

REDD+ LANDSCAPE CCAD-GIZ

Promoviendo la Restauración
de Paisajes en Centroamérica



PUBLICACIÓN

PLAN ESTRATÉGICO DE LA INICIATIVA DE RESTAURACIÓN DE PAISAJES PARA EL ÁREA DE CONSERVACIÓN EL IMPOSIBLE-BARRA DE SANTIAGO, EL SALVADOR

Bajo Estándares Internacionales de Carbono Forestal 2016-2030

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear



CCAD
COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO



de la República Federal de Alemania

PUBLICACIÓN

**PLAN ESTRATÉGICO DE LA INICIATIVA DE RESTAURACIÓN DE
PAISAJES PARA EL ÁREA DE CONSERVACIÓN
EL IMPOSIBLE-BARRA DE SANTIAGO, EL SALVADOR**

Bajo Estándares Internacionales de Carbono Forestal 2016-2030

Publicado por:

El Programa Gestión del paisaje y de los recursos para aumentar las reservas de carbono en Centroamérica (REDD+ Landscape / CCAD) es implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Apartado Postal 755
Boulevard Orden de Malta,
Casa de la Cooperación Alemana
Urbanización Santa Elena,
Antiguo Cuscatlán, La Libertad
El Salvador

T +503 2121 5100

F +503 2121 5101

E info@reddlandscape.org

I www.reddlandscape.org
www.giz.de

Autora

Ana José Cobar

[Consultora](#)

Responsable:

Dr. Laszlo Pancel

Asesor Principal

laszlo.pancel@giz.de

Revisión de contenido:

Mario García, Coordinador, [GIZ](#); Javier Magaña [MARN](#); Nelson Saz [MARN](#), Gabriel Cortez, [MARN](#); Silvia Larios, [MARN](#); Mariano Pacas, [FIAES](#); Jorge Trejo, [FIAES](#); Silvia Flores, [FIAES](#); Daisy Herrera, [FIAES](#).

Revisión de diseño:

Cecilia Vides

[Asesor Técnico](#)

Derechos Reservados:

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Este proyecto forma parte de la Iniciativa a la Protección Climática Internacional (IKI). El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de la República Federal de Alemania apoya esta iniciativa sobre la decisión adoptada por el Parlamento Alemán.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	9
METODOLOGÍA	10
PLAN ESTRATÉGICO	11
Área del Proyecto	11
Visión del Proyecto	18
Elementos clave de conservación	18
Objetivos de los Elementos Clave	20
Análisis de viabilidad de los elementos clave	22
Amenazas directas	32
Análisis situacional	33
Estrategias	35
Plan Operativo y Monitoreo de las Estrategias	36
Represas y Diques	37
Extracción ilegal de Vida Silvestre	40
Incendios Forestales	46
Deforestación y Tala	48
Prácticas Ganaderas	51
Prácticas Agrícolas	54
Ecoturismo	63
Pesca artesanal	67
Pesca industrial	69
REFERENCIAS	71
ANEXOS	72
Memoria fotográfica	72

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pasos metodológicos de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación.	10
Figura 2. Mapa que delimita el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.	12
Figura 3. Mapa conceptual y estrategias para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.	34
Figura 4. Cadena de Resultados # 1: Represas y diques.	37
Figura 5. Cadena de Resultados # 2. Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte I).	40
Figura 6. Cadena de Resultados # 3: Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte II)	44
Figura 7. Cadena de Resultados # 4. Incendios forestales.	46
Figura 8. Cadena de Resultados # 5. Deforestación y tala.	48
Figura 9. Cadena de Resultados # 6. Prácticas ganaderas (Parte I).	51
Figura 10. Cadena de Resultados # 7. Prácticas ganaderas (Parte II).	52
Figura 11. Cadena de Resultados # 8. Prácticas agrícolas Parte I.	54
Figura 12. Cadena de Resultados # 9. Prácticas agrícolas Parte II.	56
Figura 13. Cadena de Resultados # 10. Prácticas agrícolas Parte III.	58
Figura 14. Cadena de Resultados # 11. Prácticas agrícolas (Parte IV).	59
Figura 15. Cadena de Resultados # 12. Prácticas agrícolas (Parte V).	61
Figura 16. Cadena de Resultados # 13. Prácticas agrícolas Parte VI.	62
Figura 17. Cadena de Resultados # 14. Ecoturismo (Parte I).	63
Figura 18. Cadena de Resultados # 15. Ecoturismo (Parte II).	64
Figura 19. Cadena de Resultados # 16. Ecoturismo (Parte III).	66
Figura 20. Cadena de Resultados # 17. Pesca artesanal.	67
Figura 21. Cadena de Resultados # 18. Pesca industrial.	69

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Elementos clave identificados para el proyecto.	18
Cuadro 2. Análisis de viabilidad del elemento clave: Sistemas Agroforestales.	24
Cuadro 3. Análisis de viabilidad del elemento clave: Sistemas Agro-Silvopastoriles.	25
Cuadro 4. Análisis de viabilidad del elemento clave: Bosque Tropical y Sub Tropical.	27
Cuadro 5. Análisis de viabilidad del elemento clave: Ecoturismo.	28
Cuadro 6. Análisis de viabilidad del elemento clave: Manglar.	29
Cuadro 7. Análisis de viabilidad del elemento clave: Pesca.	30
Cuadro 8. Resumen de amenazas para los elementos clave y para el sitio de trabajo.	32
Cuadro 9. Estrategias priorizadas para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.	35



INTRODUCCIÓN

El calentamiento del sistema climático a nivel mundial es un fenómeno que no puede negarse. Actualmente el cambio climático representa una amenaza para la biodiversidad, los ecosistemas y la vida humana.

Centroamérica es una de las regiones tropicales fuertemente amenazadas por el cambio climático, debido a prácticas insostenibles que amenazan los recursos naturales, como la degradación del suelo, el cambio de uso del suelo, el crecimiento poblacional, el aumento de la demanda de los recursos naturales, aunado a débiles normativas y políticas ambientales. Los bosques son un recurso fundamental para enfrentar los impactos del cambio climático.

Centroamérica a pesar de contar con una pequeña superficie de la tierra (0.5%) cuenta con una alta biodiversidad mundial (8%) con alto endemismo. La alta biodiversidad de la región, pone en manifiesto la necesidad e interés para implementar acciones de conservación, restauración y manejo sostenible, acciones enfocadas en disminuir la creciente pérdida boscosa que se observa en Centroamérica. Para el 2010 únicamente el 42% de la superficie de la región Centroamericana presentaba cobertura boscosa.

Los efectos cada vez más notorios de los impactos negativos del cambio climático a los medios de vida, principalmente a las poblaciones más vulnerables, aunado a la presión de políticas internacionales, han provocado que el tema de cambio climático y la reducción de emisiones de efecto invernadero, se incorpore en las políticas públicas de cada país.

Tal es el caso del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) de El Salvador que incorpora la adaptación al cambio climático dentro de la Política Nacional del Medio Ambiente (PNMA) la cual fue aprobada en el año 2012. La Política establece como objetivo principal revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático, mediante una sociedad y una economía resiliente al cambio climático y baja en carbono.

La vulnerabilidad de la agricultura nacional de la cual dependen importantes segmentos poblacionales, la mayoría de ellos en situación precaria y de pobreza, así como las pérdidas y daños asociados a inadecuadas prácticas productivas agropecuarias condujeron al diseño y formulación de experiencias piloto bajo el enfoque de adaptación y reducción de vulnerabilidades productivas y de riesgo a desastres insertas en el Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP).

En el marco del PREP El Salvador emprendió el desarrollo del modelo de mitigación basada en adaptación, el propósito de este modelo es reducir y capturar emisiones de gases de efecto invernadero en la gestión de los bosques y ampliación de cobertura vegetal a través de sistemas

agroforestales; su concepción y objetivos son de responder a necesidades de la población vulnerable y en situación de desigualdad económica, social, genérica y étnica.

En este marco nacional surge el proyecto Gestión de Recursos Naturales y del Paisaje con Enriquecimiento de Reservas de Carbono en Centroamérica (REDD+ Landscape Centroamérica), el cual contribuirá al Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes. El proyecto REDD+ Landscape implementado tiene por objetivo general la reconstrucción paisajística de los recursos forestales. Para la implementación del mismo se seleccionaron dos áreas piloto, caracterizadas por la presencia de ecosistemas críticos con niveles importantes de degradación, pero con las condiciones de gobernanza local favorables para lograr acciones exitosas.

Una de las áreas piloto es el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago, la cual está conformada por los municipios Apaneca, Tacuba, San Francisco Menéndez, Jujutla, Acajutla, Guaymango y San Pedro Puxtla. Esta área se caracteriza por diferentes tipos de ecosistemas, desde los costero-marinos, como las zonas de manglares, bosques seco tropical, sistemas agroforestales de café y agroecosistemas, principalmente conformados por cultivos de granos básicos (maíz y frijol) y caña de azúcar.

La degradación existente en la zona es ocasionada por una alta presión de actividades agropecuarias sobre los ecosistemas boscosos, el uso no sostenible de recursos naturales y malas prácticas agrícolas que producen erosión, pérdida de la productividad del suelo y aumento de los sedimentos en los cauces de los ríos.

El proyecto en el Área de Conservación tiene como ejes de trabajo la protección, incremento y restauración de los ecosistemas boscosos para asegurar los servicios ecosistémicos, conservar la biodiversidad, y contribuir a la reducción de emisiones de CO₂ y el incremento de reservas de carbono. Así como lograr la transformación de los sistemas productivos tradicionales en sistemas agroecológicos o sostenibles que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las poblaciones. El logro de estas metas requiere la participación y compromiso de muchos actores por lo que una planificación estratégica de forma participativa y consensuada es esencial.

En el presente informe se presenta la Planificación Estratégica de restauración con enfoque de Manejo de Paisajes bajo Estándares Internacionales de Carbono Forestal realizada en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago, la cual se desarrolló a través de la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación y en la cual participó actores clave de la Región (instituciones gubernamentales y no gubernamentales, asociaciones locales y comunidades). Este documento constituye el plan de desarrollo local de la Región el cual tiene un marco de planificación de 14 años (2016-2030).



OBJETIVOS

General:

Elaborar la planificación estratégica de restauración con enfoque de Manejo de Paisajes bajo Estándares Internacionales de Carbono Forestal y de forma participativa, para las iniciativas de restauración en el Área de Conservación Imposible-Barra de Santiago en El Salvador

Específicos:

- a. Definir la visión del proyecto
- b. Determinar los elementos clave del proyecto (biodiversidad y económico-productivos)
- c. Realizar un análisis de viabilidad de los elementos seleccionados
- d. Determinar y priorizar las amenazas a los elementos clave del proyecto
- e. Desarrollar un mapa de problemas para cada elemento de conservación
- f. Identificar y priorizar las oportunidades para el desarrollo de estrategias
- g. Definir los objetivos de los elementos clave del proyecto
- h. Desarrollar las metas y supuestos para asegurar el cumplimiento de las estrategias del proyecto
- i. Desarrollar las actividades de las estrategias
- j. Definir el plan de monitoreo del proyecto

METODOLOGÍA

Los talleres se realizaron de forma participativa utilizando la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. Los Estándares Abiertos proponen un enfoque de manejo adaptativo que ayuda a los equipos del proyecto, a sistemáticamente planificar las acciones, dan la orientación general necesaria para la exitosa implementación de los proyectos (Figura 1). El Manejo Adaptativo, provee un método para tomar decisiones más informada acerca de las estrategias, realizar pruebas de la eficacia de las estrategias utilizadas, así como para aprender y adaptar con el fin de mejorar las estrategias.

Se desarrollaron un total de cuatro talleres, realizados en las fechas 8 al 9 de septiembre, del 17 al 18 de septiembre, del 1 al 2 de octubre, y del 15 al 16 de octubre (Anexos). Durante los talleres se realizaron presentaciones introductorias con los temas a trabajar. Posteriormente, la planificación se realizó en grupos de trabajo, para lo cual nos dividimos en grupos, una vez terminado el trabajo en grupo se realizaron plenarias donde cada grupo expuso los resultados y se realizó una discusión para enriquecer y consensuar.

En cada taller hubo representación de los actores clave del proyecto, contándose con representantes de instituciones gubernamentales (MARN), instituciones no gubernamentales (FIAES, AMBAS, CRS, FSJD, Caritas, FUNDESYRAM, GIZ, UNES), asociaciones de desarrollo local (Microrregión Sur, ADESCONE, ADECOSAM) y representantes de comunidades y municipios (San Benito, El Paraíso, La Ceiba, San Pedro Puxtla).



Figura 1. Pasos metodológicos de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación.

PLAN ESTRATÉGICO

Área del Proyecto

Localización

El Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago abarca siete municipios de los cuales seis son del departamento de Ahuachapán (Tacuba, Concepción de Ataco, San Francisco Menéndez, Jujutla, Guaymango, San Pedro Puxtla y uno del departamento de Sonsonate (Acajutla). Se ubica en el extremo sur oeste del país, pertenece a la Planicie Costera y Cadena Costera (figura 2) (Guardado, 2015).

Latitud del Proyecto	13.8333
Longitud del Proyecto	-89.9333
País	El Salvador
Estados/Provincias	Ahuachapán y Sonsonate
Municipalidades	Tacuba, Concepción de Ataco, San Francisco Menéndez, Jujutla, Guaymango, San Pedro Puxtla, y Acajutla.

Características Biofísicas

Descripción del sitio	<p>El Área de Conservación El Imposible – Barra de Santiago tiene una extensión de 90,467 ha, tiene una elevación que va desde 0 msnm en la planicie costera de los municipios de San Francisco Menéndez, Jujutla y Acajutla hasta los 1400 msnm de elevación en el Municipio de Concepción Ataco y Tacuba (Guardado, 2015). Según la clasificación de Köppen y Sapper-Lauer, la zona se caracteriza por una precipitación pluvial promedio 2,636 mm/año (USAID, 2008). El promedio anual de temperatura estimado es de 22 °C., con variaciones de 20°C a 26°C., entre enero y abril (MARN, 2011a).</p> <p>Esta área se caracteriza por poseer diferentes tipos de ecosistemas que van desde costero-marinos, manglares, bosques secos tropicales, cafetales y ecosistemas agropecuarios.</p> <p>La degradación existente en la zona es ocasionada por una alta presión de actividades agropecuarias sobre los ecosistemas boscosos, el uso no sostenible de recursos naturales y malas prácticas agrícolas que producen una mayor erosión, pérdida de la productividad del suelo y aumento de los sedimentos en los cauces de los ríos.</p>
-----------------------	--



Figura 2. Mapa que delimita el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Características de biodiversidad

Área de biodiversidad (hectáreas)	<p>El AC El Imposible-Barra de Santiago cuenta con 7 zonas de vida: el Bosque húmedo subtropical transición a tropical, Bosque húmedo medio Subtropical, Bosque húmedo Subtropical, Bosque húmedo Tropical, Bosque húmedo Tropical transición a Subtropical, Bosque muy húmedo Subtropical, Bosque muy húmedo Subtropical transición a húmedo (MARN, 2011a). Entre los ecosistemas que se pueden encontrar en el AC se encuentran el bosque mediano perennifolio, bosque Subcaducifolio, bosque caducifolio, bosque de galería, manglares, palmares, carrizales pantanosos, vegetación de ecotono y vegetación de playa (MARN, s.f.).</p> <p>Cuenta con 20,241 ha al año, de las cuales 17,638 ha son de bosque maduro y 1899 ha de mangle alto y 704 ha de mangle bajo. El Área de Conservación presenta 9 complejos de Áreas Protegidas las cuales abarcan 17,268 ha que incluyen esteros y superficie acuática. El Complejo de Áreas Protegidas son: El Cortijo o Aguachapio, Garita Palmera-Bola de Monte, Laguna El Bijagual o Gamboa y Santa Rita, Monte Hermoso, Reserva Ecológica Bocana Barra de Santiago, Reserva Ecológica Bocana Garita Palmera, Reserva Ecológica Bocana de Río Paz, Complejo El Imposible y Complejo Barra de Santiago. En cuanto a fauna y flora, hay registros de 13 especies de peces, 13 de anfibios, 43 de reptiles, 104 mamíferos, 7 tortugas, y 23 especies de moluscos de manglar (MARN, 2011b).</p>
-----------------------------------	--

Características socio-económicas

Tamaño de la población	Según censo 2010 el número de habitantes para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago es de 194,713 habitantes (Guardado, 2015).
Contexto social	<p>El área de conservación posee altos porcentajes en cuanto a su tasa de pobreza (4a tasa más alta a nivel nacional) y porcentajes intermedios en cuanto a tasa de pobreza extrema. El 60% de la población presenta algún nivel de pobreza, esto provoca una alta presión sobre el uso de recursos naturales como la leña. Presenta altos valores de uso de leña para cocinar (2° lugar a nivel nacional). Esta área de conservación presenta bajos valores en todos sus índices y estadísticas educativas: 2° lugar con la más baja tasa de matrícula combinada, 4° lugar más bajo en la tasa de alfabetismo adulto e índice educacional a nivel nacional (MARN, 2011b).</p> <p>En el Área de Conservación El Imposible Barra de Santiago se presentan los siguientes medios de vida:</p> <p>A) Granos básicos y venta de mano de obra (Zona 1): Los granos básicos son el motor de la economía de la zona, y de dicha producción los hogares obtienen el maíz y frijol para cubrir sus necesidades anuales. Las cantidades que producen están en dependencia del acceso a tierra, equipos y utensilios de trabajo agrícola. Por lo tanto, los más pobres producen menos y utilizan su cosecha principalmente para el consumo</p>

del hogar, venden también una parte para pagar deudas o comprar artículos alimentarios o no alimentarios de primera necesidad. Mientras que los hogares con más recursos pueden comercializar, obtener mejores ganancias de acuerdo al momento en que venden y además de asegurar el autoconsumo. Los hogares de esta zona dependen principalmente de la agricultura de granos básicos y las oportunidades de trabajo ofrecidas en otras fincas o parcelas; cuentan con ganado menor (aves de corral y cerdos) y mayor (vacuno) dependiendo su nivel económico. Cerca del 90% de los pequeños productores y 40% de los productores comerciales se dedican a esta actividad. Las actividades diversificadas que incluyen limpieza de terrenos, reparación de cercas, entre otras generan empleo temporal para casi el 70% de la población de la zona (WFP, 2010).

