

INFORME FINAL: PRODUCTO III
PLAN ESTRATÉGICO DE LA INICIATIVA DE RESTAURACIÓN DE
PAISAJES EN EL SALVADOR, BAJO ESTÁNDARES INTERNACIONALES
DE CARBONO FORESTAL

ÁREA DE CONSERVACIÓN EL IMPOSIBLE-BARRA DE SANTIAGO

CONSULTORA: Ana José Cobar Carranza

El Salvador, 29 de Septiembre de 2015

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA.....	7
PLAN ESTRATÉGICO	8
Área del proyecto.....	8
Localización.....	8
Alcance.....	8
Características de biodiversidad	9
Características socio-económicas.....	9
El Área de Conservación y sus áreas protegidas	11
Visión del Proyecto	14
Objetos de Conservación	14
Análisis de Viabilidad de los Elementos Clave.....	17
Amenazas Directas	24
Mapa de Problemas y Estrategias.....	25
Objetivos.....	29
Cadenas de Resultados.....	30
Actividades.....	47
Plan de Monitoreo	69
REFERENCIAS.....	86
ANEXOS.....	88
Anexo 1. Agenda del Taller.....	89
Anexo 2. Listado de participantes	94
Anexo 3. Registro fotográfico taller.....	99
Anexo 4. Presentación	104

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pasos metodológicos de los Estándares Abiertos para la práctica de la conservación .7	
Figura 2. Mapa conceptual y estrategias para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago	26

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Elementos clave identificados para el proyecto.	14
Cuadro 2. Análisis de Viabilidad de los Elementos Clave del Proyecto	17
Cuadro 3. Resumen de amenazas para los elementos clave y para el sitio de trabajo.....	24
Cuadro 4. Estrategias priorizadas para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.	27
Cuadro 5. Objetivos para los Elemento Clave.	29
Cuadro 6. Actividades identificadas para cada estrategia.	47
Cuadro 7. Plan de Monitoreo de los objetivos	69
Cuadro 8. Plan de Monitoreo de las estrategias	71

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, ha 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 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 es de responder a necesidades de 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 Centroamérica 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 presentan 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.

OBJETIVOS

General:

Elaborar la planificación estratégica de restauración con enfoque de Manejo de Paisajes bajo Estándares Internacionales de Carbono Forestal, 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 (Anexo 1). 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 tres grupos, una vez terminado el trabajo en grupo se realizaron plenarios 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, FIAES), ONG's (AMBAS, CRS, FSJD, Caritas, FUNDESYRAM, GIZ, UNES), asociaciones de desarrollo local (Microregión Sur, ADESCONE, ADECOSAM) y representantes de comunidades y municipios (San Benito, El Paraíso, La Ceiba, San Pedro Puxtla) (Anexo 2-4).



Figura 1. Pasos metodológicos de los Estándares Abiertos para la práctica de la conservación

PLAN ESTRATÉGICO

Área del proyecto

a) Localización

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.
Detalles de ubicación	El Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago abarca 7 municipios de los cuales 6 son del departamento de Ahuachapán (Tacuba, Concepción de Ataco, San Francisco Menéndez, Jujutla, Guaymango, San Pedro Puxtla y 1 del departamento de Sonsonate (Acajutla). Se ubica en el extremo sur oeste del país, pertenece a la Planicie Costera y Cadena Costera (Guardado, 2015).

b) Alcance

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). Esta área se caracteriza por poseer diferentes tipos de ecosistemas que van desde costero-marinos, manglares, bosques secos tropicales, cafetales y ecosistemas agropecuarios. 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>
-----------------------	---

c) *Características de biodiversidad*

<p>Área de biodiversidad (hectáreas)</p>	<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, sf).</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. Los 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>
--	---

d) *Características socio-económicas*

<p>Tamaño de la población</p>	<p>Según censo 2010 el número de habitantes para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago es de 194,713 habitantes (Guardado, 2015).</p>
<p>Contexto social</p>	<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 (WFP, 2010):</p> <p>A) <i>Granos básicos y venta de mano de obra (Zona 1):</i> Los granos básicos son el motor de la economía de la zona, y de dicha producción los hogares</p>

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 tanto los más pobres producen menos y utilizan su cosecha principalmente para el consumo 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 el 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.

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 UU\$4 dólares al día por jornal o U\$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.

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

	<p>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.</p> <p>D) <i>Pesca, acuicultura y turismo (Zona 6)</i>: 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 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 U\$20 dólares o entre U\$200 y U\$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.</p>
--	--

e) *El 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</p>

	<p>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 Agüachapio (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) <i>Ley del Medio Ambiente (El Salvador, 1998)</i>, 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) <i>Ley de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador, 2005)</i>, 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) <i>Ley de Conservación de Vida Silvestre (El Salvador, 1994)</i>, regula la protección, restauración, conservación y el uso sostenible de la vida silvestre.</p> <p>d) <i>Ley Forestal (El Salvador, 2002)</i>, 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) <i>Código Penal (El Salvador, 1997)</i>, tipifica delitos relacionados con la depredación de bosques, flora protegida y fauna protegida.</p> <p>f) <i>Constitución (El Salvador, 1983)</i>, 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 decíduo 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 defensivos, conformado por montículos bajos, pequeñas plazuelas, plataformas y puestos de vigilancia.</p> <p>Entre estos sitios arqueológicos se pueden mencionar el Aguachapío (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	<p>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).</p>
Usos actuales de la tierra	<p>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,</p>

	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.”

Objetos de Conservación

Los objetos de conservación (llamados también Elementos Clave) son los factores sociales, económicos y de biodiversidad claves en los cuales se pretende tener un impacto con el proyecto. Estos pueden ser naturales y se pueden definir a nivel de ecosistemas o especies; o económico-productivos siendo las actividades que son la base del desarrollo del área y forman parte de la identidad y modo de vida de las comunidades. En tres grupos de trabajo se definieron los elementos clave tanto naturales o biológicos, como económico-productivos. Posteriormente con las tres propuestas se consensuaron seis elementos clave para el proyecto, dos elementos naturales a nivel de ecosistema, y cuatro elementos económico-productivos (Cuadro 1). Algo importante de resaltar es el cultivo de caña de azúcar, en el cual se estuvo de acuerdo en no incluirlo como elemento económico-productivo, sino tomarlo como una amenaza por la gran presión negativa que ejerce a los elementos clave identificados.

Cuadro 1. Elementos clave identificados para el proyecto.

Tipo de Elementos	Elemento clave	Descripción	¿Por qué se seleccionó?	Ubicación
<i>Naturales</i>	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	Ecosistema protegido	Jujutla, Barra de

		<p>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.</p>	<p>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)</p>	<p>Santiago, Garita Palmera, Bola de Monte, el Zapote, Botoncillo, Ahuachapillo</p>
<i>Económico-Productivos</i>	Pesca	<p>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</p>	<p>Medio de vida importante para el sector costero, actividad importante que contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria</p>	<p>Barra Santiago, Garita Palmera, Bola de Monte</p>
	Ecoturismo	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Barra de Santiago, Santa Rita, Garita Palmera, El Imposible</p>
	Sistemas agro-silvopastoriles	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>San Benito, La Ceiba, Cara Sucia, San José Naranjo, Hoja de sal, La Escalon, La Esperanza, El Cortez, Pumulapa, Taxispulco</p>

	algunos casos puede desarrollarse en sistemas silvo-pastoriles.		
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, Concepcion, Rosario, Las Mesas

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 los elementos clave Sistemas agro-silvopastoriles y el Manglar, presentan un estado Regular. Esto se debe principalmente a la baja aplicación de buenas prácticas productivas para el caso del elemento Sistemas agro-silvopastoriles, mientras que en el elemento Manglar 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 de los Elementos Clave del Proyecto

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	Origen
 Sistemas agroforestales	Bueno						
 Área de Cobertura	Bueno	Tamaño					
 Hectáreas con sistemas agroforestales	Bueno		Menor a 1500 ha	1501-3000 ha	3001-4500 ha	4501-6000 ha	Investigación en el sitio
 Estado actual					3431		Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
 Estado futuro						5000	
 Capacidad productiva	Regular	Rentabilidad					

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	Origen
 Productividad/hectárea	Regular		Menos a 1 qq/ha	1-2.5 qq/ha	2.5-4.5 qq/ha	Mayor a 4.5 qq/ha	Investigación en el sitio
 Estado actual				1.85			Conocimiento experto (Datos CRS validados*)
 Estado futuro					4		
 Manejo de buenas prácticas cultivos café y cacao	Bueno	Sustentabilidad					
 Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Bueno		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
 Estado actual					4		Conocimiento experto (Datos MARN validados*)
 Estado Futuro						6	
 Sistemas agro-silvopastoriles	Regular						
 Capacidad productiva granos básicos sistema tradicional	Bueno	Rentabilidad					
 Producción/ hectárea	Bueno		Menor a 15 qq/ha	16-25 qq/ha	26-35 qq/ha	Mayor de 35 qq/ha	Investigación en el sitio
 Estado actual					29.96		Conocimiento experto (Datos CRS validados*)
 Estado futuro						45	

