de los programas y subprogramas. El Plan de Manejo establece un monto total de USD 2,431,800 para la gestión de la RHFTC.

Actualmente, la Regional de Darién de MiAMBIENTE dispone de 5 personas entre técnicos(as) y guardaparques. Sin embargo, este personal no es exclusivo para el manejo de la Reserva. El Plan de Manejo proyecta sumar a 36 personas, principalmente 24 guardaparques.

Se prevee obtener fondos para la ejecución del Plan de Manejo de:

Fuentes de cooperación internacional y fuentes privadas

Proyectos realizados por organizaciones comunitarias y gobiernos locales

Programas operativos anuales de instituciones del gobierno y organizaciones comunitarias

Recaudaciones del sendero El Basal por parte de MiAMBIENTE



# GLOSARIO DE CONCEPTOS TÉCNICOS



### Acueducto

Es lo que se construye para transportar el agua de un lugar a otro, en general en las tomas de agua se realiza con tubos.

### Agroforestería

Producir en una finca mezclando cultivos agrícolas con bosque.

### Agropecuario

Donde hay agricultura (siembra) y ganadería (potreros).



### Biodiversidad

Es la variedad de seres vivos que existen en el planeta y las relaciones que tienen entre sí y con el medio que los rodea.

### Acuífero

Cuando hablamos de acuíferos nos referimos al agua que circula en el subsuelo. Los acuíferos se forman naturalmente cuando la tierra absorbe el agua de lluvia.

### Agroindustrial

Son actividades relacionadas con transformar los productos del suelo en otros productos para consumir. Por ejemplo, la producción de leche o chocolate son actividades agroindustriales.

### Bosques de galería

Bosques al lado de los ríos.

### Adaptación

Es ajustarse a nuevas condiciones. En relación al cambio climático, por ejemplo, es el modificar las construcciones sobre la línea de costa debido a los efectos del aumento del nivel del mar.

### Área de protección de toma de agua

Radio mínimo de 400 m alrededor de tomas de agua en acueductos rurales ya existentes o en áreas que puedan ser utilizadas como tomas de agua en un futuro.

### Bosques inundados

Son bosques que, por la cantidad de lluvia que cae, su superficie se llena de agua por varios meses del año.



### Cambio climático

Es el aumento de las temperaturas en el planeta a lo largo de los años a causa de los gases de efecto invernadero que emitimos en nuestras actividades. Cuando nos referimos a cambio climático también hablamos de los efectos e impactos que esto trae, como el aumento del nivel del mar, calores extremos, etc.

### Capacidad de carga

Es el tamaño máximo que se puede soportar. En un sendero es el nivel máximo de visitantes e infraestructuras que puede haber en el sendero.

### Capas freáticas

Capas subterráneas del suelo donde se forman los acuíferos, es decir, donde se acumula el agua debajo de la tierra.

### Caudal

Cantidad de agua que tiene un río.

### Condensación

Momento del ciclo del agua donde el agua que se evaporó de la superficie de la tierra se convierte en nubes.

### Cuenca hidrográfica

Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres y es donde escurren las aguas de lluvia para formar y dar curso a ríos y quebradas.



### Derecho posesorio

En Panamá existe una ley que permite a las personas tener la posesión de tierras propiedad del Estado (como lo son las tierras dentro de áreas protegidas) con el fin de hacer mejoras sobre esas tierras.



### Ecosistema

Es un lugar donde conviven diferentes especies de seres vivos que dependen unos de otros.

### Ecoturismo

turismo que cuida el ambiente y las comunidades de la zona que se visita.

### Enriquecimiento de bosques

Plantar especies dentro de un bosque para mejorar su calidad.

**Especies exóticas** Especies que no son nativas del lugar, es decir, traídas de otros lados.

### Evaporación

Momento del ciclo del agua donde los rayos del sol calientan el agua sobre la superficie de la tierra y hace que suba a la atmósfera.

### Efecto invernadero

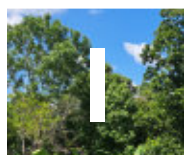
Cuando ciertos gases tales como el dióxido de carbono, monóxido de carbono y metano se emiten a la atmósfera producto de actividades como el uso de automóviles a gasolina y las fábricas, se genera una capa en la atmósfera de la Tierra que retiene el calor, aumentando la temperatura del planeta porque retiene el calor del sol en la atmósfera sin que pueda volver a salir al espacio.





### **Humedal**

Es una zona de tierra generalmente plana que se inunda de manera permanente o intermitente.



### **Infraestructura**

Construcciones de todo tipo, pueden ser tubos, casas, refugios, tanques, etc.



### **Manglar**

Son bosques tolerantes al agua salada que se encuentran al lado o cerca del mar. Se encuentran en zonas tropicales como Panamá.

### **Microcuenca**

Es el espacio (olla) donde fluyen las aguas hacia una fuente principal (río o quebrada).

### **Mitigación**

Es hacer que el impacto sea lo menor posible. En relación al cambio climático, por ejemplo, son las medidas para reducir el uso de vehículos a gasolina para emitir menos gases de efecto invernadero.



### **Precipitación**

Momento del ciclo del agua cuando las gotas de agua que forman las nubes son tan pesadas que caen formando lluvia.

### **Producción limpia**

Producir disminuyendo lo más posible los efectos tóxicos para los seres humanos y el ambiente, es decir, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, usar materiales durables, energías renovables, reciclar y reutilizar, reducir la basura, entre otros.



### **Quebrada**

Es donde la superficie de la montaña está hundida. Nosotros hablamos de quebrada cuando por ella pasa el agua formando un río pequeño de poca profundidad. Allí se suelen instalar las tomas de agua.



### **Recurso hídrico**

Son las fuentes de agua disponibles producidas por la naturaleza y que son usadas por los seres humanos.

### **Reserva**

Es un área que guarda recursos naturales y ecológicos muy importantes.



### **Sostenibilidad**

Es el aprovechamiento de un bien o un servicio pensando en que las futuras generaciones tengan la posibilidad de utilizarlo en el futuro.

### **Serranía**

Es un sistema montañoso.



### **Toma de agua**

Le llamamos al lugar en la quebrada donde se hace la instalación para canalizar el agua hacia una comunidad



### **Vulnerabilidad**

Es el nivel de herramientas y capacidades que tiene una persona para enfrentar peligros, riesgos y desastres.

### **Reserva hidrológica**

Es un área que tiene los recursos necesarios para que haya agua en los ríos y quebradas.

### **Residencia unifamiliar**

Son las construcciones para una sola familia, rodeada de área libre.

### **Silvopastoril**

Producir en una finca mezclando ganado, pasto y bosque, haciendo un plan de manejo de finca.

### **Refugio**

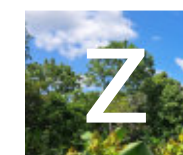
Construcción en lugares naturales que se usan para comer y pernoctar.

### **Sistemas de captación y distribución de agua**

Lo que se construye para llevar agua desde la toma de agua hasta las comunidades.

### **Turismo verde**

Es el turismo que busca respetar a la comunidad local y no dañar el medioambiente.



### **Zona de amortiguamiento**

Es la zona que bordea un área protegida, 100 metros alrededor de todo el límite.