B) Cafetalera, agroindustria y venta de mano de obra (Zona 2): En esta zona el café es el eje económico y se refleja en su predominante paisaje. La producción de granos básicos es casi de subsistencia y permite que los hogares produzcan un promedio de 45 a 60 quintales de maíz y de 18 a 25 quintales de frijoles, los que logran esta producción aseguran el consumo familiar para todo el año y generalmente son los grupos socioeconómicos medios y los acomodados, puesto que los pobres dependen principalmente de la compra de alimentos para abastecerse. La venta de mano de obra en las plantaciones de café o realizando trabajos en las parcelas de otros productores es la otra actividad de la zona, y por ello se recibe un pago promedio de UUS\$4 dólares al día por jornal o US\$1 dólar por arroba de café recolectado. Además de la producción de café, las familias cultivan y venden frutas, hortalizas y granos básicos, en menor escala. Los hogares cuentan con ganado menor (aves, cerdos y cabras) que es utilizado para complementar la dieta y como fuente de ingresos en algunas épocas del año; los hogares acomodados poseen una mayor variedad de especies en mayor número y pueden tener además ganado vacuno (WFP, 2010).

C) Agroindustria cañera (Zona 3): El cultivo de la caña de azúcar es la actividad que caracteriza la zona y que genera la mayor demanda de mano de obra, desplazando los cultivos de granos básicos y la ganadería. La población vende su mano de obra en esta actividad o alquilan sus tierras para tal fin. El ascenso de la tierra destinada al cultivo de la caña de azúcar es una constante, por lo que el área para la siembra de alimentos para consumo es menor; por ello, los hogares más pobres no logran producir alimentos para sustentarse todo el año, por lo que la compra es la fuente más importante de alimentos en la zona. Las oportunidades de trabajo en las plantaciones y la industria de la caña de azúcar proporcionan a los pobres de la zona la mayor parte de sus ingresos anuales, más la venta de parte de su cosecha y aves de corral en momentos críticos. Para los hogares acomodados, los ingresos provienen de la comercialización de la caña de azúcar, seguido por la venta de granos básicos, ganado menor y derivado lácteo o ganado en pie (WFP, 2010).

D) Pesca, acuicultura y turismo (Zona 6): Esta zona se extiende desde el litoral hacia el interior, formando una franja que oscila entre 1 a 5 km y a todo lo largo de franja costera de El Salvador. Los hogares de esta

	<p>zona dependen principalmente de la pesca artesanal como su principal fuente de ingresos y fuente importante de alimentos, aunque algunos pueden también encontrar oportunidades de ingresos en la industria del turismo. Si tienen acceso a tierra siembran granos básicos para autoconsumo, aunque las cantidades son insuficientes para satisfacer las necesidades anuales, por lo que la compra es la principal fuente de alimentos para la mayoría de los hogares. El pago promedio diario a un pescador es de US\$20 dólares o entre US\$200 y US\$400 dólares mensuales si pertenece a alguna cooperativa, donde además de percibir un mejor ingreso puede alquilar equipos de pesca para su trabajo. Para los hogares acomodados, la venta de pescado es la principal fuente de ingresos complementada con el alquiler de equipos de pesca y la recepción de remesas. En momentos de crisis los hogares pobres y medios reducen sus gastos, migran más a otras ciudades para la búsqueda de empleo (especialmente las mujeres para trabajar como empleadas domésticas) y se dedican a la recolección de conchas como fuente alternativa de ingresos. Y los hogares acomodados optan por reducir sus gastos e incrementar la frecuencia de alquiler de los equipos de pesca (WFP, 2010).</p>
--	---

Área de conservación y sus Áreas Protegidas

Categorías de Áreas Protegidas	<p>En el área de conservación se encuentran Áreas Protegidas con las siguientes categorías según UICN (MARN, 2010):</p> <p>Categoría II: Parque nacional</p> <p>Categoría VI: Zonas protegidas de recursos administrados</p> <p>Categoría IV: Área de manejo de especies/hábitats</p>
Estado legal	<p>De acuerdo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de El Salvador para el año 2012, doce inmuebles se encuentran declarados como áreas naturales protegidas dentro del Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago están: Santa Rita, El Chino, Cara Sucia, Hacienda El Imposible, San Benito I y San Benito II (ubicadas en el municipio de San Francisco Menéndez), Las Colinas y Los Laureles (Tacuba), Santa Águeda o El Zope (Acajutla), El Salto (Ataco), Hoja Sal (Jujutla), Tahuapa (Ahuachapán). Los doce inmuebles abarcan 4,554 hectáreas (MARN, 2012).</p> <p>Además, existen dos inmuebles adicionales que están en proceso de ser declarados ANP, donde las propiedades ya fueron transferidas al Estado (San José Los Amates del municipio de San Lorenzo) y Rancho Grande o el Junquillo de Ahuachapán) (MARN, 2012). Tres propiedades se han identificado con potencial de ser declaradas como ANP: El Cortijo o Ahuachapillo (Tacuba), Monte Hermoso (Jujutla), Hacienda El Chino (San Francisco Menéndez) (MARN, 2012).</p>
Contexto legislativo	<p>En el marco legal que ampara a las Áreas Protegidas se establece que en ellas se puede realizar actividades como la conservación, uso sostenible de los recursos naturales, recreación, salud y desarrollo socioeconómico, como herramientas legales reconocidas para el adecuado manejo de las áreas naturales protegidas (Guardado, 2015).</p>

	<p>Las leyes a las cuales está sujeta el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago son (Guardado, 2015):</p> <p>a) Ley del Medio Ambiente (El Salvador, 1998), regula el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), y establece la normativa para la formulación de los planes de manejo (Anexo 3), los cuales deberán realizarse en coordinación la participación de la población involucrada</p> <p>b) Ley de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador, 2005), regular la administración, manejo e incremento de las Áreas Protegidas, para conservar la biodiversidad, asegurar el funcionamiento de los procesos ecológicos esenciales.</p> <p>c) Ley de Conservación de Vida Silvestre (El Salvador, 1994), regula la protección, restauración, conservación y el uso sostenible de la vida silvestre.</p> <p>d) Ley Forestal (El Salvador, 2002), regula el aprovechamiento de los bosques, no permitiendo el cambio de uso en los suelos con cobertura forestal de las clases de tierra VI, VII y VIII.</p> <p>e) Código Penal (El Salvador, 1997), tipifica delitos relacionados con la depredación de bosques, flora protegida y fauna protegida.</p> <p>f) Constitución (El Salvador, 1983), proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente para garantizar el desarrollo sostenible y declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional de los recursos naturales.</p>
Descripción biológica	<p>Menos del 50% del territorio del área de conservación es ocupada por vegetación, principalmente bosque tropical deciduo latifoliado de tierras bajas, bien drenado, secundario y/o intervenido. Se destaca la ocurrencia de hábitats acuáticos, ríos, lago, estuario, océano que aportan hábitat para diferentes especies; son la base para actividades económicas como la pesca y actividades turísticas (MARN, 2011b).</p> <p>En el AC El Imposible-Barra de Santiago 160 especies han sido identificadas como de preocupación especial, amenazadas o en peligro según el Listado Nacional de Especies Amenazadas. Estas incluyen, anfibios (1 en peligro y 3 amenazadas), reptiles (6 en peligro y 13 amenazadas), aves (76 en peligro y 44 amenazadas) y mamíferos (4 en peligro y 1 amenazadas). De estas, una especie de anfibios ha sido catalogadas bajo estatus de en peligro crítico por la UICN, <i>Agalychnis moreletii</i>, una vulnerable: <i>Dermophis mexicanus</i> y una en categoría de menor preocupación: <i>Oedipina taylori</i>. A la vez, una especie de reptil ha sido catalogada en peligro, <i>Chelonia mydas</i>; dos en estatus vulnerable, <i>Lepidochelys olivacea</i> y <i>Crocodylus acutus</i> y tres especies casi amenazadas o en riesgo, <i>Agkistrodon bilineatus</i>, <i>Staurotypus salvinii</i> y <i>Caiman crocodilus</i>. Se reporta una especie de mamíferos nueva para el país, <i>Bauerus dubiaquercus</i> (MARN, 2011b).</p>

Descripción cultural	<p>El área de conservación El Imposible- Barra de Santiago es una zona donde aún pueden verse representado algunas creencias, y expresiones en la forma de vida (expresiones, relaciones de poder, formas de organización social y de producción), siendo una aproximación al paisaje cultural nahua-pipil (Postclásico temprano, 900-1200 d. C.). Aún puede encontrarse arte rupestre y la cerámica utilitaria y artística, de los pobladores originarios del territorio (Guardado, 2015).</p> <p>Además, existen varios sitios arqueológicos del Preclásico, en su mayoría estos sitios prehispánicos son pequeños asentamientos que muestran una arquitectura y un patrón de asentamiento estratégicamente defensivo, conformado por montículos bajos, pequeñas plazuelas, plataformas y puestos de vigilancia.</p> <p>Entre estos sitios arqueológicos se pueden mencionar el Ahuachapio (Jujutla), El Carmen (Jujutla), Guaymango, Atalaya (Sonsonate) y Cara Sucia (San Francisco Menéndez). El sitio Cara Sucia es el mayor centro Cotzumalguapa que se conoce en la costa occidental de El Salvador (Guardado, 2015).</p> <p>También en los manglares de la Barra de Santiago se han reconocido sitios arqueológicos de origen maya-pipil; los cuales son Isla de El Cajete y El Cajetillo, que poseen los restos de un centro ceremonial, pertenecientes al Período Posclásico Temprano (900 - 1200 d.C.) (Guardado, 2015).</p>
Información de visitas	El Parque Nacional El Imposible durante el período 2006-2009 recibió un total de 25,685 visitantes (con un promedio anual de 6,422 visitantes (MARN, 2011b).
Usos actuales de la tierra	Entre los usos actuales de la tierra se pueden encontrar. áreas urbanas, arenal de playa, matorrales, bosque maduro, vegetación secundaria, mangle alto y mangle bajo, cultivos de palma, cultivos de granos básicos, cultivos intensivos, pastos/cultivos, cuerpos de agua, y fincas. De los cuales los usos que presentan mayor extensión son bosque maduro (17,638 ha), vegetación secundaria (5,628 ha), pastos/cultivos (47,158 ha), cultivos intensivo (3,792 ha), y fincas (3,431 ha).
Recursos de gestión	Las Áreas Protegidas son comanejadas entre el MARN y organizaciones (SalvaNatura, ADESCONE, AMBAS) (MARN, 2011b; MARN y UICN, 2005). De las áreas naturales protegidas presentes en el AC 2 cuentan ya con un Plan de Manejo, estas son el Complejo El Imposible, y el Complejo Barra de Santiago (MARN, 2003).

Visión del Proyecto

“El Área de Conservación Imposible- Barra de Santiago es un referente de adaptación al cambio climático con políticas de desarrollo territorial mediante la participación incluyente, que conserva y restaura los ecosistemas y promueve sistemas productivos ambientalmente sostenibles para mejorar la calidad de vida de sus habitantes”.

Elementos clave de conservación

Los elementos clave de conservación son los factores sociales, económicos y de biodiversidad claves en los cuales se pretende tener un impacto con el proyecto. Estos pueden ser: a) naturales y se pueden definir a nivel de ecosistemas o especies; o b) económico-productivos, que se definen como las actividades que son la base del desarrollo del área y forman parte de la identidad y modo de vida de las comunidades.

En los talleres se consensuaron seis elementos clave para el proyecto, dos elementos naturales a nivel de ecosistema, y cuatro elementos económico-productivos¹ (Cuadro 1).

Cuadro 1. Elementos clave identificados para el proyecto.

Tipo de Elemento	Elemento clave	Descripción	¿Por qué se seleccionó?	Ubicación
Elementos Naturales	Bosque Tropical y Subtropical	Se refiere a los bosques de montaña, bosques de galería, y vegetación en regeneración, dentro y fuera de Áreas Protegidas.	Alta biodiversidad, Zona de recarga hídrica, presencia de especies endémicas (pez machorra) y especies amenazadas (caimán, nutria, loro nuca amarilla, pajuil).	Bosque galería: San Francisco, Naranjo, San Benito El Imposible, Pululapa; AP's: El Imposible, Santa Rita/Zanjón El Chino, Laguna Gamboa, Hoja de sal
	Manglar	Ecosistema de manglar (humedal) con presencia de especies adaptadas a la salinidad y terrenos inundables. Este elemento incluye los sistemas de manglar y la zona de ecotono entre el Bosque subtropical y el manglar.	Ecosistema protegido y altamente productivo, zonas de reproducción de especies de interés comercial, alimenticio y conservación. Especies amenazadas presentes tortuga, caimán, cangrejo azul y pez machorra (endémica)	Jujutla, Barra de Santiago, Garita Palmera, Bola de Monte, el Zapote, Botoncillo, Ahuachapio

¹ Un dato importante a resaltar es el cultivo de caña de azúcar, en el cual se acordó de no incluirlo como elemento económico-productivo, sino tomar los impactos que genera el manejo del mismo como una amenaza (ej.: deforestación), por la gran presión negativa que ejerce a los elementos clave identificados.

Tipo de Elemento	Elemento clave	Descripción	¿Por qué se seleccionó?	Ubicación
Económico-Productivos	Pesca	Se refiere a la actividad de pesca artesanal de especies de fauna que se reproducen y viven en los humedales (ejemplo: jaiba, punche, cangrejo azul) realizada por pobladores de la zona	Medio de vida importante para el sector costero, actividad importante que contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria	Barra Santiago, Garita, Palmera, Bola de Monte
	Ecoturismo	Se refiere a las actividades de turismo que realizan organizaciones en el área, que pueden incluir el agroturismo, turismo comunitario, turismo de aventura, de investigación, etc.	Actividad económica de interés nacional, aporta al redescubrimiento de belleza escénica, valoración de recursos naturales y valores culturales de la zona. Además es una fuente de ingreso diversificado y un medio de educación para los visitantes.	Barra de Santiago, Santa Rita, Garita, Palmera, El Imposible
	Sistemas Agro-Silvopastoriles	Cultivos de granos básicos (maíz, frijol, maicillo) que son principalmente de subsistencia, los que en algunos casos se pueden establecer en forma de cultivos mixtos con cultivos agroforestales. Producción de ganado de doble propósito que en algunos casos puede desarrollarse en sistemas silvo-pastoriles.	Es un medio de vida importante en la zona, básico para la economía campesina que contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria. Si se realiza de forma insostenible degrada los ecosistemas.	San Benito, La Ceiba, Cara Sucia, San José Naranjo, Hoja de sal, La Escalón, La Esperanza, El Cortez, Pululapa, Taxispulco
	Sistema Agroforestal	Sistema de cultivos en donde se combinan la siembra de plantas leñosas perennes con cultivos de café, cacao, frutales, musáceas con el propósito fundamental de diversificar y optimizar la producción para un manejo sostenible.	Es un medio de vida importante en la zona, que provee de servicios ambientales, aumenta la cobertura forestal y diversidad de flora y fauna. Cultivos importantes para la economía del país.	Durazno, Guachipilin, Zapua, Concepción, Rosario, Las Mesas

Objetivos de los Elementos Clave

Para cada elemento clave del proyecto se definió un objetivo, el cual es un enunciado que describe el impacto deseado de un proyecto, es el estado futuro deseado de un elemento clave. Este debe cumplir con los siguientes criterios: vinculado al elemento clave del proyecto, orientado a un impacto, limitado en el tiempo, medible y específico.

Para el cumplimiento de los objetivos se desarrolló un plan de monitoreo, para el cual se definieron indicadores. Los indicadores definidos cumplieron con los criterios de: medible, preciso, consistente y sensible.

1. Manglar

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1,000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.




Plan de Monitoreo

Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
 Hectáreas de manglar	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Análisis de imágenes satelitales- Verificación en campo	Cada 5 años	Áreas seleccionadas
 Individuos por hectárea	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Inventario forestal	Cada 5 años	Áreas seleccionadas
 Salinidad Promedio	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Mediciones con salinómetro en puntos de muestreo	Trimestral	Áreas seleccionadas
 Índice de fragmentación	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Verificación en campo- Análisis de imágenes satelitales	Cada 5 años	Área de conservación

2. Bosque tropical y subtropical

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.




Plan de Monitoreo

Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
 Hectáreas con bosque tropical y subtropical	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Análisis de imágenes satelitales- Verificación en campo	Cada 5 años	Áreas seleccionadas
 Área basal	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Inventario forestal	Cada 5 años	Áreas seleccionadas
 Índice de fragmentación	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Verificación en campo- Análisis de imágenes satelitales	Cada 5 años	Área de conservación

3. Sistemas agroforestales

Objetivo 3: Para el año 2030, al menos 5,000 hectáreas (5%) de sistemas agroforestales se han implementado y manejado con sistemas agroecológicos en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Plan de Monitoreo

Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
 Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Implementador	<ul style="list-style-type: none">- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas- Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva
 Hectáreas con sistemas agroforestales	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Análisis de imágenes satelitales- Verificación en campo	Cada 5 años	Áreas seleccionadas
 Producción / hectárea	Implementador	<ul style="list-style-type: none">- Registro de producción anual- Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva

4. Sistemas agro-silvopastoriles

Objetivo 4: Para el año 2030, al menos 5,000 (5%) ha con modelos de producción agropecuario tradicional, han sido transformados a sistemas agro-silvopastoriles sostenibles en el Área de Conservación Imposible-Barra de Santiago.