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	Origen
 Manejo con buenas prácticas en ganadería	Pobre	Sustentabilidad					
 Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Pobre		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
 Estado actual			1				Conocimiento experto (Datos MARN validados*)
 Estado futuro					6		
 Manejo con buenas prácticas cultivo granos básicos	Regular	Sustentabilidad					
 Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Regular		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
 Estado actual				4			Conocimiento experto (Datos MARN validados*)
 Estado futuro					6		
 Área de cobertura	Muy bueno	Tamaño					
 Hectáreas con cultivos de granos básicos	Muy bueno		Menor a 1,500 ha	1,501-2,000 ha	2,001-2,500 ha	2,501-3,000 ha	Investigación en el sitio
 Estado actual						2,591	Conocimiento experto (línea

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	Origen
 Hectáreas con ganadería	Muy bueno		Menor a 10,000 ha	10,001-20,000 ha	20,001-30,000 ha	30,001-50,000 ha	base cobertura forestal) Investigación en el sitio
 Estado actual						47,158	Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
 Bosque Tropical y Subtropical	Bueno						
 Conectividad del bosque		Contexto Paisajístico					
 Índice de fragmentación			10-100	1-10	0.1-1	<0.1	Conocimiento experto (Pérez et al., 2007)
 Estructura del bosque		Condición					
 Área basal			Menor a 6.5 m ² /ha	6.6-8 m ² /ha	8.1-20 m ² /ha	Mayor a 20 m ² /ha	Conocimiento experto (Leiva et al., 2009)
 Área de cobertura	Bueno	Tamaño					
 Hectáreas con bosque tropical y subtropical	Bueno		Menor a 10,000 ha	10,000-16,000 ha	16,001-23,000 ha	Más de 23,000 ha	Conocimiento experto
 Estado actual						20,332	Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
 Estado futuro						22,332	
 Ecoturismo	Bueno						

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	Origen
 Visitación de turismo	Bueno	Rentabilidad					
 Número de visitantes en atractivos turísticos	Bueno		1-1000 visitantes	1001-2000 visitantes	2000-3000 visitantes	Mayor de 3000 visitantes	Conocimiento experto
 Estado actual					2518		Conocimiento experto (MARN, 2011b; Datos MARN y AMBAS validados*)
 Estado futuro						3777	
 Manglar	Regular						
 Conectividad		Contexto Paisajístico					
 Índice de fragmentación			10-100	1-10	0.1-1	<0.1	Conocimiento experto
 Densidad plantas clave	Pobre	Condición					
 Individuos por hectárea	Pobre		Menor a 500 ind/ha	500-1000 ind/ha	1001-1500 ind/ha	1501-2000 ind/ha	Conocimiento experto
 Estado actual			173.7				Conocimiento experto (Estrada Álvarez, 2014)
 Estado futuro					1500		
 Salinidad	Muy bueno	Condición					
 Salinidad Promedio	Muy		91-130 ups	41-90 ups	21-40 ups	0-20 ups	Investigación

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	Origen
 Estado actual	bueno					18.50	en el sitio Conocimiento experto (Gallo y Rodríguez, 2010)
 Estado futuro						15	
 Área de cobertura	Regular	Tamaño de KEA					
 Hectáreas de manglar	Regular		Menor a 2,500 ha	2,500-3,000 ha	3,000-3,500 ha	Más de 3,500 ha	Investigación en el sitio
 Estado actual				2,602			Conocimiento experto (línea base cobertura forestal)
 Estado futuro						3,602	
 Pesca	Bueno						
 Capacidad productiva	Bueno	Sustentabilidad					
 Volumen de captura de peces diaria	Bueno		Menos de 100 lbs/día	100-1,000 lbs/día	1,001-10,000 lbs/día	Más de 10,000 lbs/día	Suposición aproximada
 Estado actual					1,100		Conocimiento experto (Gallo y Rodríguez, 2010)
 Estado futuro					1,650		
 Densidad especies de interés comercial	Bueno	Sustentabilidad					
 Densidad promedio de	Bueno		Menor a 1 ind/m ²	1-2.5 ind/m ²	2.6-4 ind/m ²	Mayor a 4 ind/m ²	Investigación

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno	Origen
punche							externa
 Estado actual					2.9		Conocimiento experto (Estrada Alvarez, 2014)
 Estado futuro						5	
 Normativa de pesca y acuicultura	Regular	Contexto					
 Licencias para pescar	Regular		Menos del 20%	20-50%	51-80%	81-100%	Conocimiento experto
 Estado actual				25			Conocimiento experto (Datos MARN validado*)
 Estado futuro				50			
 Atributo clave,  Elemento clave,  Indicador,  Estado actual,  Estado futuro							

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

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. Las amenazas y su priorización se definieron en tres grupos de trabajo, a cada grupo se le asignó dos elementos diferentes. Después del ejercicio se realizó una plenaria, para discutir y consensuar los resultados.

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

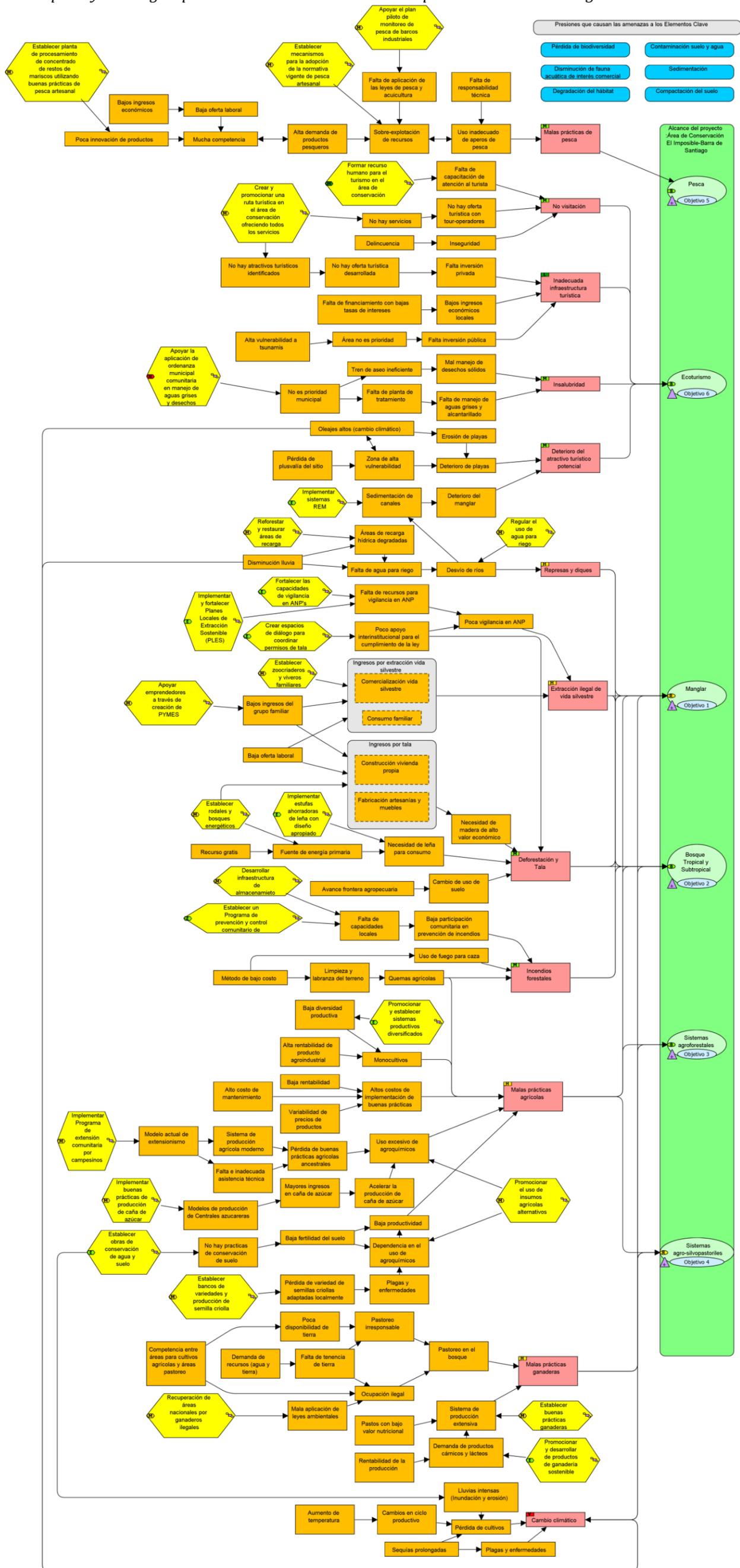
Amenazas \ Elementos	Bosque Subtropical y Tropical	Manglar	Sistemas agro-silvopastoriles	Sistemas agroforestales	Turismo	Pesca	Calificación de amenazas
Malas prácticas de pesca artesanal						Alto	Medio
Deterioro del atractivo turístico					Alto		Medio
Insalubridad					Alto		Medio
Inadecuada infraestructura 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	Bajo	Alto	Alto				Alto

Amenazas \ Elementos	Bosque Subtropical y Tropical	Manglar	Sistemas agro-silvopastoriles	Sistemas agroforestales	Turismo	Pesca	Calificación de amenazas
ganaderas							
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

Mapa de Problemas y Estrategias

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. Este ejercicio se realizó en tres grupos de trabajo, a cada grupo se le asignó dos elementos diferentes. 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 2).

Figura 2. Mapa conceptual y estrategias para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago



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, ocho como Efectivas y 1 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 dividieron 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 4. Estrategias priorizadas para el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Componente	Estrategia	Clasificación
<i>Gestión de recursos naturales</i>	Implementar sistemas REM	Efectivo
	Implementar y fortalecer Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES)	Efectivo
	Implementar estufas ahorradoras de leña con diseño apropiado	Efectivo
	Regular el uso de agua para riego	Menos efectivo
	Reforestar y restaurar áreas de recarga hídrica	Menos efectivo
	Desarrollar infraestructura de almacenamiento de agua para combate de incendios	Menos efectivo

Componente	Estrategia	Clasificación
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer rodales y bosques energéticos familiares 	Menos efectivo
<i>Uso buenas prácticas productivas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Establecer obras de conservación de agua y suelo 	Efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Promocionar y establecer sistemas productivos diversificados 	Efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer buenas prácticas ganaderas 	Menos efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Promocionar el uso de insumos agrícolas alternativos 	Menos efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar Programa de extensión comunitaria por campesinos 	Menos efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar buenas prácticas de producción de caña de azúcar 	Menos efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer mecanismos para la adopción de la normativa vigente de pesca artesanal 	Menos efectivo
<i>Gobernanza, diálogo y coordinación interinstitucional</i>	<ul style="list-style-type: none"> Crear espacios de diálogo para coordinar permisos de tala 	Efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar la aplicación de ordenanza municipal comunitaria en manejo de aguas grises y desechos sólidos 	No efectivo
<i>Fomento económico</i>	<ul style="list-style-type: none"> Formar recurso humano para el turismo en el área de conservación 	Muy efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Promocionar y desarrollar de productos de ganadería sostenible 	Efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Crear y promocionar una ruta turística en el área de conservación ofreciendo todos los servicios 	Menos efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer planta de procesamiento de concentrado de restos de mariscos utilizando buenas prácticas de pesca artesanal 	Menos efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer zocriaderos y viveros familiares 	Menos efectivo

Componente	Estrategia	Clasificación
	<ul style="list-style-type: none"> ● . Apoyar emprendedores a través de creación de PYMES 	Menos efectivo
<i>Control y protección</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● . Establecer un Programa de prevención y control comunitario de incendios forestales 	Efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> ● . Fortalecer las capacidades de vigilancia en Áreas Naturales Protegidas 	Efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> ● . Recuperación de áreas nacionales por ganaderos ilegales 	Menos efectivo
	<ul style="list-style-type: none"> ● . Apoyar el plan piloto de monitoreo de pesca de barcos industriales 	Menos efectivo

Objetivos

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. El desarrollo de los objetivos se llevo a cabo en tres grupos de trabajo, a cada grupo se le asignó dos elementos diferentes. Después del ejercicio se realizó una plenaria, para discutir y consensuar los resultados (Cuadro 5).

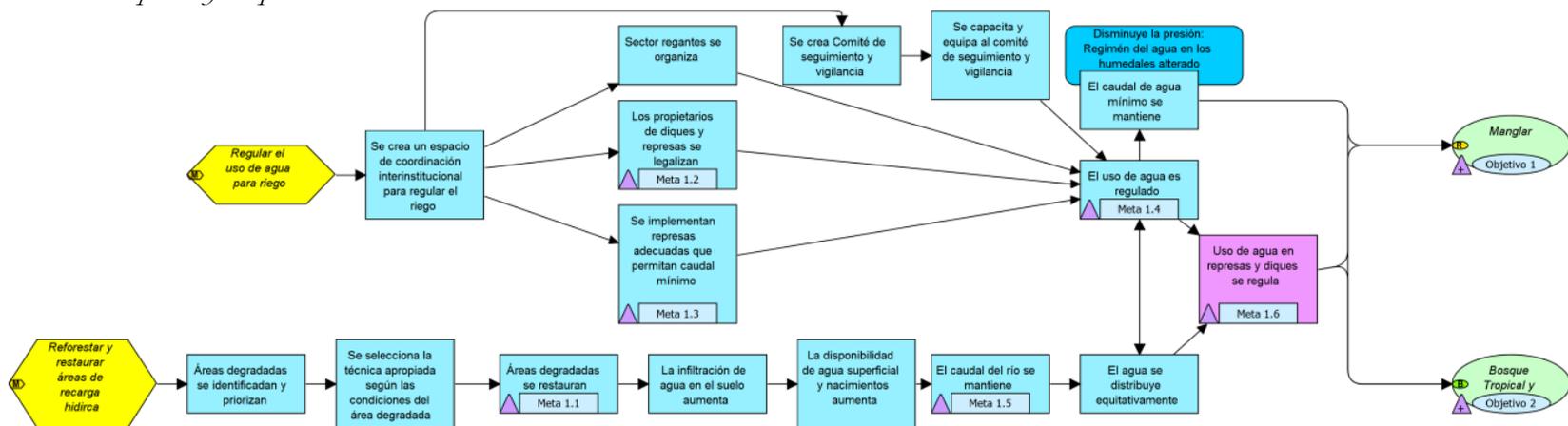
Cuadro 5. Objetivos para los Elemento Clave.

Elementos Clave	Objetivo
Manglar	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.
Bosque Tropical y Subtropical	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.
Sistemas agroecológicos	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
Sistemas agro-silvopastoriles	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
Pesca	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%.
Ecoturismo	Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.

Cadenas de Resultados

Las cadenas de resultados son descripciones gráficas que especifica los supuestos sobre cómo una estrategia de conservación contribuye a disminuir una amenaza y alcanzar los objetivos del proyecto. Las cadenas de resultados deben cumplir con los 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, agregar nuevas estrategias que eran necesarias para lograr el impacto esperado en la amenaza y eliminar otras estrategias que no respondían al impacto deseado. Este análisis se desarrolló en grupos de trabajo, Después del ejercicio se realizó una plenaria, para discutir y consensuar los resultados. 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

Cadena 1. Represas y Diques



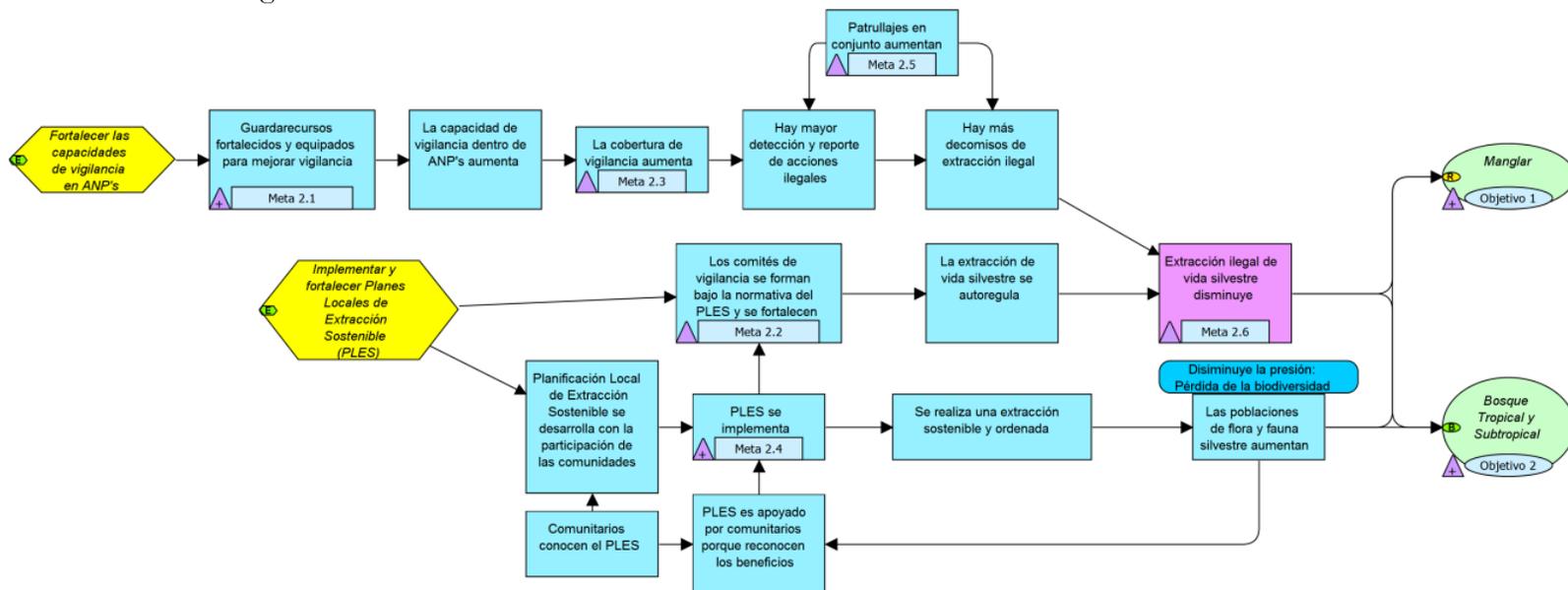
Código meta

Meta

□ **Meta 1.1** Para el año 2019, se han restaurado 2,000 hectáreas de bosque subtropical y tropical en áreas degradadas