Plan de Monitoreo

Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
 Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Implementador	<ul style="list-style-type: none">- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas- Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva
 Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Implementador	<ul style="list-style-type: none">- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas- Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva
 Hectáreas con cultivos de granos básicos	MAR	<ul style="list-style-type: none">- Análisis de imágenes satelitales- Verificación en campo	Cada 5 años	Áreas seleccionadas
 Hectáreas con ganadería	MARN	<ul style="list-style-type: none">- Análisis de imágenes satelitales- Verificación en campo	Cada 5 años	Áreas seleccionadas
 Producción/ hectárea	Implementador	<ul style="list-style-type: none">- Registro de producción anual- Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva

5. Pesca

Objetivo 5: Para el año 2030, al menos el 50% de los pescadores cuentan con licencias para pescar y el volumen de captura de peces aumenta en un 50%.


Plan de Monitoreo

Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
 Densidad promedio de cangrejo punche (<i>Ucides occidentalis</i>).	MARN	– Muestreo en parcelas (recolección y medición)	Anual	Áreas seleccionadas de muestreo sistemático
 Licencias para pescar	MARN	– Registro de pescadores con licencia	Semestral	Oficinas de CENDEPESCA
 Volumen de captura de peces diaria	MARN, CENDEPESCA	– Registro en centros de acopio de pesca – Verificación en campo	Semestral	Centros de acopio de pesca

6. Ecoturismo

Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Plan de Monitoreo

Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
 Número de visitantes en atractivos turísticos	Institución	– Registro de visitantes en cada atractivo turísticos	Anual	En los atractivos turísticos






Análisis de viabilidad de los elementos clave

El análisis de viabilidad permite definir el estado actual de los elementos clave identificados. Para cada elemento se definió un atributo clave por categoría, el cual corresponde a un componente crítico que determina el funcionamiento del elemento. Las categorías de los elementos naturales son: Tamaño, Condición y Contexto Paisajístico; y los elementos económico-productivos son: Rentabilidad, Sustentabilidad y Contexto. Para cada atributo clave se identificó al menos un indicador. Cuando fue posible se definieron los rangos de calificación para los indicadores con base a las categorías Pobre, Regular, Bueno y Muy Bueno; así como el estado actual y estado deseado (Cuadro 2). Los rangos para cada indicador (Pobre a Muy Bueno) y los valores establecidos en el Estado actual se establecieron con base a información bibliográfica, estudios realizados en el área o a través de entrevistas con expertos de instituciones clave.

El análisis de viabilidad nos muestra en base a los parámetros de medición establecidos, que actualmente el elemento clave Sistemas agro-silvopastoriles presenta un estado Pobre, principalmente se debe a la baja aplicación de buenas prácticas productivas en los cultivos de granos básicos y ganadería. Actualmente la extensión (área de cobertura) de estos sistemas productivos con manejo tradicional es alta en el área de conservación. El elemento Manglar presentan un estado Regular, el cual se ve afectado por una regular extensión del ecosistema una baja densidad de especies arbóreas clave *Avicennia bicolor* (madresal), *Avicennia germinans* (istatén), *Conocarpus erectus* (botoncillo), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Rizophora mangle*

(mangle rojo); lo cual sugiere que el ecosistema se encuentra altamente degradado. Por el contrario, los otros cuatro elementos clave definidos (sistemas agroforestales, bosque tropical y subtropical, ecoturismo y pesca) presentan un estado actual de Bueno.

Cuadro 2. Análisis de viabilidad del elemento clave: **Sistemas Agroforestales.**

					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
x					Sistemas Agroforestales				x		
	x				Área de Cobertura	Tamaño			x		
		x			Hectáreas con sistemas agroforestales		< a 1500 ha	1501-3000 ha	3001-4500 ha	4501-6000 ha	Investigación en el sitio
			x		Estado actual				3431		Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
				x	Estado futuro					5000	
	x				Capacidad productiva	Rentabilidad		x			
		x			Producción/hectárea		< a 1 qq/ha	1-2.5 qq/ha	2.5-4.5 qq/ha	> a 4.5 qq/ha	Investigación en el sitio
			x		Estado actual			1.85			Conocimiento experto (Datos CRS validados*)
				x	Estado futuro				4		
	x				Manejo de buenas prácticas cultivos café y cacao	Sustentabilidad			x		
		x			Buenas prácticas implementadas por unidad productiva		1 buena práctica implementadas/unidad productiva	2-3 buenas prácticas implementadas/unidad productiva	4-5 buenas prácticas implementadas/unidad productiva	6 o más buenas prácticas implementadas/unidad productiva	Conocimiento experto






					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
			x		Estado actual				4		Conocimiento experto (Datos MARN validados*)
				x	Estado Futuro					6	
 Elemento clave,  Atributo clave,  Indicador,  Estado actual,  Estado futuro											










*Datos de informantes clave que validaron la información brindada mediante nota institucional.

**El estado actual y futuro de los indicadores no se presenta en la tabla, ya que no existen estudios de línea base que analicen el parámetro, por lo que será necesario realizar un estudio específico para determinarlo.

Cuadro 3. Análisis de viabilidad del elemento clave: **Sistemas Agro-Silvopastoriles**

					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
x					Sistemas Agro-Silvopastoriles		x				
	x				Capacidad productiva granos básicos sistema tradicional	Rentabilidad			x		
		x			Producción/ hectárea		< a 15 qq/ha	16-25 qq/ha	26-35 qq/ha	> de 35 qq/ha	Investigación en el sitio
			x		Estado actual				29.96		Conocimiento experto (Datos CRS validados*)
				x	Estado futuro					45	
	x				Manejo con buenas prácticas en ganadería	Sustentabilidad	x				

					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
		x			Buenas prácticas implementadas por unidad productiva		1-2 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	3-4 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	5-6 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	7-8 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	Conocimiento experto
			x		Estado actual		1				Conocimiento experto (Datos MARN validados*)
				x	Estado futuro				6		
	x				Manejo con buenas prácticas cultivo granos básicos	Sustentabilidad		x			
		x			Buenas prácticas implementadas por unidad productiva		1-2 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	3-4 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	5-6 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	7-9 buenas prácticas implementadas/ unidad productiva	Conocimiento experto
			x		Estado actual			4			Conocimiento experto (Datos MARN validados*)
				x	Estado futuro				6		
	x				Área de cobertura	Tamaño	x				
		x			Hectáreas con cultivos de granos básicos		2,501-3,000 ha	2,001-2,500 ha	1,501-2,000 ha	< a 1,500 ha	Investigación en el sitio
			x		Estado actual		2,591				Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
				x	Estado futuro		2,461				
		x			Hectáreas con ganadería		30,001-50,000 ha	20,001-30,000 ha	10,001-20,000 ha	< a 10,000 ha	Investigación en el sitio








					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
			x		Estado actual		47,158				Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
				x	Estado futuro		44,800				
 Elemento clave,  Atributo clave,  Indicador,  Estado actual,  Estado futuro											

*Datos de informantes clave que validaron la información brindada mediante nota institucional.

**El estado actual y futuro de los indicadores no se presenta en la tabla, ya que no existen estudios de línea base que analicen el parámetro, por lo que será necesario realizar un estudio específico para determinarlo.

Cuadro 4. Análisis de viabilidad del elemento clave: Bosque Tropical y Sub Tropical





					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
x					Bosque Tropical y Subtropical				x		
	x				Conectividad del bosque	Contexto Paisajístico					
		x			Índice de fragmentación**		10-100	1-10	0.1-1	<0.1	Conocimiento experto (Pérez et al., 2007)
	x				Estructura del bosque**	Condición					
		x			Área basal		<a 6.5 m ² /ha	6.6-8 m ² /ha	8.1-20 m ² /ha	> a 20 m ² /ha	Conocimiento experto (Leiva et al., 2009)
	x				Área de cobertura	Tamaño			x		











					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
		x			Hectáreas con bosque tropical y subtropical		< a 10,000 ha	10,000-16,000 ha	16,001-23,000 ha	> de 23,000 ha	Conocimiento experto
			x		Estado actual				20,332		Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
				x	Estado futuro				22,332		
 Elemento clave,  Atributo clave,  Indicador,  Estado actual,  Estado futuro											

*Datos de informantes clave que validaron la información brindada mediante nota institucional.

**El estado actual y futuro de los indicadores no se presenta en la tabla, ya que no existen estudios de línea base que analicen el parámetro, por lo que será necesario realizar un estudio específico para determinarlo.

Cuadro 5. Análisis de viabilidad del elemento clave: Ecoturismo.






					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
x					Ecoturismo						
	x				Visitación de turismo	Rentabilidad					
		x			Número de visitantes en atractivos turísticos		1-1000 visitantes	1001-2000 visitantes	2000-3000 visitantes	> de 3000 visitantes	Conocimiento experto
			x		Estado actual				2518		Conocimiento experto (MARN, 2011b; Datos MARN y AMBAS validados*)

					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
				x	Estado futuro					3777	
 Elemento clave,  Atributo clave,  Indicador,  Estado actual,  Estado futuro											

*Datos de informantes clave que validaron la información brindada mediante nota institucional.

** El estado actual y futuro de los indicadores no se presenta en la tabla, ya que no existen estudios de línea base que analicen el parámetro, por lo que será necesario realizar un estudio específico para determinarlo.

Cuadro 6. Análisis de viabilidad del elemento clave: **Manglar.**






					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
x					Manglar						
	x				Conectividad**	Contexto Paisajístico					
		x			Índice de fragmentación**		10-100	1-10	0.1-1	<0.1	Conocimiento experto
	x				Densidad plantas clave	Condición					
		x			Individuos por hectárea		< a 500 ind/ha	500-1000 ind/ha	1001-1500 ind/ha	1501-2000 ind/ha	Conocimiento experto
			x		Estado actual		173.7				Conocimiento experto (Estrada Álvarez, 2014)
				x	Estado futuro				1500		
	x				Salinidad	Condición					










					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
		x			Salinidad promedio		91-130 ups	41-90 ups	21-40 ups	0-20 ups	Investigación en el sitio
			x		Estado actual					18.50	Conocimiento experto (Gallo y Rodríguez, 2010)
			x		Estado futuro					15	
	x				Área de cobertura	Tamaño de KEA					
		x			Hectáreas de manglar		< a 2,500 ha	2,500-3,000 ha	3,000-3,500 ha	> de 3,500 ha	Investigación en el sitio
			x		Estado actual			2,602			Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
				x	Estado futuro					73,602	
 Elemento clave,  Atributo clave,  Indicador,  Estado actual,  Estado futuro											

*Datos de informantes clave que validaron la información brindada mediante nota institucional.

** El estado actual y futuro de los indicadores no se presenta en la tabla, ya que no existen estudios de línea base que analicen el parámetro, por lo que será necesario realizar un estudio específico para determinarlo.

Cuadro 7. Análisis de viabilidad del elemento clave: Pesca.

					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
x					Pesca				x		
	x				Capacidad productiva	Sustentabilidad					

					Elemento Clave	Tipo	Categorías de Calificación				Origen
							Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	
		x			Volumen de captura de peces diaria		< de 100 lbs/día	100-1,000 lbs/día	1,001-10,000 lbs/día	> de 10,000 lbs/día	Suposición aproximada
			x		Estado actual				1,100		Conocimiento experto (Gallo y Rodríguez, 2010)
				x	Estado futuro				1,650		
	x				Densidad especies de interés comercial	Sustentabilidad			x		
		x			Densidad promedio de punche		< a 1 ind/m ²	1-2.5 ind/m ²	2.6-4 ind/m ²	> a 4 ind/m ²	Investigación externa
			x		Estado actual				2.9		Conocimiento experto (Estrada Álvarez, 2014)
				x	Estado futuro					5	
	x				Normativa de pesca y acuicultura	Contexto					
		x			Licencias para pescar		< del 20%	20-50%	51-80%	81-100%	Conocimiento experto
			x		Estado actual			25			Conocimiento experto (Datos MARN validado*)
				x	Estado futuro			50			
 Elemento clave,  Atributo clave,  Indicador,  Estado actual,  Estado futuro											

*Datos de informantes clave que validaron la información brindada mediante nota institucional.

** El estado actual y futuro de los indicadores no se presenta en la tabla, ya que no existen estudios de línea base que analicen el parámetro, por lo que será necesario realizar un estudio específico para determinarlo.

Amenazas directas

Las amenazas directas son acciones humanas que de forma inmediata degradan a uno o más elementos clave. Una vez definidas las amenazas se priorizaron con base al alcance, severidad e irreversibilidad.

Se identificó un total de 12 amenazas, una para la Pesca, cuatro para el ecoturismo, seis para el Manglar y el Bosque Subtropical y Tropical, dos para los sistemas agroforestales y tres para los sistemas agro-silvopastoriles. Las amenazas más importantes son el cambio climático con una calificación de Muy Alto, y la extracción de vida silvestre, represas y diques, malas prácticas agrícolas y ganaderas con una calificación de Alto. El elemento más amenazado es el Manglar con una calificación de Muy Alto, sin embargo, los otros elementos presentan una calificación de Alto. La calificación general de amenaza para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago es Muy Alta (Cuadro 3).

Cuadro 8. Resumen de amenazas para los elementos clave y para el sitio de trabajo.

Amenazas / Elementos	Bosque Subtropical y Tropical	Manglar	Sistemas agro-Silvopastoriles	Sistemas Agroforestales	Turismo	Pesca	Calificación de amenazas
Malas prácticas de pesca artesanal						Alto	Medio
Deterioro del atractivo turístico					Alto		Medio
Insalubridad					Alto		Medio
Inadecuada infraestructura turística					Medio		Bajo
No visitación					Alto		Medio
Incendios forestales	Alto	Bajo					Medio
Extracción ilegal de vida silvestre	Alto	Alto					Alto
Represas y diques	Medio	Muy alto					Alto
Malas prácticas ganaderas	Bajo	Alto	Alto				Alto
Malas prácticas agrícolas	Alto	Alto	Alto	Alto			Alto
Cambio climático			Muy alto	Muy alto			Muy alto
Deforestación y Tala	Medio	Medio					Medio
Calificación del Elemento	Alto	Muy alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy alto

Análisis situacional

Con las amenazas definidas y priorizadas se identificaron los factores que contribuyen positiva o negativamente a la amenaza directa y se establecieron los vínculos entre los factores, para crear un diagrama de la problemática del sitio del proyecto. Con el mapa elaborado, se identificaron los factores clave a intervenir para cada amenaza y se establecieron las estrategias o acciones para reducir las amenazas y capitalizar las oportunidades (Figura 3)

Estrategias

En total se identificaron 27 estrategias para el AC El Imposible - Barra de Santiago, posteriormente las estrategias se priorizaron con base al impacto potencial y la factibilidad (Cuadro 4). De las 27 estrategias una fue categorizada como Muy Efectiva, 15 como Efectivas, 10 como Menos efectiva y una como No Efectiva. La estrategia Muy Efectiva está relacionada a la formación de personal para el ecoturismo para abordar la problemática de falta de capacidades técnicas. Mientras que la estrategia No Efectiva está relacionado a la aplicación de una ordenanza municipal en manejo de aguas grises y desechos sólidos para abordar el problema de insalubridad. Ambas estrategias están relacionadas al elemento Ecoturismo.

Las estrategias se agrupan en cinco componentes temáticos:

1. *Gestión de recursos naturales*: las estrategias están enfocadas a mejorar el uso de los recursos naturales, fomentar la regulación de su uso, y mejorar los ecosistemas mediante la recuperación y/o reforestación de los mismos.
2. *Uso de buenas prácticas productivas*: las estrategias en este componente buscan fomentar la aplicación de buenas prácticas en la agricultura, ganadería, agroforestería, y pesca artesanal; actividades productivas de importancia en el área de conservación y que al lograr una transformación de los sistemas productivos de prácticas tradicionales a prácticas más sostenibles buscan mejorar los servicios ecosistémicos, mejorar la productividad y recobrar prácticas ancestrales.
3. *Gobernanza, diálogo y coordinación interinstitucional*: las estrategias están enfocadas a propiciar el diálogo, lograr la coordinación interinstitucional entre autoridades gubernamentales que incluyan a las comunidades en las decisiones para el mejoramiento de sus condiciones de vida.
4. *Fomento económico*: estas estrategias buscan apoyar a los productores a mejorar sus ingresos mediante alternativas de valor agregado de los productos.
5. *Control y protección*: las estrategias de este componente están enfocadas a propiciar la protección de los ecosistemas mediante el fortalecimiento de los programas de vigilancia para la aplicación de las leyes y normativas en el uso de recursos naturales.