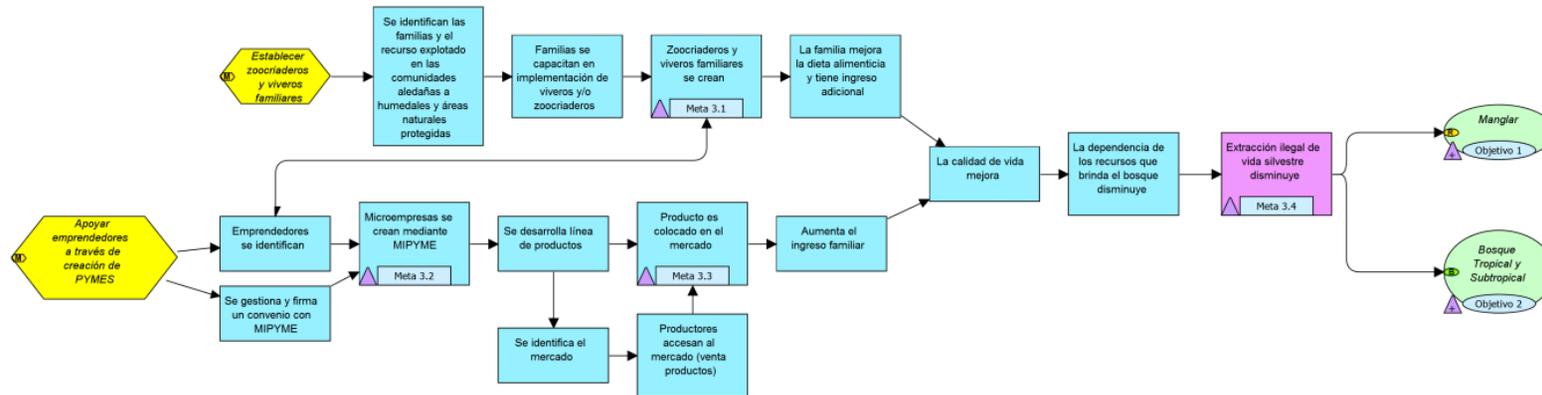
Código meta	Meta
☐ Meta 1.2.	Para el año 2020, el 100% de los propietarios de represas y diques se encuentran legalmente establecidos por el MAG
☐ Meta 1.3.	Para el año 2020, al menos 10 represas o diques que permiten el caudal mínimo se han implementado en los principales ríos del Área de Conservación
☐ 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

Cadena 2. Extracción ilegal de Vida Silvestre Parte I



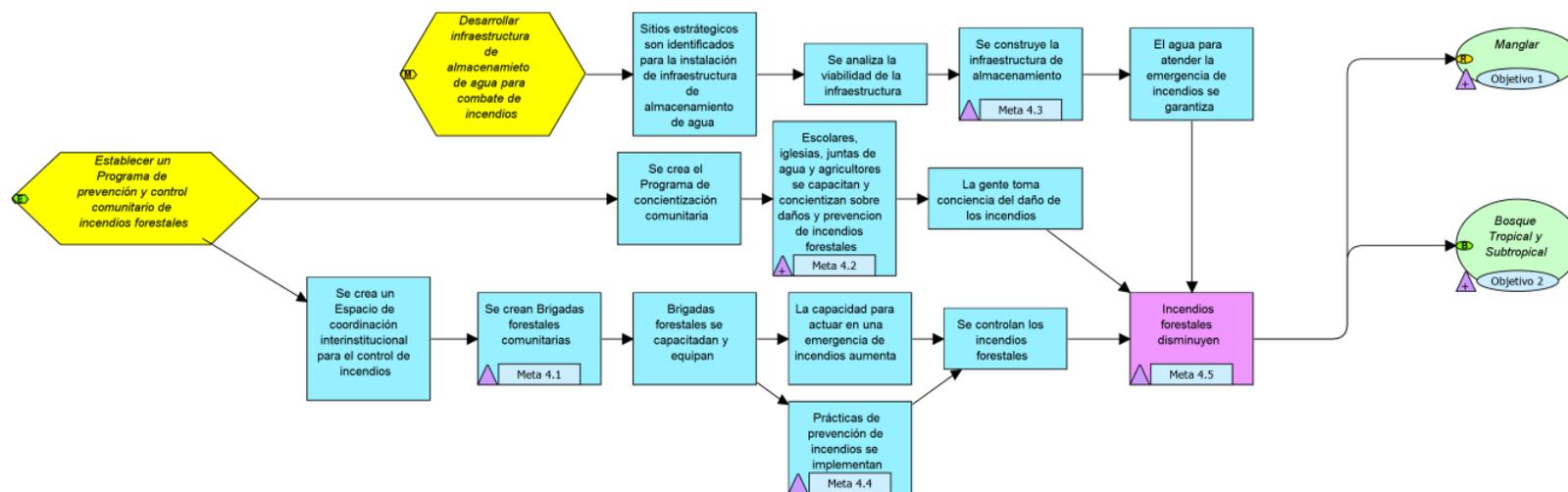
Código meta	Meta
<input type="checkbox"/> Meta 2.1.	Para el año 2018, el 100% de los guardarecursos cuenta con el equipo mínimo y están capacitados en legislación ambiental, manejo de conflictos y técnicas básicas de monitoreo biológico; además se han construido 10 obras de infraestructura para vigilancia 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).
<input type="checkbox"/> Meta 2.2.	Para el año 2018, se forman 6 comités de vigilancia comunitaria
<input type="checkbox"/> Meta 2.3.	Para el año 2020, al menos seis de los nueve Complejos que conforman el Área de Conservación cuentan con guardarecursos.
<input type="checkbox"/> Meta 2.4.	Para el año 2020, se han implementado al menos seis Planes de Extracción Sostenible (PLES) nuevos y fortalecidos seis existentes.
<input type="checkbox"/> Meta 2.5.	Para el año 2025, el número de patrullajes en conjunto en las ANP's aumenta en un 25%.
<input type="checkbox"/> 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.

Cadena 3. Extracción ilegal de Vida Silvestre Parte II



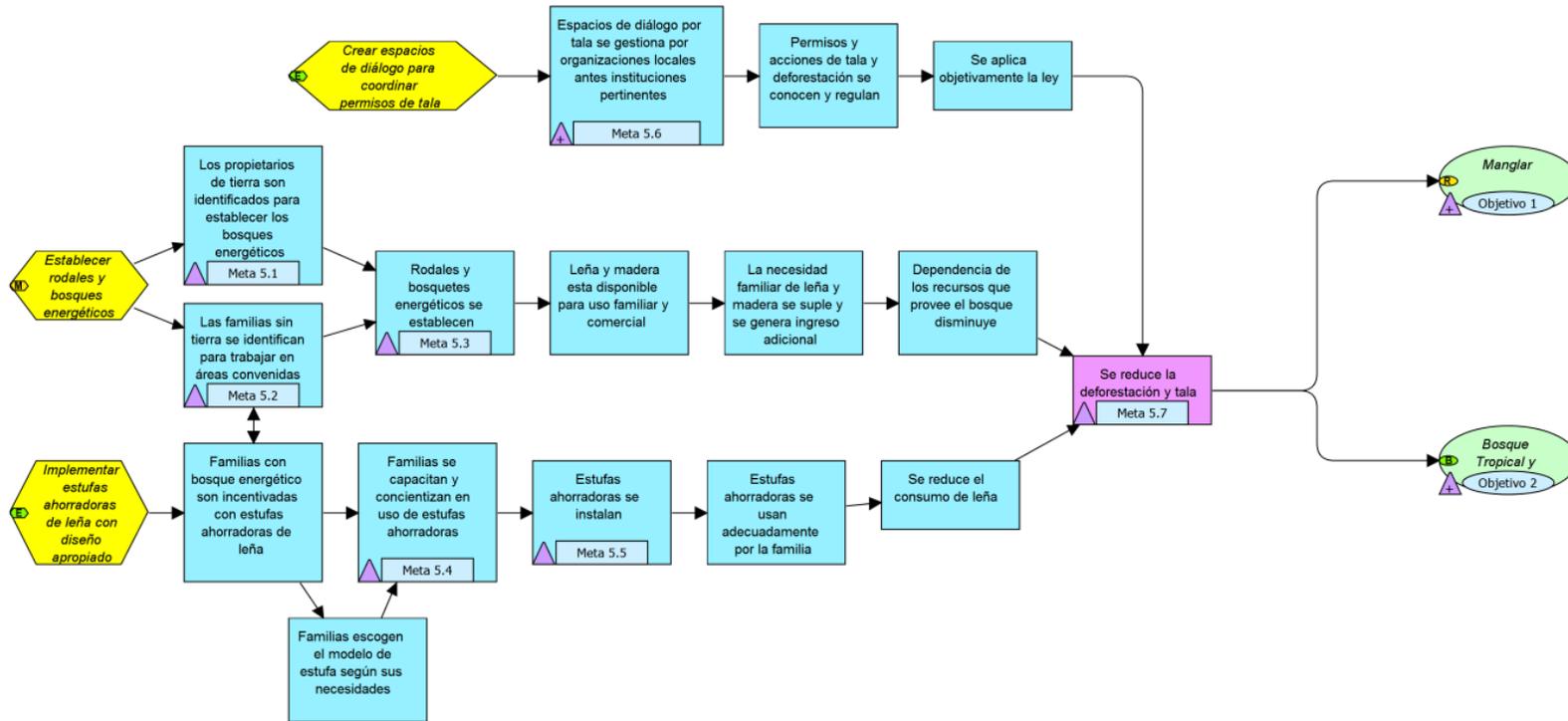
Código meta	Meta
<input type="checkbox"/> Meta 3.1.	Para el año 2020, están funcionando al menos 15 zocriaderos y/o viveros familiares
<input type="checkbox"/> Meta 3.2.	Para el año 2020, están funcionando al menos 5 microempresas familiares
<input type="checkbox"/> Meta 3.3.	Para el año 2028, al menos tres productos se están vendiendo en el mercado
<input type="checkbox"/> 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.

Cadena 4. Incendios forestales



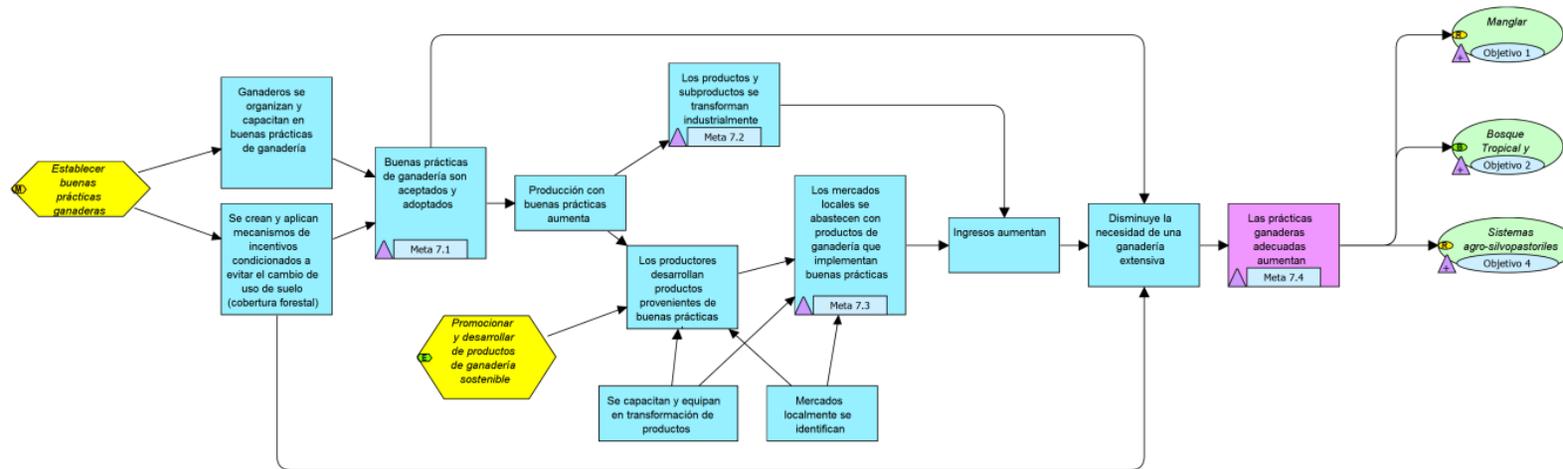
Código meta	Meta
Meta 4.1.	Para el año 2018, se han formado al menos 9 brigadas forestales comunitarias en el Área de Conservación
Meta 4.2.	Para el año 2020, se ha realizado anualmente 5 capacitaciones a agricultores y juntas de agua, y 10 actividades de concientización en centros escolares e iglesias
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

Cadena 5. Deforestación y tala



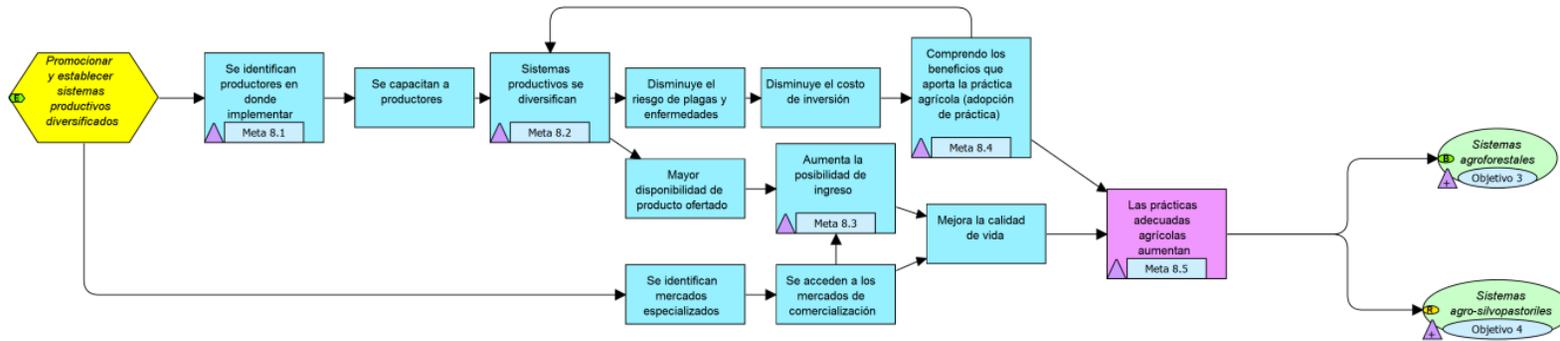
Código meta	Meta
□ Meta 5.1.	Para el año 2018, se han identificado al menos 50 propietarios de tierra con interés para establecer rodales y bosques energéticos
□ Meta 5.2.	Para el año 2018, se han identificado al menos 50 familias sin tierra con interés en establecer rodales y bosques energéticos
□ Meta 5.3.	Para el año 2025, se han establecido al menos 30 rodales y/o bosques energéticos.

Cadena 7. Prácticas ganaderas Parte II



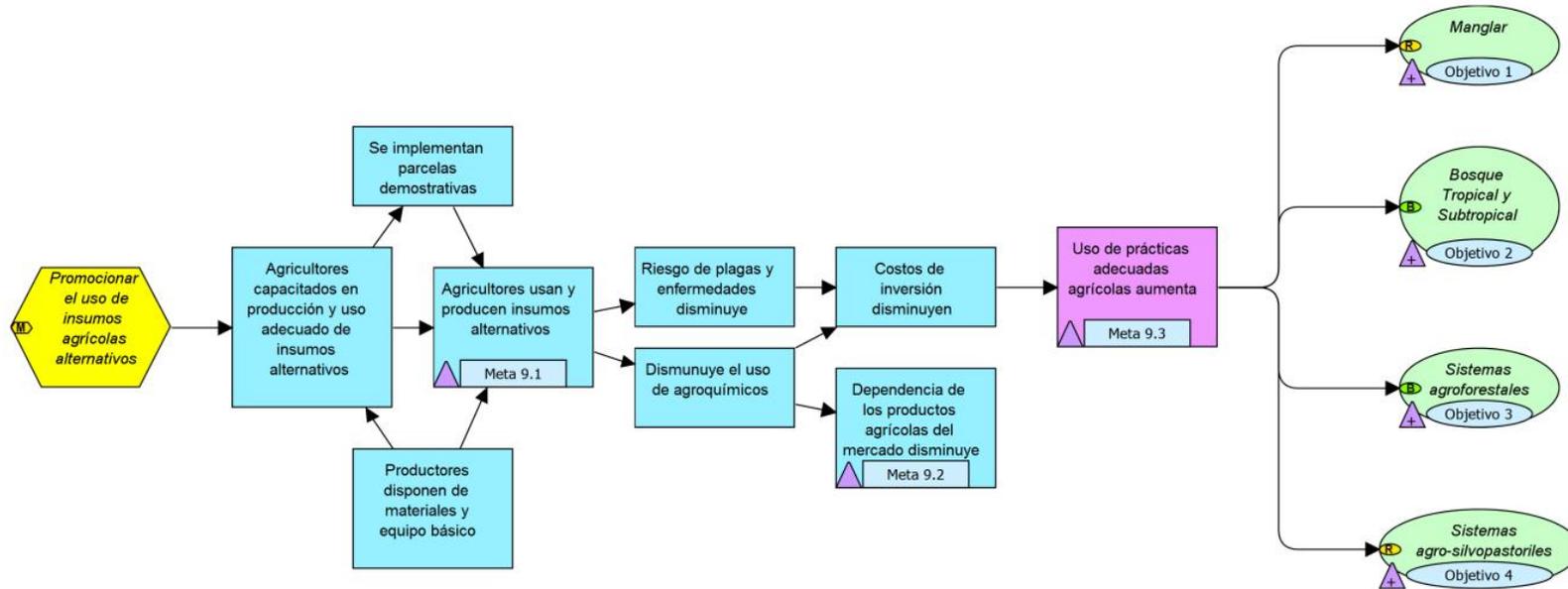
Código meta	Meta
Meta 7.1.	Para el año 2020, el 5% del sector ganadero adoptan al menos 6 buenas prácticas de ganadería
Meta 7.2.	Para el año 2022, se tiene organizado el 50% del sector ganadero para el acopio y procesamiento de sus derivados a nivel industrial
Meta 7.3.	Para el año 2026, se encuentran 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)