Cuadro 9. Estrategias priorizadas para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Componente	Estrategia	Clasificación
Gestión de recursos naturales	– Implementar técnicas REM	Efectivo*
	– Implementar y fortalecer Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES)	Efectivo*
	– Implementar estufas ahorradoras de leña con diseño apropiado	Efectivo*
	– Reforestar y restaurar áreas de recarga hídrica	Efectivo*
	– Desarrollar infraestructura de almacenamiento de agua para combate de incendios	Menos efectivo
	– Regular el uso de agua para riego	Menos efectivo
	– Establecer rodales y bosques energéticos familiares	Menos efectivo
	– Establecer obras de conservación de agua y suelo	Efectivo*

Componente	Estrategia	Clasificación
Uso buenas prácticas productivas	– Promocionar y establecer sistemas productivos diversificados	Efectivo*
	– Establecer buenas prácticas ganaderas	Efectivo*
	– Promocionar el uso de insumos agrícolas alternativos	Efectivo*
	– Implementar buenas prácticas de producción de caña de azúcar	Efectivo*
	– Establecer mecanismos para la adopción de la normativa vigente de pesca artesanal	Menos efectivo
	– Implementar Programa de extensión comunitaria por campesinos	Menos efectivo
	– Establecer bancos de variedades y producción de semilla criolla	Menos efectivo
Gobernanza, diálogo y coordinación interinstitucional	– Crear espacios de diálogo para coordinar permisos de tala.	Efectivo*
	– Apoyar la aplicación de ordenanza municipal comunitaria en manejo de aguas grises y desechos sólidos	No efectivo
Fomento económico	– Formar recurso humano para el turismo en el área de conservación mediante el establecimiento de iniciativas emprendedoras	Muy efectivo*
	– Promocionar y desarrollar de productos de ganadería sostenible	Efectivo*
	– Crear y promocionar una ruta turística en el área de conservación ofreciendo todos los servicios	Efectivo*
	– Apoyar emprendedores a través de creación de PYMES	Efectivo*
	– Establecer planta de procesamiento de concentrado de restos de mariscos utilizando buenas prácticas de pesca artesanal	Menos efectivo
	– Establecer zoocriaderos y viveros familiares	Menos efectivo
Control y protección	– Establecer un Programa de prevención y control comunitario de incendios forestales	Efectivo*
	– Fortalecer las capacidades de vigilancia en Áreas Naturales Protegidas	Efectivo*
	– Recuperación de áreas nacionales por ganaderos ilegales	Menos efectivo
	– Apoyar el plan piloto de monitoreo de pesca de barcos industriales	Menos efectivo

*Estas acciones requieren ser implementadas de forma amplia y masiva para que el impacto sea considerable en el paisaje.

Plan Operativo y Monitoreo de las Estrategias

A continuación, se presenta el plan operativo de las estrategias, el cual consta de cadenas de resultados, metas, y actividades. Las estrategias se presentan organizadas de acuerdo a la temática a la cual está enfocada y la información está organizada de la siguiente forma según temas:

- Cadena de resultados.

- b. Metas asociadas a las cadenas de resultados.
- c. Actividades.
- d. Plan de Monitoreo.

Las cadenas de resultados son descripciones gráficas que especifica los supuestos sobre cómo una estrategia de conservación contribuye a disminuir una amenaza y alcanza el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Las cadenas de resultados deben cumplir con los siguientes criterios: muestra resultados, conectada de manera causal bajo la lógica “si.... entonces...”, demuestra cambios y es relativamente compleja. Para cada estrategia se desarrolló una cadena de resultados, este análisis permitió re-estructurar algunas estrategias, cambiando el alcance de las mismas, así como añadir nuevas estrategias que eran necesarias para lograr el impacto esperado en la amenaza, y eliminar otras estrategias que no respondían al impacto deseado.

En total se desarrollaron 18 cadenas de resultados que incluyen 27 estrategias. Concluidas las cadenas de resultados, se establecieron metas para asegurar el cumplimiento de las estrategias. Las metas son enunciados que detallan los resultados que se esperan del proyecto, tal como la reducción de una amenaza. Las metas deben cumplir con los criterios: orientada a resultados, limitada en el tiempo, medible, específica y práctica.

Para lograr el cumplimiento de las estrategias se definieron actividades específicas, la institución responsable, otras instituciones participantes y el año de ejecución. Además, se desarrolló el plan de monitoreo mediante indicadores, para los cuales se estableció el método de medición, la institución responsable de la medición, la frecuencia de medición, y el lugar de medición. Los indicadores establecidos cumplieron con los criterios de: medible, preciso, consistente y sensible.

Represas y Diques

Cadena de Resultados # 1

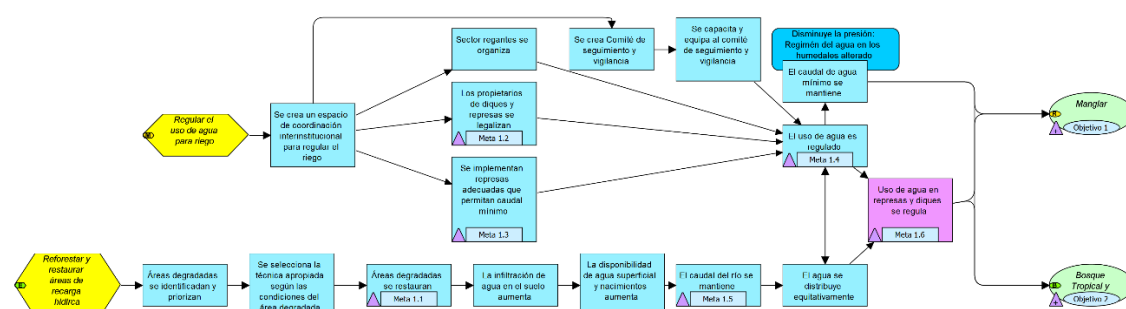


Figura 4. Cadena de Resultados # 1: Represas y diques

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 1: Represas y Diques

Código meta	Meta
Meta 1.1	Para el año 2019, se han restaurado 2,000 hectáreas de bosque subtropical y tropical en áreas degradadas
Meta 1.2.	Para el año 2020, el 100% de los propietarios de represas y diques se encuentran legalmente establecidos por el Ministerio de Agricultura (MAG)

Código meta	Meta
Meta 1.3.	Para el año 2020, al menos 10 represas o diques que permiten el caudal mínimo se han implementado en los principales ríos del Área de Conservación
Meta 1.4.	Para el año 2025, el 80% de los regantes cumplen con lo establecido en su permiso de riego.
Meta 1.5.	Para el año 2025, el caudal de los ríos aumenta en 10% según el promedio de los últimos 10 años
Meta 1.6.	Para el año 2028, se ha regulado el uso del agua en las represas y diques en el 100% de los ríos en el Área de Conservación

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 1, Estrategia 1.1: Regular el uso de agua para riego

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 1: Estrategia 1.1. Regular el uso de agua para riego</i>			
Apoyar a las ADESCOS a solicitar al MARN, Unidades Ambientales y MAG un espacio de coordinación para temas específicos	Mesa de gestión territorial (FIAES)	MARN, Unidades ambientales (municipalidades), MAG, Sector regante, ADESCOS	2016
Actualizar el listado de represas y diques construidas en el Área de Conservación (represas y dueño)	Unidad de guardarecursos y Unidad de humedales del MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidad)	2016
Realizar levantamiento de información básico de las represas y diques (coordenadas, tipo de estructura, materiales de construcción, dimensiones, otros)	Unidad de guardarecursos y Unidad de humedales del MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidad)	2016
Organizar a los regantes a través del espacio de coordinación	Mesa de gestión territorial (FIAES)	UNES, MAG, MARN, Unidades ambientales (municipalidad), Sector regante	2016
Realizar intercambio de experiencias exitosas de regantes organizados con regantes del Área de Conservación	Microrregión Sur	UNES, MAG, MARN, Unidades ambientales (municipalidad), Sector regante	2016
Apoyar en la legalización de regantes mediante creación de ventanilla de asistencia y recepción papelería	MAG (Dirección de riego y almacenamiento), MARN (Evaluación y cumplimiento)	Unidades ambientales (municipalidad), Sector regante	2017
Diseñar y validar prototipo de dique y represas adecuados que permita caudal mínimo (micro y macro regantes)	FIAES	Academia, MAG, MARN	2017
Socializar y validar el prototipo de dique y represas con el sector regante y ADESCOS	Microrregión Sur	ONG's, FIAES, GIZ	2017

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Crear el mecanismo de incentivos para regantes a quienes se va a intervenir	FIAES, GIZ	MARN, MAG	2017-2018
Construir represas o diques según prototipo validado, a los regantes que no cumplen con el caudal mínimo	Regante	MARN, MAG, FIAES, GIZ	2018
Monitorear el cumplimiento de lo autorizado en el permiso de riego por el Comité de Seguimiento y Vigilancia asignado (horario, cantidad de agua a utilizar, mecanismo)	MAG, Comité de seguimiento y vigilancia	MARN, Unidades Ambientales (municipalidades)	2018
<i>Cadena 1: Estrategia 1.2: Reforestar y restaurar áreas de recarga hídrica</i>			
Identificar y priorizar las áreas degradadas (nacionales y privadas)	MARN, MAG	Unidades ambientales (municipalidad), ADESCOS	2016
Definir las técnicas de restauración para la recuperación de las áreas degradadas	MARN, MAG	Unidades ambientales (municipalidad), GIZ, FIAES	2016
Socializar las técnicas de restauración y áreas a recuperar	Microrregión Sur, Unidades ambientales (municipalidades)	ADESCOS, comunidades, ONG's	2017
Hacer convenios y declaratorias con propietarios de áreas degradadas	MARN-MAG	Propietarios	2017
Desarrollar planes de manejo de restauración para cada área	MARN-MAG	Propietario, FIAES, GIZ	2017
Implementar plan de manejo	Propietario privado, MARN	FIAES, GIZ; MAG	2017-2018
Manejar las áreas restauradas	Propietario privado, MARN	FIAES, GIZ; MAG	2017-2018
Monitorear las áreas restauradas	MAG	MARN, FIAES, GIZ, Unidades ambientales (municipalidad)	2019-2030

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados # 1: Represas y diques

Cadena 1: Estrategia 1.1: Regular el uso de agua para riego

Cadena 1: Estrategia 1.2: Reforestar y restaurar áreas de recarga hídrica

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 1.1. Para el año 2019, se han restaurado 2,000 hectáreas de bosque subtropical y tropical en áreas degradadas				
<i>Ind.</i> Número de hectáreas de bosque tropical y subtropical restaurado	Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (MARN)	-Análisis de imágenes satelitales -Inventario forestal	Cada 5 años	Oficina MARN
Meta 1.2. Para el año 2020, el 100% de los propietarios de represas y diques se encuentran legalmente establecidos por el MAG				

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
<i>Ind.</i> Número de propietarios legalmente establecidos	MARN	-Listado de regantes legales en MAG	Anual	Oficinas MAG
Meta 1.3. Para el año 2020, al menos 10 represas o diques que permiten el caudal mínimo se han implementado en los principales ríos del Área de Conservación				
<i>Ind.</i> Número de represas y diques implementados en los principales ríos del área de conservación	MARN	-Registro de represas y diques implementadas por el proyecto	Anual	Oficina MARN
Meta 1.4. Para el año 2025, el 80% de los regantes cumplen con lo establecido en su permiso de riego.				
<i>Ind.</i> Número de regantes que cumplen con lo establecido en el permiso de riego	Comité de vigilancia y seguimiento, guardarecursos, MARN	-Registro llevado por el comité de seguimiento y vigilancia	Mensual	Sitios con diques y represas
Meta 1.5. Para el año 2025, el caudal de los ríos aumenta en 10% según el promedio de los últimos 10 años				
<i>Ind.</i> Cantidad de caudal del río	Comité de vigilancia y seguimiento	-Aforo con hidrógrafos	Dos veces al año (época seca y lluviosa)	Sitios con diques y represas
Meta 1.6. Para el año 2028, se ha regulado el uso del agua en las represas y diques en el 100% de los ríos en el Área de Conservación				
<i>Ind.</i> Número de renovaciones de permiso de riego anuales en el área de conservación	MARN	-Listado de regantes legales en MAG	Anual	Oficinas MAG

Extracción ilegal de Vida Silvestre

Cadena de Resultados # 2

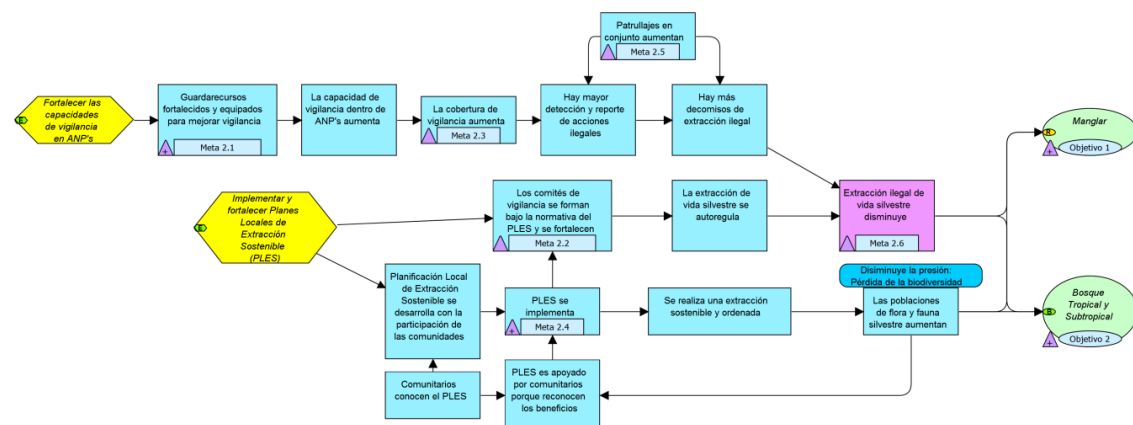


Figura 5. Cadena de Resultados # 2. Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte I)

Metas asociadas a las Cadenas de Resultados # 2: Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte I).

Código meta	Meta
Meta 2.1	Para el año 2018, el 100% de los guardarecursos cuenta con el equipo mínimo y están capacitados en legislación ambiental, manejo de conflictos y técnicas básicas de monitoreo biológico; además se han construido 10 obras de infraestructura para vigilancia en el AC. El equipo mínimo: binoculares, cámara, GPS, medio de transporte, antena, radio y uniforme (camisa, pantalón, mochila, capa, botas de zona costera y montaña).
Meta 2.2	Para el año 2018, se forman 6 comités de vigilancia comunitaria
Meta 2.3	Para el año 2020, al menos seis de los nueve Complejos que conforman el Área de Conservación cuentan con guardarecursos.
Meta 2.4	Para el año 2020, se han implementado al menos seis Planes de Extracción Sostenible (PLES) nuevos y fortalecidos seis existentes.
Meta 2.5	Para el año 2025, el número de patrullajes en conjunto en las ANP's aumenta en un 25%.
Meta 2.6	Para el año 2028, se reducen en un 80% los reportes de extracción ilegal de vida silvestre en las ANP's del Área de Conservación.

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 2: Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte I)

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 2: Estrategia 2.1. Fortalecer las capacidades de vigilancia en Áreas Naturales Protegidas (ANP's)</i>			
Capacitar a guardarecursos en legislación ambiental, manejo de conflictos, monitoreo biológico básico	Unidad de capacitación del MARN	FIAES, GIZ	2016
Equipar a guardarecursos con equipo mínimo	Unidad de guardarecursos MARN	GIZ, FIAES	2016
Construir infraestructura de vigilancia	Unidad de guardarecursos MARN	GIZ, FIAES	2017
Elaborar programación de patrullaje conjunto MARN-PNC	Unidad de guardarecursos MARN	PNC, comunidad	2016
Llevar una bitácora de reportes de acciones ilegales observadas en las Áreas Protegidas	Unidad de guardarecursos MARN		2016
Levantar actas a infractores	Unidad de guardarecursos MARN		2016
Realizar informe técnico consolidado de reportes ilegales del Área de conservación	Gerencia de Áreas Naturales Protegidas de la Direcc. de Ecosistemas y Vida Silvestre MARN		2016
<i>Cadena 2: Estrategia 2.2. Implementar y fortalecer Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES)</i>			
Levantar información base de recursos de vida silvestres utilizados (Qué es lo que	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales	2016

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
se extrae, cuánto se extrae, información biológica del recurso extraído (ciclo de vida)).		(municipalidades), comanejadores, FIAES	
Construir el PLES con participación comunitaria	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2016-2017
Socializar el PLES con las comunidades	ADESCOS	MARN, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2016-2017
Implementar el PLES	Comunidad	MARN; ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2017
Crear el comité de vigilancia local	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2017
Capacitar y equipar los comités de vigilancia local	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2018
Crear reglamento de funcionamiento del PLES y los comités de vigilancia local	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2018
Desarrollar Plan de Monitoreo de funcionamiento del PLES	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2018
Realizar intercambio de experiencia con otros PLES funcionando.	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2018
Dar seguimiento e implementar monitoreo de funcionamiento del PLES	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2019-2030

Plan de monitoreo asociado a la Cadena de Resultados # 2: Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte I).