Cadena 8. Prácticas agrícolas Parte I



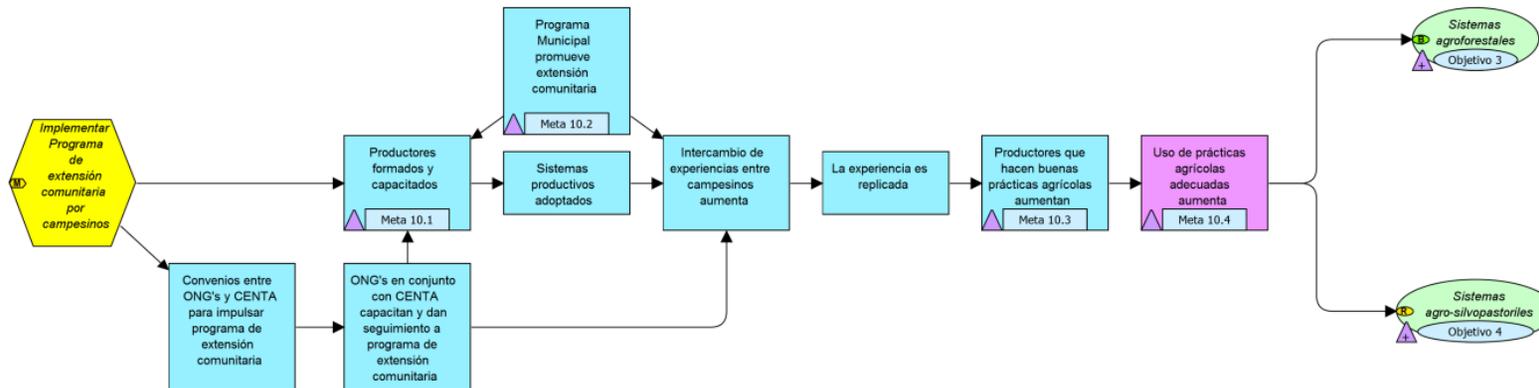
Código meta	Meta
<input type="checkbox"/> Meta 8.1.	Para el año 2017, se tienen identificados todos los productores donde se implementarán las 5000 ha de sistemas productivos diversificados
<input type="checkbox"/> Meta 8.2.	Para el año 2020, se han implementado en 2000 de las 5000 ha sistemas productivos diversificados
<input type="checkbox"/> Meta 8.3.	Para el año 2025, los ingresos familiares netos por venta de productos agrícolas generados en las áreas intervenidas aumentan un 10%
<input type="checkbox"/> Meta 8.4.	Para el año 2028, el 90% de las familias beneficiadas del programa han adoptado los sistemas productivos diversificados
<input type="checkbox"/> Meta 8.5.	Para el año 2028, se han implementado en 4,000 de las 5,000 ha sistemas productivos diversificados

Cadena 9. Prácticas agrícolas Parte II



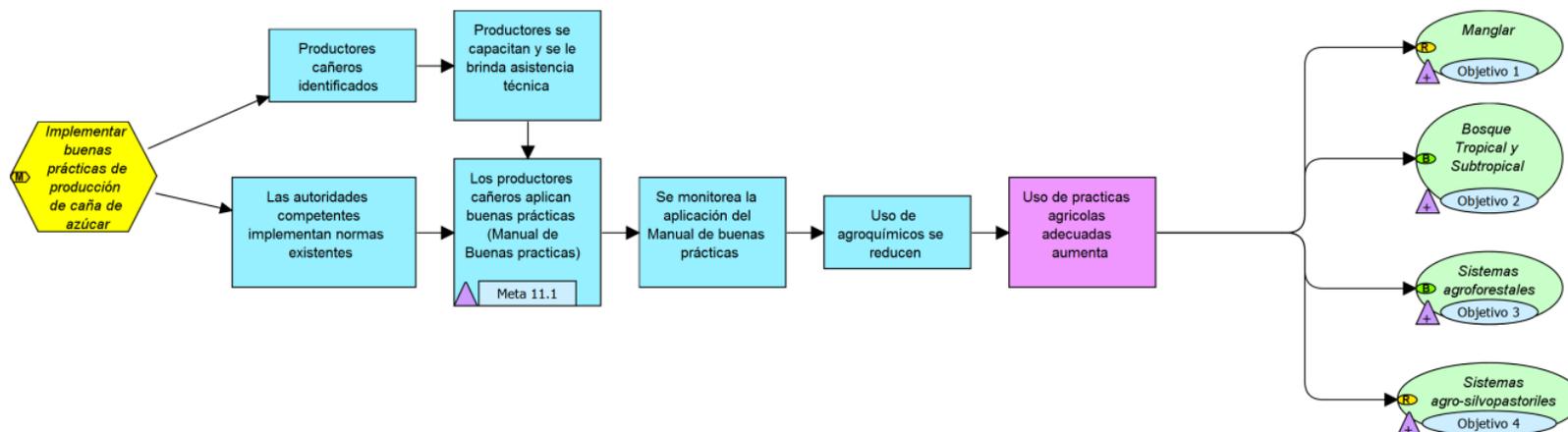
Código meta	Meta
☐ Meta 9.1.	Para el año 2018, el 20% de los agricultores beneficiados utiliza y promociona insumos agrícolas alternativos
☐ Meta 9.2.	Para el año 2022, existen al menos dos centros de producción de abonos y plaguicidas orgánicos operando, manejados por un grupo organizado de productores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

Cadena 10. Prácticas agrícolas Parte III



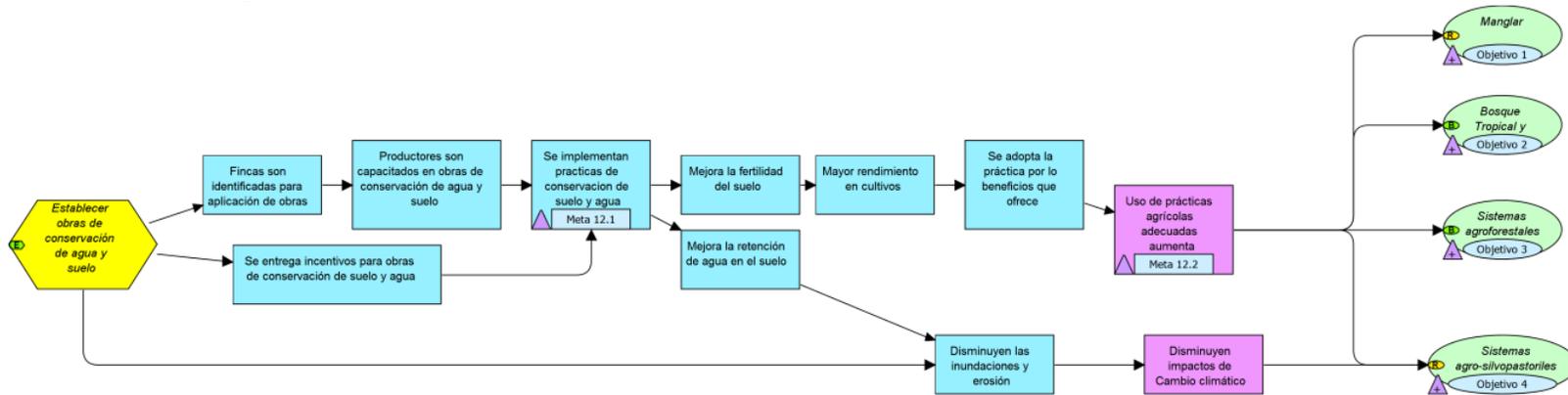
Código meta	Meta
<input type="checkbox"/> Meta 10.1.	Para el año 2023, 2400 productores se han capacitado y acompañado al menos durante 2 años en las cuatro municipalidades de la Microregión.
<input type="checkbox"/> Meta 10.2.	Para el año 2025, existe un programa consolidado de extensión comunitaria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