Cadena 2: Estrategia 2.1: Fortalecer las capacidades de vigilancia en Áreas Naturales Protegidas (ANP's)

Cadena 2: Estrategia 2.2: Implementar y fortalecer Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES)

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 2.1. Para el año 2018, el 100% de los guardarecursos cuenta con el equipo mínimo y están capacitados en legislación ambiental, manejo de conflictos y técnicas básicas de monitoreo biológico; además se han construido				

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
10 obras de infraestructura para vigilancia en el AC. El equipo mínimo: binoculares, cámara, GPS, medio de transporte, antena, radio y uniforme (camisa, pantalón, mochila, capa, botas de zona costera y montaña).				
<i>Ind.</i> Número de guardarecursos capacitados	Unidad de capacitación del MARN	-Plan de capacitación -Registro de participantes	Anual	Áreas Protegidas
<i>Ind.</i> Número de guardarecursos con equipo mínimo	MARN	-Registro de equipo entregado	Material anual y equipo cada tres años	Áreas Protegidas
<i>Ind.</i> Número de obras de infraestructura para vigilancia construidas	MARN	-Registro de obras de infraestructura construidas	Una vez	Áreas Protegidas
Meta 2.2. Para el año 2018, se forman 6 comités de vigilancia comunitaria				
<i>Ind.</i> Número de comités de vigilancia formados	MARN	-Registro de comités de vigilancia civil	Anual	Comunidades
Meta 2.3. Para el año 2020, al menos seis de los nueve Complejos que conforman el Área de Conservación cuentan con guardarecursos.				
<i>Ind.</i> Número de complejos de Áreas Protegidas que cuentan con guardarecursos	Gerencia de Áreas Naturales Protegidas MARN	-Registro de guardarecursos por complejo de área protegida	Anual	Áreas Protegidas
Meta 2.4. Para el año 2020, se han implementado al menos seis Planes de Extracción Sostenible (PLES) nuevos y fortalecidos seis existentes.				
<i>Ind.</i> Número de PLES construidos	MARN	-Registro de PLES legalizados	Anual	Comunidades
<i>Ind.</i> Número de PLES funcionando	MARN	-Evaluación externa del PLES	Anual	Comunidades
Meta 2.5. Para el año 2025, el número de patrullajes en conjunto en las ANP's aumenta en un 25%.				
<i>Ind.</i> Número de patrullajes en conjunto (MARN-PNC) realizados en las Áreas Protegidas	Unidad de guardarecursos MARN	-Registro de patrullajes realizados	Anual	Áreas Protegidas
Meta 2.6. Para el año 2028, se reducen en un 80% los reportes de extracción ilegal de vida silvestre en las ANP's del Área de Conservación.				
<i>Ind.</i> Número de reportes de extracción ilegal de vida silvestre	Gerencia Áreas Protegidas del Depto. de Ecosistemas y Vida Silvestre MARN	-Sistematización de bitácora de guardarecursos	Anual	Áreas Protegidas

Cadena de Resultados # 3

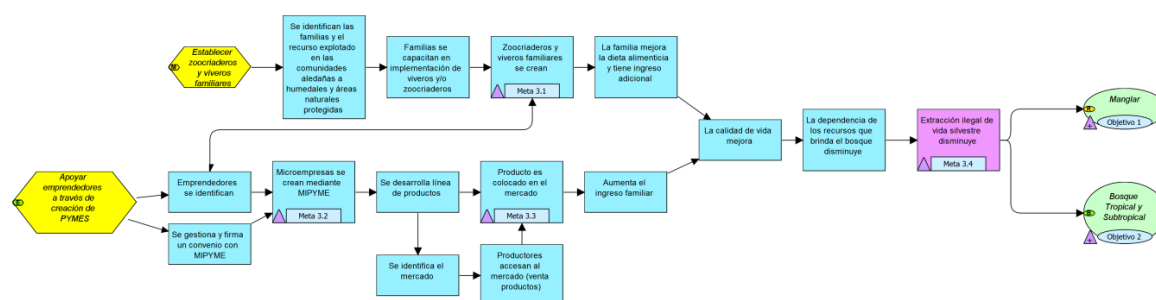


Figura 6. Cadena de Resultados # 3: Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte II)

Metas asociadas a las Cadenas de Resultados # 3: Extracción ilegal de Vida Silvestre Parte II

Código meta	Meta
Meta 3.1.	Para el año 2020, están funcionando al menos 15 zoolocriaderos y/o viveros familiares
Meta 3.2.	Para el año 2020, están funcionando al menos 5 microempresas familiares
Meta 3.3.	Para el año 2028, al menos tres productos se están vendiendo en el mercado
Meta 3.4.	Para el año 2028, se reducen en un 80% los reportes de extracción ilegal de vida silvestre en las ANP's del Área de Conservación.

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 3: Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte II)

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 3: Estrategia 3.1: Establecer zoolocriaderos y viveros familiares</i>			
Identificar y priorizar familias	MARN, ADESCOS	Comanejadores	2016
Identificar recurso explotado	MARN, ADESCOS	Comanejadores	2016
Priorizar especies a reproducir en viveros y zoolocriaderos	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2016
Desarrollar plan de capacitación	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2017
Capacitar a familias en implementación de zoolocriaderos y viveros	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2017-2018
Tramitar permiso para elaboración de los zoolocriaderos y viveros	MARN	ADESCOS, Comanejadores	2017-2018
Construir zoolocriaderos y viveros	Propietario	ADESCOS, Comanejadores, MARN, MAG	2017
Dar seguimiento y monitoreo	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2018-2030
<i>Cadena 3: Estrategia 3.2. Apoyar emprendedores a través de creación de PYMES (Emprendimientos verdes)</i>			

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Identificar emprendedores a incentivar	MARN	Comanejadores, ADESCOS, FIAES	2017-2018
Hacer y firmar convenio con MIPYME	FIAES	MIPYME	2017
Crear PYME con emprendedores identificados	FIAES	MIPYME, emprendedor	2018-2019
Desarrollar línea de producto	FIAES	MIPYME, emprendedor, MINEC (CONAMYPE)	2020
Dar asistencia técnica en producción	Agronegocios del MAG	FIAES, MIPYME, emprendedor, MINEC (CONAMYPE)	2020
Identificar el mercado	Agronegocios del MAG	FIAES, MIPYME, emprendedor, MINEC (CONAMYPE), Comanejadores	2020
Apoyar el proceso de comercialización	Agronegocios del MAG	FIAES, MIPYME, emprendedor, MINEC (CONAMYPE), Comanejadores	2023-2025
Crear marca verde de productos	Agronegocios del MAG	FIAES, MIPYME, emprendedor, MINEC (CONAMYPE), Comanejadores	2024

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados # 3: Extracción ilegal de Vida Silvestre (Parte II)

Cadena 3: Estrategia 3.1. Establecer zoocriaderos y viveros familiares

Cadena 3: Estrategia 3.2. Apoyar emprendedores a través de creación de PYMES (Emprendimientos verdes)

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 3.1. Para el año 2020, están funcionando al menos 15 zoocriaderos y/o viveros familiares				
<i>Ind.</i> Número de zoocriaderos y/o viveros familiares funcionando	MARN	-Registro de producción por zoocriadero	Anual	Comunidad
Meta 3.2. Para el año 2020, están funcionando al menos 5 microempresas familiares				
<i>Ind.</i> Número de microempresas funcionando	Agronegocios del MAG y CONAMYPE (Ministerio de Economía)	-Registro de producción de microempresas familiares de CONAMYPE y Depto. Agronegocios del MAG	Anual	Oficinas MAG
Meta 3.3. Para el año 2028, al menos tres productos se están vendiendo en el mercado				
<i>Ind.</i> Número de productos comercializados en el mercado	Agronegocios del MAG y CONAMYPE (Ministerio de Economía)	-Registro de líneas de productos creados en el AC colocados en el mercado llevados por CONAMYPE y Depto. Agronegocios del MAG	Anual	Oficinas MAG
Meta 3.4. Para el año 2028, se reducen en un 80% los reportes de extracción ilegal de vida silvestre en las ANP's del Área de Conservación.				
<i>Ind.</i> Número de reportes de extracción ilegal de vida silvestre	MARN	-Sistematización de bitácora de guardarecursos	Anual	Áreas Protegidas

Incendios Forestales

Cadena de resultados # 4

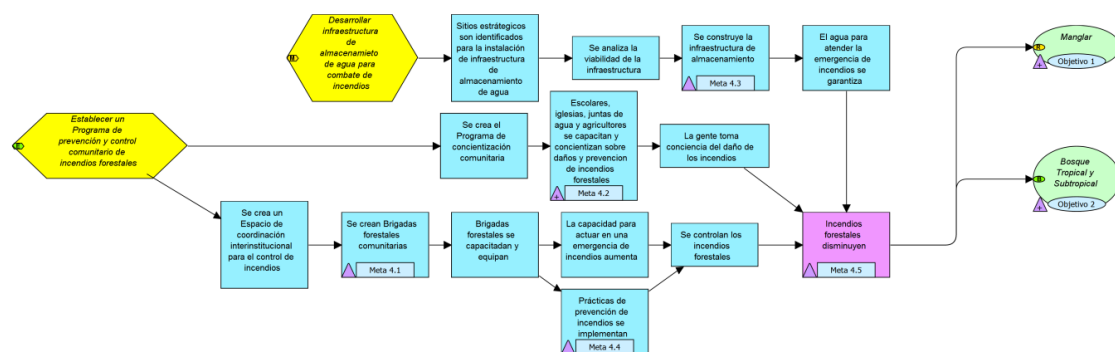


Figura 7. Cadena de Resultados # 4. Incendios forestales

Metas asociadas a las Cadenas de Resultados # 4: Incendios forestales

Código meta	Meta
Meta 4.1.	Para el año 2018, se han formado al menos 9 brigadas forestales comunitarias en el Área de Conservación
Meta 4.2.	Para el año 2020, se ha realizado anualmente 5 capacitaciones a agricultores y juntas de agua, y 10 actividades de concientización en centros escolares e iglesias
Meta 4.3.	Para el 2023, se han construido al menos 20 infraestructuras de almacenamiento y disposición de agua
Meta 4.4.	Para el año 2025, se implementan prácticas de prevención de incendios en seis Áreas Protegidas dentro del Área de Conservación
Meta 4.5.	Para el año 2028, se reduce en 60% el número de hectáreas de bosque quemado

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 4: Incendios forestales

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 4:</i> Estrategia 4.1. Desarrollar infraestructura de almacenamiento de agua para combate de incendios (puntera, reservorios, sistemas de captación de agua de lluvia)			
Identificar sitios estratégicos para desarrollar infraestructura	Unidad Guardarecursos MARN		2016
Validar selección de sitios con comunidades	Unidad Guardarecursos MARN	Comunidades, ADESCOS, FIAES; Unidades Ambientales (Municipalidades)	2016
Realizar análisis de viabilidad de diseño de infraestructura	FIAES	MARN, Unidades Ambientales (Municipalidades)	2016-2017
Construir infraestructura de almacenamiento de agua	MARN	FIAES, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidad)	2017

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Dar mantenimiento periódico	MARN	FIAES, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidad)	2017
<i>Cadena 4: Estrategia 4.2. Establecer un Programa de prevención y control comunitario de incendios forestales</i>			
Crear espacio de coordinación para el control de incendios forestales	Mesa de Gestión Territorial (FIAES)	ADESCOS, MARN, Unidades Ambientales (Municipalidad)	2016
Creación de brigadas forestales comunitarias	MAG	FIAES, MARN, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidades), Protección Civil, Bomberos	2017
Capacitar y equipar a brigadas forestales comunitarias	MAG	FIAES, MARN, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidades), Protección Civil, Bomberos	2017
Desarrollar plan de trabajo para cada brigadas forestal comunitaria	MAG	FIAES, MARN, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidades), Protección Civil, Bomberos; Brigadas forestales	2017
Realizar control de incendios	MAG	FIAES, MARN, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidades), Protección Civil, Bomberos; Brigadas forestales	2017
Realizar prácticas de prevención de incendios	MAG	FIAES, MARN, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidades), Protección Civil, Bomberos; Brigadas forestales	2017
Crear programa de concientización comunitaria	Unidad de Guardarecursos (MARN)	FIAES, Bomberos	2016
Capacitar a agricultores y juntas de agua en incendios forestales	Unidad de Guardarecursos (MARN)	FIAES, Bomberos, ADESCOS	2017
Realizar actividades de concientización en escuelas e iglesias	Unidad de Guardarecursos (MARN)	FIAES, Bomberos, ADESCOS	2017

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados # 4: Incendios forestales

Cadena 4: Estrategia 4.1. Desarrollar infraestructura de almacenamiento de agua para combate de incendios (puntera, reservorios, sistemas de captación de agua de lluvia).

Cadena 4: Estrategia 4.2. Establecer un Programa de prevención y control comunitario de incendios forestales.

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 4.1. Para el año 2018, se han formado al menos 9 brigadas forestales comunitarias en el Área de Conservación				
<i>Ind.</i> Número de brigadas forestales creadas en el área de conservación	Unidades ambientales de la municipalidad	-Registro de brigadas forestales contra incendios	Anual	Oficina Unidades Ambientales (Municipalidad)
Meta 4.2. Para el año 2020, se ha realizado anualmente 5 capacitaciones a agricultores y juntas de agua, y 10 actividades de concientización en centros escolares e iglesias				

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
<i>Ind.</i> Número de actividades anuales de concientización en centros escolares e iglesias	Unidades ambientales de la municipalidad	-Registro de actividades	Anual	Escuelas e iglesias seleccionadas
<i>Ind.</i> Número de capacitaciones anuales a agricultores y juntas de agua	Unidades ambientales de la municipalidad	-Plan de capacitación -Registro de participantes	Anual	Comunidades Seleccionadas
Meta 4.3. Para el 2023, se han construido al menos 20 infraestructuras de almacenamiento y disposición de agua				
<i>Ind.</i> Número de infraestructura de almacenamiento y disposición de agua	MARN	-Registro de obras de infraestructura construidas	Anual	Sitios seleccionados
Meta 4.4. Para el año 2025, se implementan prácticas de prevención de incendios en seis Áreas Protegidas dentro del Área de Conservación				
<i>Ind.</i> Número de Áreas Protegidas con prácticas de prevención de incendios	MARN	-Plan de prácticas de prevención de incendios por área protegida	Anual	Áreas Protegidas
Meta 4.5. Para el año 2028, se reduce en 60% el número de hectáreas de bosque quemado				
<i>Ind.</i> Número de hectáreas de bosque afectadas por incendios	MARN	-Estadística de áreas impactadas por incendios forestales del Ministerio de Gobernación	Anual	Ministerio de Gobernación

Deforestación y Tala

Cadena de Resultados # 5

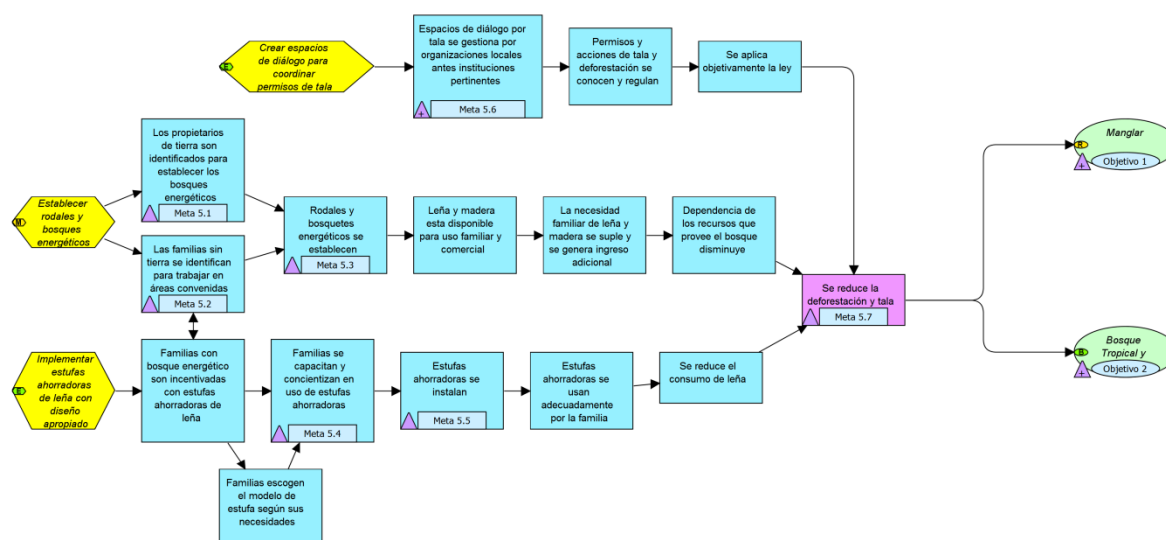


Figura 8. Cadena de Resultados # 5. Deforestación y tala.

Metas asociadas a las Cadena de Resultados # 5: Deforestación y tala

Código meta	Meta
Meta 5.1.	Para el año 2018, se han identificado al menos 50 propietarios de tierra con interés para establecer rodales y bosquetes energéticos
Meta 5.2.	Para el año 2018, se han identificado al menos 50 familias sin tierra con interés en establecer rodales y bosquetes energéticos
Meta 5.3.	Para el año 2025, se han establecido al menos 30 rodales y/o bosquetes energéticos.
Meta 5.4.	Para el año 2020, se han capacitado al menos 100 familias en el uso de estufas ahorradoras
Meta 5.5.	Para el año 2020, se construyen al menos 100 estufas ahorradoras de leña
Meta 5.6.	Para el año 2025, el espacio de diálogo para tala se ha consolidado para el Área de Conservación, la cual se reúne cada tres meses
Meta 5.7.	Para el año 2028, se han reducido las hectáreas de bosque afectadas por deforestación y tala en un 60%

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 5: Deforestación y tala

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 5: Estrategia 5.1. Crear espacios de diálogo para coordinar permisos de tala (espacios de diálogo entre MARN, Servicio Forestal y Unidades Ambientales).</i>			
Convocar a instituciones relevantes para coordinar el tema de tala (MAG, unidades ambientales y MARN)	Mesa de Gestión Territorial (FIAES)	Unidades Ambientales (municipalidad), MARN, MAG	2016-2030
Conformar y formalizar espacio de diálogo para coordinar tema de tala	Mesa de Gestión Territorial (FIAES)	Unidades Ambientales (municipalidad), MARN, MAG	2016-2030
Elaborar protocolo para armonizar los permisos de tala en el área de conservación	Representantes de espacio de diálogo		2017
Realizar a reuniones periódicas para conocer y regular el tema de tala (Revisar funciones de cada institución, competencias y alcances de cada institución, revisar solicitudes recibidas)	Representantes Espacio de Diálogo		2016-2030
<i>Cadena 5: Estrategia 5.2. Establecer rodales y bosques energéticos familiares</i>			
Identificar a propietarios de tierra interesados en establecer rodales	ADESCOS	MARN, MAG, FIAES, Unidades Ambientales (municipalidad)	2016
Identificar a familias sin tierra interesados en tener rodales	ADESCOS	MARN, MAG, FIAES, Unidades Ambientales (municipalidad)	2016
Hacer convenios entre propietario y familia a establecer el rodal	MAG	MARN, MAG, FIAES, Unidades Ambientales (municipalidad)	2016

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Capacitar a familias en establecimiento, manejo y aprovechamiento de rodales	MAG	MARN, MAG, FIAES, Unidades Ambientales (municipalidad)	2016
Implementar el rodal (reforestación)	Familias	MARN, ADESCOS, FIAES, Unidades Ambientales (municipalidad)	2017
Dar seguimiento y asistencia para el manejo y aprovechamiento	MAG	MARN, ADESCOS, FIAES, Unidades Ambientales (municipalidad)	2018-2030
<i>Cadena 5: Estrategia 5.3. Implementar estufas ahorradoras de leña con diseño apropiado</i>			
Seleccionar los diseños de estufas ahorradoras de leña adecuadas para la zona	FIAES		2016
Capacitar a familias con estufas ahorradoras en su uso	ONG's, Unidades ambientales	FIAES	2016
Construir y promocionar estufas ahorradoras de leña	MARN, Unidades Ambientales (municipalidad)	FIAES	2017-2018
Dar seguimiento para asegurar uso y mantenimiento adecuado.	ADESCOS	Unidades Ambientales (municipalidades)	2018-2030

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 5: Deforestación y tala

Cadena 5: Estrategia 5.1. Crear espacios de diálogo para coordinar permisos de tala (espacios de diálogo entre MARN, Servicio Forestal y Unidades Ambientales).