Cadena 11: Prácticas agrícolas Parte IV



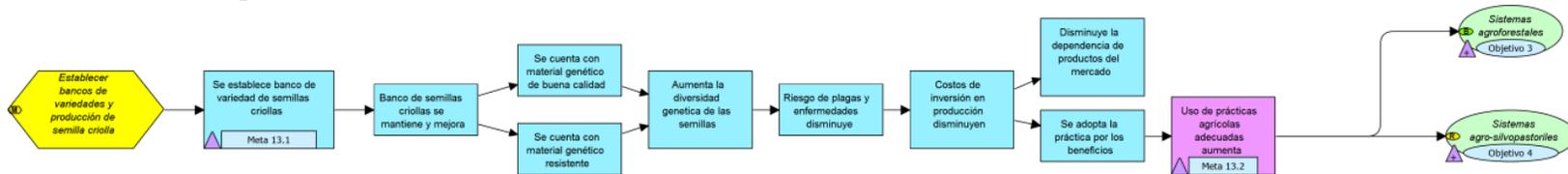
Código meta	Meta
 Meta 11.1.	Para el año 2025, el 90% de productores cañeros aplican el manual de Buenas prácticas en caña de azúcar

Cadena 12. Prácticas agrícolas Parte V



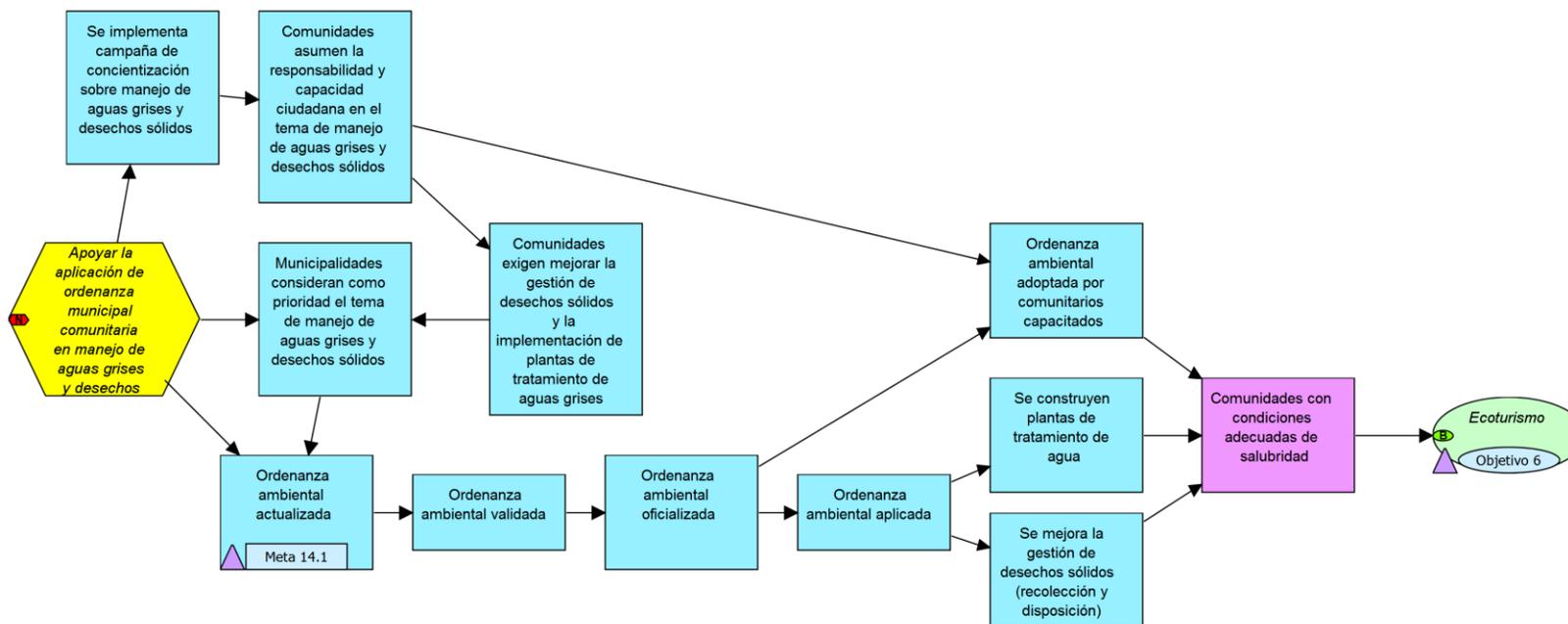
Código meta	Meta
□ Meta 12.1.	Para el años 2020, se ha intervenido el 20% de las 10,000 ha productivas de sistemas agroforestales, agrícolas y ganaderas con prácticas y obras de conservación de suelo y agua
□ Meta 12.2.	Para el año 2028, se ha intervenido al menos el 50% de las 10,000 ha productivas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

Cadena 13. Prácticas agrícolas Parte VI



Código meta	Meta
□ Meta 13.1.	Para el año 2020, se establecen al menos 5 bancos de semilla criolla en la comunidad
□ Meta 13.2.	Para el año 2028, el 80% de las familias atendidas usa semillas criollas para su producción

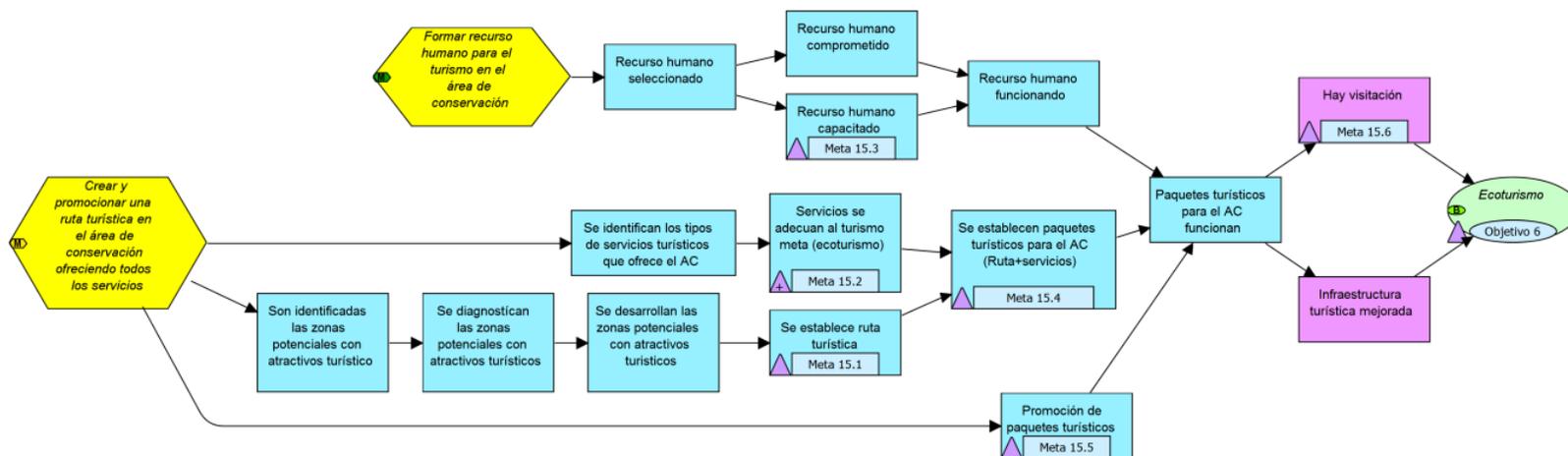
Cadena 14. Ecoturismo Parte I



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

Cadena 15. Ecoturismo Parte II



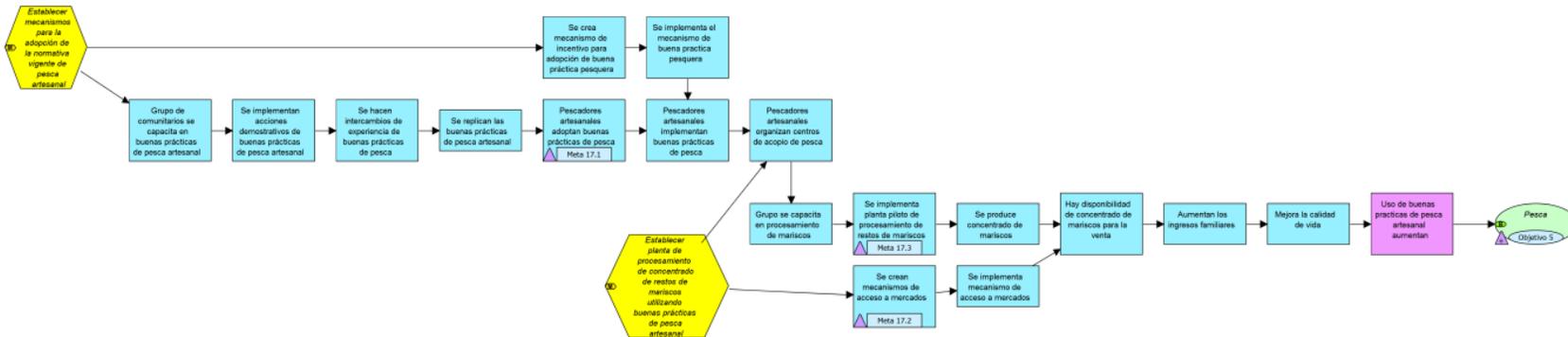
Código meta	Meta
<input type="checkbox"/> Meta 15.1.	Para el 2017, se cuenta con una ruta turística establecida para el Área de Conservación
<input type="checkbox"/> Meta 15.2.	Para el año 2017, se seleccionan 2 servicios de alojamiento y 3 de alimentación del AC adecuados para la atención al ecoturista.
<input type="checkbox"/> Meta 15.3.	Para el año 2017, el 100% del recurso humano se ha capacitado en turismo responsable, idiomas, servicios turísticos, atención al turista.
<input type="checkbox"/> Meta 15.4.	Para el año 2020, se han desarrollado al menos 3 paquetes turísticos los cuales están operativos y funcionando.
<input type="checkbox"/> Meta 15.5.	Para el año 2020, se promocionan los paquetes turísticos por tres medios de comunicación.
<input type="checkbox"/> Meta 15.6.	Para el año 2028, la visitación ecoturística ha aumentado un 50% en las rutas turísticas establecidas