Cadena 5: Estrategia 5.2. Establecer rodales y bosques energéticos familiares.

Cadena 5: Estrategia 5.3. Implementar estufas ahorradoras de leña con diseño apropiado.

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 5.1. Para el año 2018, se han identificado al menos 50 propietarios de tierra con interés para establecer rodales y bosquetes energéticos				
<i>Ind.</i> Número de propietarios de tierra identificados con interés en establecer rodales y bosquetes energéticos	ADESCOS	-Listado propietarios identificados	Anual	Comunidades Aledañas A Áreas Protegidas
Meta 5.2. Para el año 2018, se han identificado al menos 50 familias sin tierra con interés en establecer rodales y bosquetes energéticos				
<i>Ind.</i> Número de familias sin tierra identificados con interés en establecer rodales y bosquetes energéticos	ADESCOS	-Listado de beneficiarios potenciales	Anual	Comunidades Aledañas A Áreas Protegidas
Meta 5.3. Para el año 2025, se han establecido al menos 30 rodales y/o bosquetes energéticos.				
<i>Ind.</i> Número de rodales y bosquetes energéticos establecidos	Familias	-plan de manejo	Bianual	Áreas seleccionadas
Meta 5.4. Para el año 2020, se han capacitado al menos 100 familias en el uso de estufas ahorradoras				

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
<i>Ind.</i> Número de familias capacitadas en el uso de estufas ahorradoras	FIAES	-Plan de capacitación y registro de participantes	Anual	Comunidades
Meta 5.5. Para el año 2020, se construyen al menos 100 estufas ahorradoras de leña				
<i>Ind.</i> Número de estufas ahorradoras de leña implementadas	FIAES	-Registro estufas ahorradoras de leña implementadas	Anual	Comunidades
Meta 5.6. Para el año 2025, el espacio de diálogo para tala se ha consolidado para el Área de Conservación, la cual se reúne cada tres meses				
<i>Ind.</i> Número de reuniones	Espacio de diálogo con representantes de FIAES, MARN, MAG, Unidades Ambientales	-Memoria de reuniones realizadas	Anual	Lugar de reuniones
<i>Ind.</i> Protocolo de funcionamiento del espacio de diálogo realizado	Espacio de diálogo con representantes de FIAES, MARN, MAG, Unidades Ambientales	-Documento de Protocolo de funcionamiento	Anual	Lugar de reuniones
Meta 5.7. Para el año 2028, se han reducido las hectáreas de bosque afectadas por deforestación y tala en un 60%				
<i>Ind.</i> Número de hectáreas deforestadas y taladas de bosque	Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (MARN)	-Análisis de imágenes satelitales	Cada 5 años	Área de Conservación

Prácticas Ganaderas

Cadena de Resultados # 6

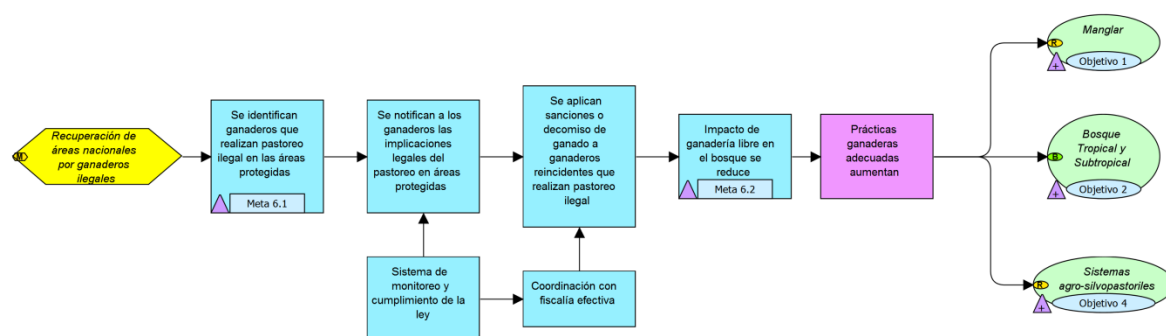


Figura 9. Cadena de Resultados # 6. Prácticas ganaderas (Parte I)

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 6: Prácticas ganaderas (Parte I)

Código meta	Meta
Meta 6.1.	Para el año 2017, se han identificado a los ganaderos que realizan pastoreo ilegal en las Áreas Protegidas
Meta 6.2.	Para el 2028, reduce en 70% la presencia de ganado realizando pastoreo ilegal en las Áreas Protegidas.

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados 6: Prácticas ganaderas (Parte I)

Objetivo 4: Para el año 2030, al menos 5,000 (5%) ha con modelos de producción agropecuario tradicional, han sido transformados a sistemas agro-silvopastoriles sostenibles en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 6: Estrategia 6.1. Recuperación de áreas nacionales por ganaderos ilegales</i>			
Identificar a ganaderos que realizan pastoreo ilegal en Áreas Protegidas	Unidad de guardarecursos de Áreas Protegidas (MARN)		2016
Notificar a ganaderos que realizan pastoreo en Áreas Protegidas sobre las implicaciones legales	Unidad de guardarecursos de Áreas Protegidas (MARN)		2016-2017
Levantar actas a infractores	Unidad de guardarecursos de Áreas Protegidas (MARN)		2017-2030
Sancionar o decomisar ganado a infractores después de tres llamadas de atención	Fiscalía de delitos contra el ambiente	MARN	2017-2030
Realizar patrullajes de control y monitoreo	Unidad guardarecursos área protegidas	PNC	2017-2030
Dar seguimiento a la aplicación de la estrategia	Depto. Áreas Protegidas MARN		2017-2030

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 6: Prácticas ganaderas Parte I

Cadena 6: Estrategia 6.1. Recuperación de áreas nacionales por ganaderos ilegales

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 6.1. Para el año 2017, se han identificado a los ganaderos que realizan pastoreo ilegal en las Áreas Protegidas				
<i>Ind.</i> Número de ganaderos que realizan pastoreo ilegal en Áreas Protegidas	MARN	-Ficha con información de ganaderos que realizan pastoreo ilegal	Semestral	Áreas Protegidas
Meta 6.2. Para el 2028, reduce en 70% la presencia de ganado realizando pastoreo ilegal en las Áreas Protegidas.				
<i>Ind.</i> % de ganado realizando pastoreo ilegal en las Áreas Protegidas	MARN	-Registro de ganado encontrado en Áreas Protegidas	Semestral	Áreas Protegidas

Cadena de Resultados # 7

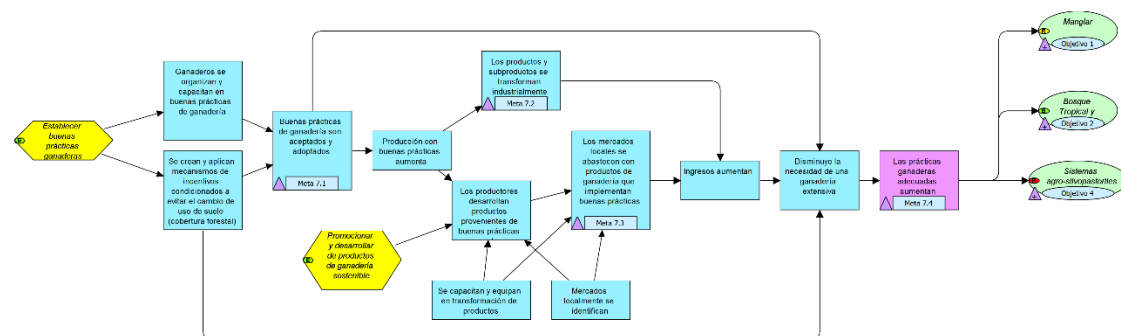


Figura 10. Cadena de Resultados # 7. Prácticas ganaderas (Parte II)

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 7: Prácticas ganaderas (Parte II)

Código meta	Meta
Meta 7.1.	Para el año 2020, el 5% del sector ganadero adoptan al menos 6 buenas prácticas de ganadería
Meta 7.2.	Para el año 2022, se tiene organizado el 50% del sector ganadero para el acopio y procesamiento de sus derivados a nivel industrial
Meta 7.3.	Para el año 2026, se encuentran en el mercado local vendiéndose al menos tres productos de ganadería con buenas prácticas
Meta 7.4.	Para el año 2028, al menos el 20% del sector ganadero aplica al menos 6 buenas prácticas ganaderas (ganadería sostenible)

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados 7: Prácticas ganaderas (Parte II)

Objetivo 4: Para el año 2030, al menos 5,000 (5%) ha con modelos de producción agropecuario tradicional, han sido transformados a sistemas agro-silvopastoriles sostenibles en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 7: Estrategia 7.1. Establecer buenas prácticas ganaderas</i>			
Identificar pequeños y medianos ganaderos en zonas críticas	Implementador		2016
Realizar arreglos interinstitucionales con el beneficiario	Implementador		2016
Levantamiento georreferenciado	Implementador		2016
Realizar plan de finca ganadero	Implementador		2016
Entregar insumos condicionados	Implementador		2016
Dar asistencia técnica para el cumplimiento del plan de finca ganadero	Implementador		2016-2030
Organizar días de campo (intercambio de experiencias)	Implementador		2020
Verificar cumplimiento de buenas prácticas	FIAES		2020-2030
Identificar los tipos y centros de procesamiento de productos de ganadería en el área (leche y carne)	Implementador		2020
Identificar a grupo de productores aplicando buenas prácticas ganaderas	Implementador		2020
Vincular a productores con los centros de procesamiento para venta de sus productos	Implementador		2020
Monitoreo y verificación de impacto	FIAES		2020-2030
<i>Cadena 7: Estrategia 7.2. Promocionar y desarrollar de productos de ganadería sostenible</i>			
Identificar y priorizar productos a desarrollar	Implementador		2019
Seleccionar a los productores con capacidad comercial	Implementador		2019
Capacitar y equipar al ganadero para la producción y transformación de productos	Implementador		2019
Dar asistencia técnica para la producción y transformación de productos	Implementador		2019-2021
Identificar mercado local para venta de productos	Implementador		2020

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Apoyar al productores en la colocación de productos en el mercado	Implementador		2020-2021

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 7: Prácticas ganaderas (Parte II)

Cadena 7: Estrategia 7.1. Establecer buenas prácticas ganaderas

Cadena 7: Estrategia 7.2. Promocionar y desarrollar de productos de ganadería sostenible

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 7.1. Para el año 2020, el 5% del sector ganadero adoptan al menos 6 buenas prácticas de ganadería				
<i>Ind.</i> Número de ganaderos que adoptan las buenas prácticas ganaderas	Implementador	-Lista chequeo de buenas prácticas mínimas	Anual	Unidad Productiva
Meta 7.2. Para el año 2022, se tiene organizado el 50% del sector ganadero para el acopio y procesamiento de sus derivados a nivel industrial				
<i>Ind.</i> Número de productores sostenibles organizados para la entrega de la leche a planta de procesamiento	Implementador	-Sistema de registro de entrega	Semestral	Unidad transformadora
Meta 7.3. Para el año 2026, se encuentran en el mercado local vendiéndose al menos tres productos de ganadería con buenas prácticas				
<i>Ind.</i> Número de productos de la ganadería con buenas prácticas en el mercado	Implementador	-Encuesta al productor	Anual	Finca
Meta 7.4. Para el año 2028, al menos el 20% del sector ganadero aplica al menos 6 buenas prácticas ganaderas (ganadería sostenible)				
<i>Ind.</i> Número de ganaderos que adoptan las buenas prácticas ganaderas	Implementador	-Lista chequeo de buenas prácticas mínimas	Anual	Unidad productiva

Prácticas Agrícolas

Cadena de Resultados # 8

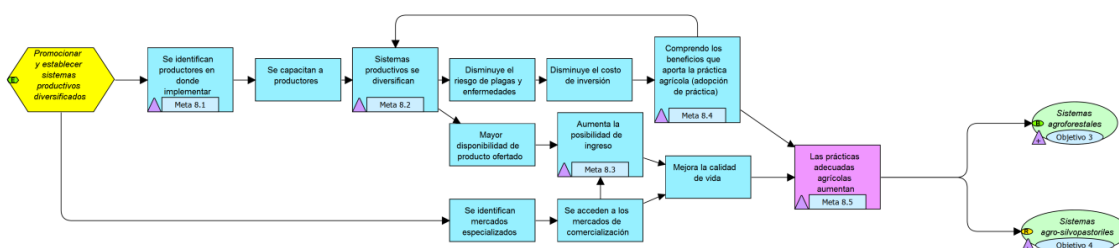


Figura 11. Cadena de Resultados # 8. Prácticas agrícolas Parte I

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 8: Prácticas agrícolas (Parte I)

Código meta	Meta
Meta 8.1.	Para el año 2017, se tienen identificados todos los productores donde se implementarán las 5000 ha de sistemas productivos diversificados

Código meta	Meta
Meta 8.2.	Para el año 2020, se han implementado en 2000 de las 5000 ha sistemas productivos diversificados
Meta 8.3.	Para el año 2025, los ingresos familiares netos por venta de productos agrícolas generados en las áreas intervenidas aumentan un 10%
Meta 8.4.	Para el año 2028, el 90% de las familias beneficiadas del programa han adoptado los sistemas productivos diversificados
Meta 8.5.	Para el año 2028, se han implementado en 4,000 de las 5,000 ha sistemas productivos diversificados

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 8: Prácticas agrícolas Parte I

Objetivo 3: Para el año 2030, al menos 5,000 hectáreas (5%) de sistemas agroforestales se han implementado y manejado con sistemas agroecológicos en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 8: Estrategia 8.1. Promocionar y establecer sistemas productivos diversificados (combinaciones en sistemas agroforestales, ejemplo: cacao, musáceas, frutales, café)</i>			
Identificar a beneficiarios	Implementador	municipalidad	2016
Realizar acuerdos institucionales con beneficiario	Implementador		2016
Realizar levantamiento georreferenciado	Implementador		2016
Elaborar plan de finca	Implementador, productor		2016
Entregar insumos a beneficiarios	Implementador	FIAES, MARN, MAG, municipalidad	2016
Brindar asistencia técnica para implementación de plan de finca	Implementador, productor		2016
Realizar verificación de cumplimiento de sistemas diversificados	FIAES, implementador, municipalidad, MARN, MAG		2017
Seleccionar los productos de valor comercial	Implementador, promotor		2018
Identificar a productores y grupos organizados con capacidad comercial	Implementador, promotor		2018
Identificar canales de venta de productos	Implementador, promotor		2018
Presentación de productos con minoristas y mayoristas	Productores	Implementador, promotor	2018
Realizar días de campo y ferias	Implementador, promotor		2020
Evaluar y monitorear los impactos	FIAES, implementador, municipalidad, MARN, MAG		2020

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 8: Prácticas agrícolas (Parte I)

Cadena 8: Estrategia 8.1: Promocionar y establecer sistemas productivos diversificados (combinaciones en sistemas agroforestales, ejemplo: cacao, musáceas, frutales, café).

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 8.1. Para el año 2017, se tienen identificados todos los productores donde se implementarán las 5000 ha de sistemas productivos diversificados				
<i>Ind.</i> Número de productores en donde implementar sistemas diversificados identificados	Implementador	-Listado de beneficiarios potenciales	Anual	Unidad productiva
Meta 8.2. Para el año 2020, se han implementado en 2000 de las 5000 ha sistemas productivos diversificados				
<i>Ind.</i> Número de hectáreas en los planes de finca ejecutados	Implementador	-Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva
Meta 8.3. Para el año 2025, los ingresos familiares netos por venta de productos agrícolas generados en las áreas intervenidas aumentan un 10%				
<i>Ind.</i> Porcentaje de ingresos netos de la familia	Implementador	-Encuesta al productor	Anual	Con el productor
Meta 8.4. Para el año 2028, el 90% de las familias beneficiadas del programa han adoptado los sistemas productivos diversificados				
<i>Ind.</i> Número de familias que adoptan sistemas de producción diversificados	Implementador	-Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva
Meta 8.5. Para el año 2028, se han implementado en 4,000 de las 5,000 ha sistemas productivos diversificados				
<i>Ind.</i> Número de hectáreas en los planes de finca ejecutados	Implementador	-Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva

Cadena de Resultados # 9

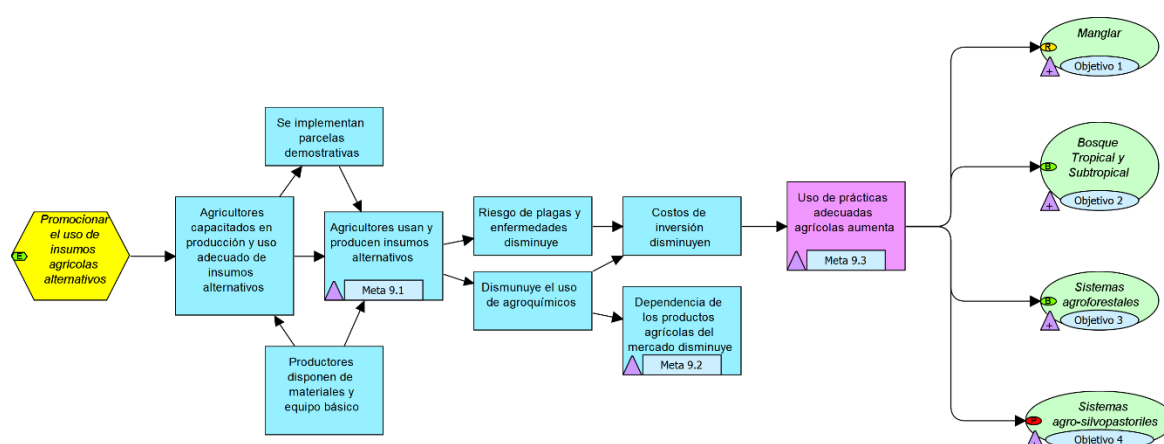


Figura 12. Cadena de Resultados # 9. Prácticas agrícolas Parte II

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 9: Prácticas agrícolas (Parte II)

Código meta	Meta
Meta 9.1.	Para el año 2018, el 20% de los agricultores beneficiados utiliza y promueve insumos agrícolas alternativos
Meta 9.2.	Para el año 2022, existen al menos dos centros de producción de abonos y plaguicidas orgánicos operando, manejados por un grupo organizado de productores y municipalidades
Meta 9.3.	Para el año 2028, el 40% de la población beneficiada utiliza y promueve insumos agrícolas alternativos

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 9: Prácticas agrícolas (Parte II)

Objetivo 3: Para el año 2030, al menos 5,000 hectáreas (5%) de sistemas agroforestales se han implementado y manejado con sistemas agroecológicos en el Área de Conservación El Imposible.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 9: Estrategia 9.1.</i> Promocionar el uso de insumos agrícolas alternativos (roca mineralizada, abonos y pesticidas orgánicos)			
Identificar uso de agroquímicos actuales	Productor, implementador		2016
Desarrollar opciones de insumos alternativos	Productor, implementador		2016
Capacitar en el uso de insumos alternativos	Productor, implementador		2016
Realizar análisis de suelo (físico, químico, biológico)	Productor, implementador		2016
Establecer unidades demostrativas	Productor, implementador		2016
Entregar insumos	FIAES, implementador		2016
Brindar asistencia técnica	Productor, implementador		2016
Verificar uso de insumos alternativos	MAG MARN, FIAES, implementador		2017
Monitorear y verificar en campo	MAG MARN, FIAES, implementador		2017

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados # 9: Prácticas agrícolas (Parte II)

Cadena 9: Estrategia 9.1. Promocionar el uso de insumos agrícolas alternativos (roca mineralizada, abonos y pesticidas orgánicos).

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 9.1. Para el año 2018, el 20% de los agricultores beneficiados utiliza y promociona insumos agrícolas alternativos				
<i>Ind.</i> Número de productores que utilizan y/o producen insumos orgánicos	Implementador	-Listado de productores	Anual	unidad productiva y bodega
Meta 9.2. Para el año 2022, existen al menos dos centros de producción de abonos y plaguicidas orgánicos operando, manejados por un grupo organizado de productores y municipalidades				
<i>Ind.</i> Número de centros de producción de insumos orgánicos que comercializan al menos 200 quintales de abonos y 400 quintales de biofermentos anualmente	Implementador, FIAES	-Verificación de centro operando	Semestral	Centro de producción
Meta 9.3. Para el año 2028, el 40% de la población beneficiada utiliza y promociona insumos agrícolas alternativos				
<i>Ind.</i> Número de productores que utilizan y/o producen insumos orgánicos	Implementador	-Listado de productores	Anual	Unidad productiva y bodega

Cadena de Resultados # 10

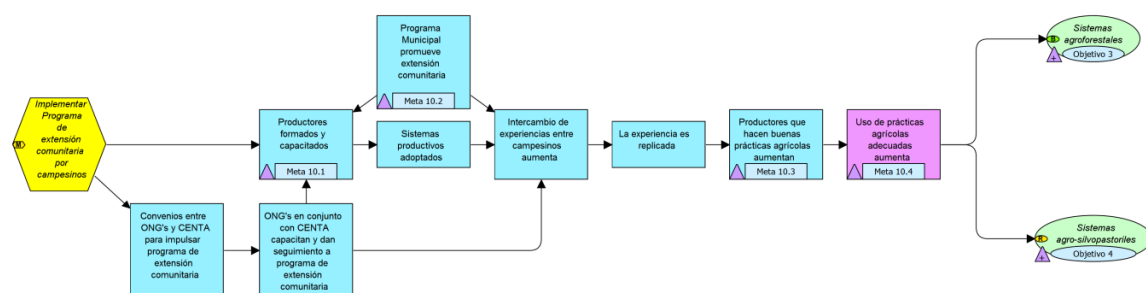


Figura 13. Cadena de Resultados # 10. Prácticas agrícolas Parte III

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 10: Prácticas agrícolas (Parte III)

Código meta	Meta
Meta 10.1.	Para el año 2023, 2400 productores se han capacitado y acompañado al menos durante 2 años en las cuatro municipalidades de la Microrregión.
Meta 10.2.	Para el año 2025, existe un programa consolidado de extensión comunitaria impulsado por todos los gobiernos locales de la Microrregión (currícula establecido, 10 promotores por municipio y 1 Ing. agrónomo)
Meta 10.3.	Para el año 2025, al menos 20 comunidades cuentan con un sistema autónomo de extensionismo comunitario
Meta 10.4.	Para el año 2028, al menos 2400 productores realizan buenas prácticas mínimas.

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 10: Prácticas agrícolas Parte (III)

Objetivo 3: Para el año 2030, al menos 5,000 hectáreas (5%) de sistemas agroforestales se han implementado y manejado con sistemas agroecológicos en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 10: Estrategia 10.1. Implementar Programa de extensión comunitaria por campesinos</i>			
Incorporar a un técnico y extensionista a las organizaciones	Implementador		2016
Seleccionar a promotor local por comunidad	Implementador, comunidad		2016
Realizar arreglos institucionales con promotor local	Implementador, municipalidad		2016
Implementar proceso formativo de un promotor local	Implementador		2016
Seleccionar equipos de trabajo por promotor local	Promotor, comunidad		2016
Desarrollar proceso formativo de los equipos de trabajo a cargo del promotor local	Promotor		2016
Elaborar diagnóstico y plan de finca	Implementador, promotor		2016
Realizar proceso de réplica	Replicador, socios, promotor		2016
Municipalidades seleccionan mecanismo de implementación	CENTA, MAG, MARN, municipalidad		2016

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Crear Programa de extensión municipal	Implementador, MAG, MARN, municipalidad		2016
Conformar de la extensión comunitaria	Implementador, municipalidad		2017
Definir prioridades y necesidades de intercambio	Implementador, promotor		2017
Selección de experiencias replicables	Implementador, promotor		2017
Implementar intercambio de experiencias	Implementador, municipalidad, microrregión		2018
Verificar la replicabilidad	Implementador, promotor, beneficiario		2018-2020

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 10: Prácticas agrícolas Parte (III)

Cadena 10: Estrategia 10.1. Implementar Programa de extensión comunitaria por campesinos.

Estrategias / Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 10.1 Para el año 2023, 2400 productores se han capacitado y acompañado al menos durante 2 años en las cuatro municipalidades de la Microrregión.				
<i>Ind.</i> Número productores capacitados	Implementador	-Listado de productores	Trimestral	Comunidad
Meta 10.2. Para el año 2025, existe un programa consolidado de extensión comunitaria impulsado por todos los gobiernos locales de la Microrregión (currícula establecido, 10 promotores por municipio y 1 Ing. agrónomo)				
<i>Ind.</i> Programas establecidos y en funcionamiento	Implementador	-Verificación de cumplimiento	Anual	Municipalidad
Meta 10.3. Para el año 2025, al menos 20 comunidades cuentan con un sistema autónomo de extensionismo comunitario				
<i>Ind.</i> Número de comunidades que cuentan con un sistema de extensión comunitaria	Implementador	-Listado de comunidades y sus extensionistas	Anual	Comunidad
Meta 10.4. Para el año 2028, al menos 2400 productores realizan buenas prácticas mínimas.				
<i>Ind.</i> Número de productores realizando buenas prácticas	Implementador	-Lista chequeo de buenas prácticas mínimas	Anual	Unidad productiva

Cadena de Resultados # 11

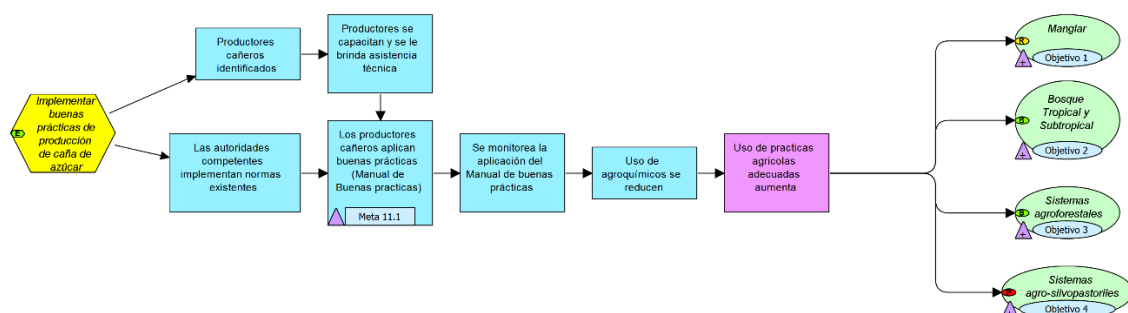


Figura 14. Cadena de Resultados # 11. Prácticas agrícolas (Parte IV)

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 11: Prácticas agrícolas (Parte IV)

Código meta	Meta
Meta 11.1.	Para el año 2025, el 90% de productores cañeros aplican el manual de Buenas prácticas en caña de azúcar

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 11: Prácticas agrícolas (Parte IV)

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.

Objetivo 3: Para el año 2030, al menos 5,000 hectáreas (5%) de sistemas agroforestales se han implementado y manejado con sistemas agroecológicos en el Área de Conservación El Imposible

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 11: Estrategia 11.1.</i> Implementar buenas prácticas de producción de caña de azúcar			
Identificar a beneficiarios	Implementador, MARN, MAG		2016
Realizar acuerdo institucional con beneficiario (carta de entendimiento)	Implementador		2016
Realizar levantamiento georreferenciado	Implementador		2016
Realizar plan de implementación de buenas prácticas	Implementador, ingenio, cañero		2016
Brindar asistencia técnica	Implementador, ingenio		2016
Realizar verificación en campo de cumplimiento de prácticas	Implementador, FIAES, MAG, MARN		2017-2020
Realizar monitoreo y evaluación de impactos	Ingenios, FIAES, MAG, MARN		2017-2020

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 11: Prácticas agrícolas (Parte IV)

Cadena 11: Estrategia 11.1. Implementar buenas prácticas de producción de caña de azúcar

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 11.1. Para el año 2025, el 90% de productores cañeros aplican el manual de Buenas prácticas en caña de azúcar				
<i>Ind.</i> Número de productores que implementan el manual de buenas prácticas	Fundazucar, implementador, MARN	-Lista chequeo de buenas prácticas mínimas	anual	Unidad productiva

Cadena de Resultados # 12

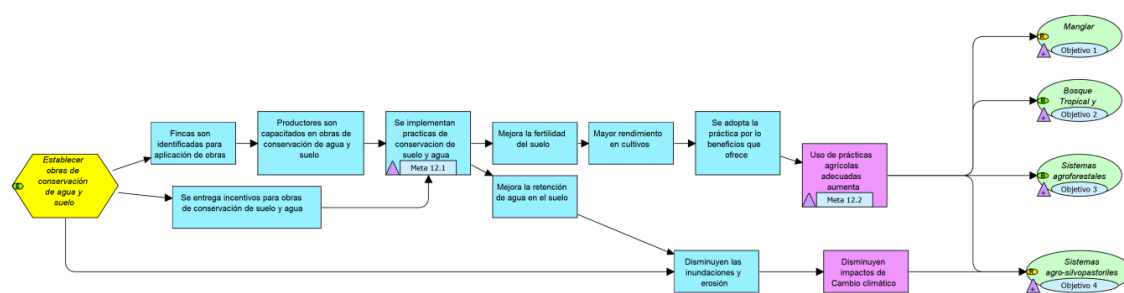


Figura 15. Cadena de Resultados # 12. Prácticas agrícolas (Parte V)

Metas asociadas a la Cadena de Resultados 12: Prácticas agrícolas (Parte V)

Código meta	Meta
Meta 12.1.	Para el año 2020, se ha intervenido el 20% de las 10,000 ha productivas de sistemas agroforestales, agrícolas y ganaderas con prácticas y obras de conservación de suelo y agua
Meta 12.2.	Para el año 2028, se ha intervenido al menos el 50% de las 10,000 ha productivas de sistemas agroforestales, agrícolas y ganaderas con obras de conservación de agua y suelo

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados 12: Prácticas agrícolas (Parte V)

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio; habilitando 13 km lineales de canales para restaurar el flujo hídrico.

Objetivo 2: Para el año 2030, el bosque tropical y subtropical se ha restaurado en 5,000 ha de cobertura forestal (21%), de los cuales 1,000 ha mejorarán la conectividad entre El Imposible, Santa Rita y el área de ecotono.

Objetivo 3: Para el año 2030, al menos 5,000 hectáreas (5%) de sistemas agroforestales se han implementado y manejado con sistemas agroecológicos en el Área de Conservación El Imposible

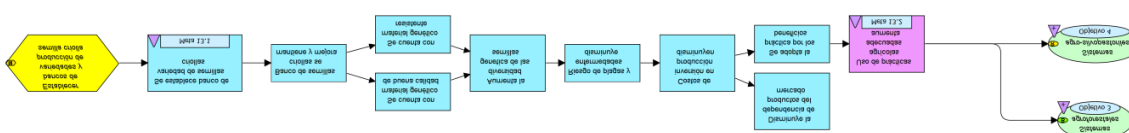
Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 12: Estrategia 12.1. Establecer obras de conservación de agua y suelo</i>			
Identificar a beneficiarios	Implementador		2016
Realizar acuerdo institucional con beneficiario (carta de entendimiento)	Implementador		2016
Realizar levantamiento georreferenciado	Implementador		2016
Elaborar plan de finca	Implementador, beneficiario		2017
Capacitar a beneficiario	Implementador, beneficiario		2017
Entregar insumos (incentivo)	Implementador	FIAES	2017
Brindar asistencia técnica	Implementador, promotor		2018
Verificación de cumplimiento	Implementador, FIAES, MARN		2019
Monitorear y evaluar los impactos	Implementador, FIAES, MARN, municipalidad		2019-2020

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 12: Prácticas agrícolas (Parte V)

Cadena 12: Estrategia 12.1. Establecer obras de conservación de agua y suelo

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 12.1. Para el año 2020, se ha intervenido el 20% de las 10,000 ha productivas de sistemas agroforestales, agrícolas y ganaderas con prácticas y obras de conservación de suelo y agua				
<i>Ind.</i> Número de hectáreas en los planes de finca ejecutados	Implementador	-Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva
Meta 12.2. Para el año 2028, se ha intervenido al menos el 50% de las 10,000 ha productivas de sistemas agroforestales, agrícolas y ganaderas con obras de conservación de agua y suelo				
<i>Ind.</i> Número de hectáreas en los planes de finca ejecutados	Implementador	-Verificación del plan de finca	Anual	Unidad productiva

Cadena de Resultados # 13



Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 13: Prácticas agrícolas Parte VI

Cadena 13: Estrategia 13.1. Establecer bancos de variedades y producción de semilla criolla

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 13.1. Para el año 2020, se establecen al menos 5 bancos de semilla criolla en la comunidad				
<i>Ind.</i> Número de bancos de semillas criollas instaladas	Implementador	-Verificación en campo	Anual	Comunidad
Meta 13.2. Para el año 2028, el 80% de las familias atendidas usa semillas criollas para su producción				
<i>Ind.</i> Número de familias que usan semillas criollas	Implementador	-Encuesta al productor	Anual	Con el productor

Ecoturismo

Cadena de Resultados # 14

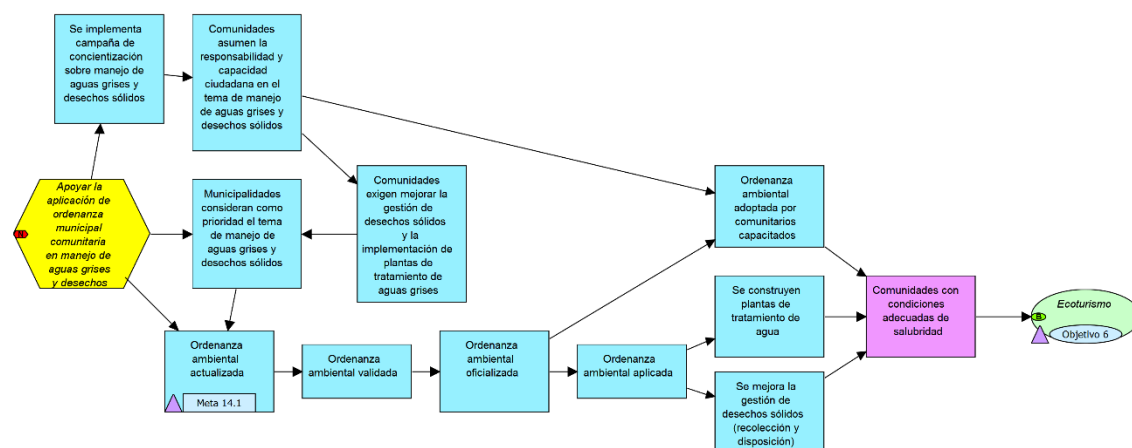


Figura 17. Cadena de Resultados # 14. Ecoturismo (Parte I)

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 14: Ecoturismo (Parte I)

Código meta	Meta
Meta 14.1.	Para el año 2018, las ordenanzas ambientales de los 7 municipios que conforman el área de Conservación se ha modificado e incorporado el manejo de aguas grises y desechos sólidos

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 14: Ecoturismo (Parte I)

Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 14: Estrategia 14.1.</i> Apoyar la aplicación de ordenanza municipal comunitaria en manejo de aguas grises y desechos sólidos			
Elaboración de campaña de divulgación	Unidad ambiental (municipalidades)		2016
Elaborar materiales divulgativos	Unidad ambiental (municipalidades)		2016

Código meta	Meta
Meta 15.4.	Para el año 2020, se han desarrollado al menos 3 paquetes turísticos los cuales están operativos y funcionando.
Meta 15.5.	Para el año 2020, se promocionan los paquetes turísticos por tres medios de comunicación.
Meta 15.6.	Para el año 2028, la visitación ecoturística ha aumentado un 50% en las rutas turísticas establecidas

Actividades- Cadena de Resultados # 15: Ecoturismo (Parte II)

Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación eco turística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 15: Estrategia 15.1.</i> Formar recurso humano para el turismo en el área de conservación			
Diseñar un programa de capacitación	MARN, MITUR	Alcaldía, Concultura	2016
Promocionar y seleccionar el recurso humano	ADESCOS, ONG's	Alcaldías	2016
Capacitar al recurso humano seleccionado	MITUR, MARN	Universidades, MINEC, CONAMYPE, cooperante	2016
Implementar el programa de formación	ADESCOS, MITUR	Cooperante, alcaldía, MARN	2017
Evaluar el desempeño de programa (monitoreo)	MARN, MITUR	Alcaldía, ADESCOS, Concultura, usuario	2017
<i>Cadena 15: Estrategia 15.2.</i> Crear y promocionar una ruta turística en el área de conservación ofreciendo todos los servicios			
Identificar sitios con potencial	MARN, MITUR	Alcaldía, ADESCOS	2016
Conformar equipo evaluador multidisciplinario	MARN, MITUR	Concultura, universidades	2016
Evaluar potencial de sitios identificados	Equipo multidisciplinario	ADESCOS	2016
Priorizar los sitios turísticos identificados	Equipo multidisciplinario	ADESCOS, alcaldía	2017
Identificar las debilidades en los servicios por atractivo turístico	Equipo multidisciplinario	ADESCOS, alcaldía, cooperantes	2017
Realizar adecuación de instalaciones	MITUR	ADESCOS, ONG's, cooperantes	2017
Diseñar las rutas turísticas	MITUR	ADESCOS, ONG's, cooperantes	2017
Promocionar la ruta turística	MITUR	ADESCOS, ONG's, cooperantes, comités locales	2019

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 15: Ecoturismo (Parte II)

Cadena 15: Estrategia 15.1. Formar recurso humano para el turismo en el área de conservación

Cadena 15: Estrategia 15.2. Crear y promocionar una ruta turística en el área de conservación ofreciendo todos los servicios

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 15.1 Para el 2017, se cuenta con una ruta turística establecida para el Área de Conservación				
<i>Ind.</i> % de ruta turística establecida	Cooperante, Técnico de MITUR, comunidad	-Auditoría	Anual	sitios turísticos
Meta 15.2. Para el año 2017, se seleccionan 2 servicios de alojamiento y 3 de alimentación del AC adecuados para la atención al ecoturista.				
<i>Ind.</i> Número de sitios de alimentación acondicionados para el ecoturista	Cooperante, Técnico MITUR, Comunidad	-Auditoría	Trimestral	Sitios de la Ruta
<i>Ind.</i> Número de sitios de alojamiento adecuados para el ecoturista	Cooperante, Técnico MITUR, Comunidad	-Auditoría	Trimestral	Sitios de la Ruta
Meta 15.3. Para el año 2017, el 100% del recurso humano se ha capacitado en turismo responsable, idiomas, servicios turísticos, atención al turista.				
<i>Ind.</i> % de recurso humano seleccionado capacitado	Técnico MITUR, cooperante, comunidad		Trimestral	comunidad
Meta 15.4. Para el año 2020, se han desarrollado al menos 3 paquetes turísticos los cuales están operativos y funcionando.				
<i>Ind.</i> Número de paquetes turísticos operando	Cooperante, comunidad	-Auditoría	Semestral	en la ruta
Meta 15.5. Para el año 2020, se promocionan los paquetes turísticos por tres medios de comunicación.				
<i>Ind.</i> Número de medios de comunicación en donde se promociona la ruta	MITUR, comunidad, cooperante	-Contratos de publicidad firmados	Semestral	Área de conservación
Meta 15.6. Para el año 2028, la visitación ecoturística ha aumentado un 50% en las rutas turísticas establecidas				
<i>Ind.</i> % de visitación ecoturística en el AC	MITUR, comunidad, cooperante	-Registro de visitas en los sitios de las rutas turísticas	Semestral	Área de conservación

Cadena de Resultados # 16



Figura 19. Cadena de Resultados # 16. Ecoturismo (Parte III)

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 16: Ecoturismo (Parte III)

Código meta	Meta
Meta 16.1.	Para el 2017, la comunidad ha implementado al menos el 50% de las actividades de la técnica REM
Meta 16.2.	Para el año 2025, el 75% del bosque salado se encuentra restablecido por medio de la implementación de la técnica REM

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados 16: Ecoturismo (Parte III)

Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Mingulla y Aguachapio.

Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 16: Estrategia 16.1. Implementar técnicas REM</i>			
Realizar diagnóstico de sitios	MARN, ADESCOS	Universidades	2016
Divulgar de resultados de diagnóstico	Unidad de Humedales del MARN	ADESCOS, comunidades, alcaldías	2016
Seleccionar líderes locales	MARN, ADESCOS, ONG's	Alcaldías	2016
Seleccionar sitios a restaurar	MARN, ADESCOS	UES, alcaldías, cooperante	2016
Capacitar a líderes en técnicas REM	ADESCOS y MARN;	ONG's, cooperante, universidades	2016
Implementar técnicas REM	MARN, UDERES comunales, cooperante	alcaldía, ADESCOS	2017
Monitorear y evaluar de la aplicación de la técnica REM	Líderes locales, MARN	Cooperante, alcaldía, ADESCOS, UES	2017

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 16: Ecoturismo (Parte III)

Cadena16: Estrategia 16.1. Implementar técnicas REM

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 16.1. Para el 2017, la comunidad ha implementado al menos el 50% de las actividades de la técnica REM				
<i>Ind.</i> % de técnica REM implementada	Grupos locales, MARN, cooperante	-Auditoría -Verificación en campo	Semestral	Estero del Complejo Barra de Santiago
Meta 16.2. Para el año 2025, el 75% del bosque salado se encuentra restablecido por medio de la implementación de la técnica REM				
<i>Ind.</i> % de mangle restablecido	Grupos locales, MARN, cooperante	- Inventario forestal	Anual	Estero del Complejo Barra de Santiago

Pesca artesanal

Cadena de Resultados # 17

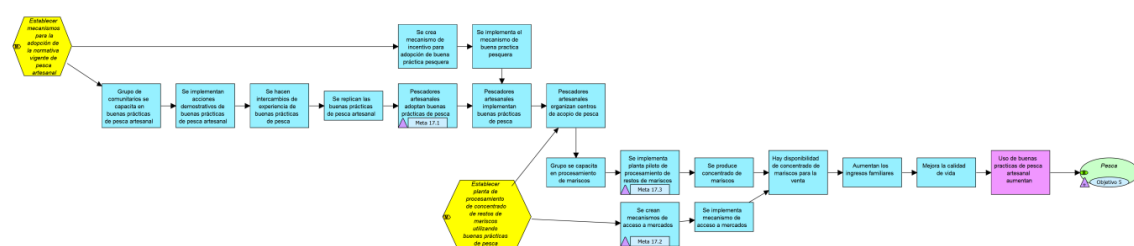


Figura 20. Cadena de Resultados # 17. Pesca artesanal

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 17. Pesca artesanal

Código meta	Meta
Meta 17.1.	Para el año 2018, cada uno de los grupos comunitarios ha adoptado al menos una buena práctica de pesca por medio de incentivos (ejemplo: iniciativas emprendedoras).
Meta 17.2.	Para el año 2023, se ha creado un mecanismos de acceso a los mercados de procesamiento de restos de mariscos
Meta 17.3.	Para el año 2025, se encuentra funcionando una planta piloto de procesamiento de restos de mariscos

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados 17. Pesca artesanal

Objetivo 5: Para el año 2030, al menos el 50% de los pescadores cuentan con licencias para pescar y el volumen de captura de peces aumenta en un 50%.

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
<i>Cadena 17: Estrategia 17.1.</i> Establecer mecanismos para la adopción de la normativa vigente de pesca artesanal			
Definir las buenas prácticas de pesca a incentivar	Implementador	CENDEPESCA, MARN, alcaldías, ADESCOS, comerciantes	2016
Capacitar a pescadores en buenas prácticas de pesca	Implementador y CENDEPESCA	ADESCOS, MARN	2017
Definir incentivos en función de las buenas prácticas de pesca mínimas	Implementador y CENDEPESCA	MARN, ADESCOS, Alcaldías, cooperante	2016
Socializar los incentivos para la adopción de buenas prácticas de pesca y alternativas de adopción	Implementador y CENDEPESCA	ADESCOS, MARN	2017
Definir estrategia de distribución de incentivos	Grupo solidario y CENDEPESCA	ADESCOS, MARN, cooperante	2017
Pescadores implementan buenas prácticas	Grupo solidario	ADESCOS, MARN, CENDEPESCA	2018
Realizar intercambio de experiencias	Implementador	CENDEPESCA, ADESCOS, MARN	2017
Brindar asistencia técnica a implementadores de buenas prácticas de pesca	Implementador	CENDEPESCA, ADESCOS, MARN	2018
Monitoreo de cumplimiento de uso de buenas prácticas de pesca artesanal	CENDEPESCA, MARN	ADESCOS, Grupo solidario y cooperante	2018
Aplicación de incentivos por uso de buenas prácticas de pesca artesanal	cooperante	MARN, CENDEPESCA	2018
<i>Cadena 17: Estrategia 17.2.</i> Establecer planta de procesamiento de concentrado de restos de mariscos utilizando buenas prácticas de pesca artesanal			
Hacer diagnóstico de la cantidad de desechos que se generan a partir de la pesca artesanal	MARN, universidades, consultoras	Grupo solidario	2016
Elaborar estudio de factibilidad para la elaboración de una planta procesadora de mariscos	CENDEPESCA, MARN	ADESCOS, UES, ONG's	2016

Estrategias / Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Diseñar de planta procesadora	CENDEPESCA, UES, grupo solidario	empresa privada	2016
Diseñar de plan operativo de planta (reglamento de uso, mantenimiento, control de calidad)	CENDEPESCA, grupo solidario	MARN, UES	2016
Capacitar y organizar a personal	CENDEPESCA, grupo solidario	MARN, ONG's, cooperante, ADESCOS	2017
Construir planta de procesamiento de concentrado de mariscos	CENDEPESCA, grupos solidarios	ADESCOS, cooperantes, alcaldía	2018
Equipar planta de procesamiento concentrado de mariscos	CENDEPESCA, grupos solidarios	cooperantes, MARN, empresa privada	2019
Implementar plan operativo de la planta procesadora	CENDEPESCA, MINSAL, grupo solidario	ADESCOS, cooperante, ONG's	2021

Plan de Monitoreo asociado a la Cadena de Resultados 17. Pesca artesanal

Cadena 17: Estrategia 17.1. Establecer mecanismos para la adopción de la normativa vigente de pesca artesanal.

Cadena 17: Estrategia 17.2. Establecer planta de procesamiento de concentrado de restos de mariscos utilizando buenas prácticas de pesca artesanal.

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 17.1. Para el año 2018, cada uno de los grupos comunitarios ha adoptado al menos una buena práctica de pesca por medio de incentivos.				
<i>Ind.</i> Número de buenas prácticas adoptadas por grupos comunitarios	CENDEPESCA, MARN, grupo solidario	-Encuesta a pescadores	Semestral	En 9 km. de playa del Área de Conservación
Meta 17.2. Para el año 2023, se ha creado un mecanismos de acceso a los mercados de procesamiento de restos de mariscos				
<i>Ind.</i> Número de mecanismos de acceso a mercado	Cooperante, Grupo solidario	-Estudio de mercado	Anual	local/regional
Meta 17.3. Para el año 2025, se encuentra funcionando una planta piloto de procesamiento de restos de mariscos				
<i>Ind.</i> Planta piloto funcionando	Grupo solidario, cooperante	-Registro de volumen de producción	Trimestral	planta de procesamiento de restos de mariscos

Pesca industrial

Cadena de Resultados # 18

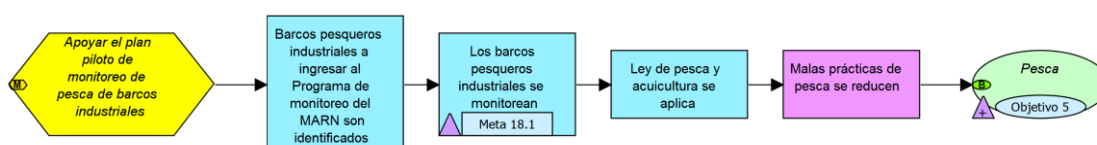


Figura 21. Cadena de Resultados # 18. Pesca industrial

Metas asociadas a la Cadena de Resultados # 18: Pesca industrial

Código meta	Meta
Meta 18.1.	Para el año 2022, al menos el 30% de barcos industriales pesqueros se encuentran monitoreados dentro del Programa de evaluación y seguimiento ambiental del MARN

Actividades asociadas a la Cadena de Resultados # 18: Pesca industrial

Objetivo 5: Para el año 2030, al menos el 50% de los pescadores cuentan con licencias para pescar y el volumen de captura de peces aumenta en un 50%.

Cadena 18: Estrategia 18.1 Apoyar el plan piloto de monitoreo de pesca de barcos industriales.

Metas / Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
Meta 18.1. Para el año 2022, al menos el 30% de barcos industriales pesqueros se encuentran monitoreados dentro del Programa de evaluación y seguimiento ambiental del MARN				
<i>Ind.</i> Número de barcos industriales pesqueros monitoreados en el Programa de Evaluación y seguimiento ambiental	MARN, Marina, CENDEPESCA	-Registro monitoreo barcos pesqueros	Semestral	Oficinas del MARN

REFERENCIAS

- Estrada Álvarez, AG. 2014. Evaluación del Plan local de aprovechamiento sostenible del sector occidental de la Bahía de Jiquilisco. Asociación Local Mangle para la mitigación de desastres y el desarrollo del Bajo Lempa y de la Bahía de Jiquilisco (Asociación Mangle), Fondo de la Iniciativa para las Américas, El Salvador (FIAES), El Salvador.
- Gallo, M; Rodríguez, E. 2010. Caracterización de Paisajes y Ecosistemas: Humedales y medios de vida. Wetlands International, El Salvador.
- Guardado, J.M. 2015. Caracterización y Análisis Social, Económico y Ambiental del Área de Conservación Imposible Barra de Santiago, Bajo Estándares Internacionales de Carbono Forestal. GIZ, El Salvador.
- Leiva, JA; Rocha, OJ; Mata, R; Gutiérrez-Soto, M. 2009. Cronología de la regeneración del bosque tropical seco en Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica. II: La vegetación en relación con el suelo. Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol. ISSN-0034-7744). 57(3): 817-836.
- MARN, 2003. Informe nacional del estado actual de las áreas naturales protegidas. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.
- MARN, 2010. III Informe Nacional de Áreas Naturales protegidas de El Salvador. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.
- MARN, 2011a. Plan de Manejo 2014–2019, Área Natural Protegida “Parque Nacional El Imposible”. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.
- MARN, 2011b. Integración de la información existente relacionada con el estudio en formato fichas de las áreas de conservación. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), World Institute for Conservation and Environment (WICE), El Salvador.
- MARN, 2012. Sistema de Áreas Naturales Protegidas. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.
- MARN; UICN. 2005. Estado de la gestión compartida de Áreas Protegidas de El Salvador. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), El Salvador.
- MARN, s.f. Plan especial de protección del medio físico y natural y catálogo de espacios naturales. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.
- Pérez, AT; Vicedo Maestre, M; Soler Capdepón, G. 2007. Análisis de sensibilidad a factores de escala y propuesta de normalización del Índice de Fragmentación de hábitats empleado por la Agencia Europea de Medio Ambiente. GeoFocus (ISSN: 1578-5157). 7: 148-170.
- USAID. 2008. Propuesta de plan de manejo de la Subcuenca Cara Sucia. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Development Alternatives Incorporated (DAI). El Salvador.
- WFP, 2010. Medios de Vida en El Salvador: Perfiles de medios de vida. World Food Program (WFP), Market Profile for Emergency Food Security Assessment (MPEFS), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), El Salvador.

ANEXOS

Memoria fotográfica





Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Programa REDD+ Landscape / CCAD-GIZ
Apartado Postal 755
Bulevar Orden de Malta, Casa de la Cooperación Alemana,
Urbanización Santa Elena,
Antiguo Cuscatlán, El Salvador, C.A.

T +503 2121-5100
I www.reddlandscape.org
www.giz.de



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Programa REDD+ Landscape / CCAD-GIZ
Apartado Postal 755
Bulevar Orden de Malta, Casa de la Cooperación Alemana,
Urbanización Santa Elena,
Antiguo Cuscatlán, El Salvador, C.A.

T +503 2121-5100
I www.reddlandscape.org
www.giz.de