Cadena 16. Ecoturismo Parte III



Código meta	Meta
<input type="checkbox"/> Meta 16.1.	Para el 2017, la comunidad ha implementado al menos el 50% de las actividades de la técnica REM
<input type="checkbox"/> Meta 16.2.	Para el año 2025, el 75% del bosque salado se encuentra reestablecido por medio de la implementación de la técnica REM

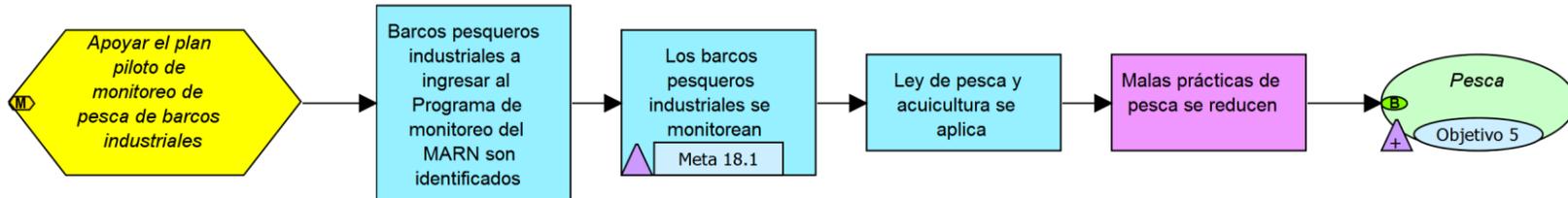
Cadena 17. Pesca artesanal



Código meta	Meta
<input type="checkbox"/> 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.
<input type="checkbox"/> Meta 17.2.	Para el año 2023, se ha creado un mecanismos de acceso a los mercados de procesamiento de restos de mariscos

Código meta	Meta
□	Meta 17.3. Para el año 2025, se encuentra funcionando una planta piloto de procesamiento de restos de mariscos

Cadena 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

Se desarrolló las actividades para alcanzar las estrategias, basadas en las cadenas de resultados desarrolladas en el taller anterior. Para cada actividad se estableció la institución responsable, otras instituciones participantes y el año de ejecución. El desarrollo de las actividades se llevo a cabo en tres grupos de trabajo, a cada grupo se le asignó dos elementos diferentes. Después del ejercicio se realizó una plenaria, para discutir y consensuar los resultados (Cuadro 6).

Cuadro 6. Actividades identificadas para cada estrategia.

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
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.			
 <i>CADENA 1: E1.1. 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	Microregión Sur	UNES, MAG, MARN, Unidades ambientales (municipalidad), Sector regante	2016
 Apoyar en la legalización de regantes mediante creación de	MAG (Dirección de riego y almacenamiento),	Unidades ambientales (municipalidad), Sector regante	2017

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
ventanilla de asistencia y recepción papelería	MARN (Evaluación y cumplimiento)		
● 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	Microregión Sur	ONG's, FIAES, GIZ	2017
● 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
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.			
● <i>CADENA 1: E1.2. 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, MA	Unidades ambientales (municipalidad), GIZ, FIAES	2016
● Socializar las técnicas de restauración y áreas a recuperar	Microregión Sur, Unidades ambientales	ADESCOS, comunidades, ONG's	2017

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
	(municipalidades)		
● 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
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.			
● <i>CADENA 2: E2.1. 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

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
● 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
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.			
● <i>CADENA 2: E2.2. Implementar y fortalecer Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES)</i>			
● Levantar información base de recursos de vida silvestres utilizados (Qué es lo que se extrae, cuánto se extrae, información biológica del recurso extraído (ciclo de vida)).	MARN	ADESCOS, Unidades Ambientales (municipalidades), comanejadores, FIAES	2016
● 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),	2017

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
		comanejadores, FIAES	
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
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.			
CADENA 3: E3.1. Establecer zocriaderos y viveros familiares			
Identificar y priorizar familias	MARN, ADESCOS	Comanejadores	2016
Identificar recurso explotado	MARN, ADESCOS	Comanejadores	2016
Priorizar especies a reproducir en viveros y zocriaderos	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2016
Desarrollar plan de capacitación	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2017

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Capacitar a familias en implementación de zoocriaderos y viveros	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2017-2018
Tramitar permiso para elaboración de los zoocriaderos y viveros	MARN	ADESCOS, Comanejadores	2017-2018
Construir zoocriaderos y viveros	propietario	ADESCOS, Comanejadores, MARN, MAG	2017
Dar seguimiento y monitoreo	MARN, MAG	ADESCOS, Comanejadores	2018-2030
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.			
CADENA 3: E3.2. Apoyar emprendedores a través de creación de PYMES (Emprendimientos verdes)			
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	2023-2025

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
		(CONAMYPE), Comanejadores	
● Crear marca verde de productos	Agronegocios del MAG	FIAES, MIPYME, emprendedor, MINEC 2024 (CONAMYPE), Comanejadores	
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.			
● <i>CADENA 4: E4.1. Desarrollar infraestructura de almacenamiento de agua para combate de incendios (puntera, reservorios, sistemas de captación de agua de lluvia)</i>			
● 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
● Dar mantenimiento periódico	MARN	FIAES, ADESCOS, Unidades ambientales (Municipalidad)	2017
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.			
● <i>CADENA 4: E4.2. Establecer un Programa de prevención y control comunitario de incendios forestales</i>			

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
 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 Guardarecursos (MARN)	FIAES, Bomberos	2016
 Capacitar a agricultores y juntas de agua en incendios	Unidad Guardarecursos	FIAES, Bomberos, ADESCOS	2017

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
forestales	(MARN)		
 Realizar actividades de concientización en escuelas e iglesias	Unidad de Guardarecursos (MARN)	FIAES, Bomberos, ADESCOS	2017
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.			
 <i>CADENA 5: E5.1. 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
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.			
 <i>CADENA 5: E5.2. Establecer rodales y bosques energéticos familiares</i>			

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
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
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
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.			
● CADENA 5: E5.3. Implementar estufas ahorradoras de leña con diseño apropiado			
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	ADESCOS	Unidades Ambientales (municipalidades)	2018-2030

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
adecuado.			
Objetivo 4: Para el año 2030, al menos 5,000 (5%) ha con modelos de producción agropecuario tradicional, han sido transformados a sistemas agro			
 <i>CADENA 6: E6.1. 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
Objetivo 4: Para el año 2030, al menos 5,000 (5%) ha con modelos de producción agropecuario tradicional, han sido transformados a sistemas agro			
 <i>CADENA 7: E7.1. Establecer buenas prácticas ganaderas</i>			
 Identificar pequeños y medianos ganaderos en zonas críticas	Implementador		2016
 Realizar arreglos interinstitucionales con el beneficiario	Implementador		2016
 Levantamiento georeferenciado	Implementador		2016
 Realizar plan de finca	Implementador		2016

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
ganadero			
● 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
Objetivo 4: Para el año 2030, al menos 5,000 (5%) ha con modelos de producción agropecuario tradicional, han sido transformados a sistemas agro			
● <i>CADENA 7: E7.2. 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	Implementador		2019-2021

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
productos			
Identificar mercado local para venta de productos	Implementador		2020
Apoyar al productores en la colocación de productos en el mercado	Implementador		2020-2021
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			
CADENA 8: E8.1. Promocionar y establecer sistemas productivos diversificados (combinaciones en sistemas agroforestales, ejemplo: cacao, musáceas, frutales, café)			
Identificar a beneficiarios	Implementador	municipalidad	2016
Realizar acuerdos institucionales con beneficiario	Implementador		2016
Realizar levantamiento georeferenciado	Implementador		2016
Elaborar plan de finca	Implementador, productor		2016
Entregar insumos a beneficiarios	Implementador	GIZ, FIAES, MARN, MAG, municipalidad	2016
Brindar asistencia técnica para implementación de plan de finca	Implementador, productor		2016
Realizar verificación de cumplimiento de sistemas diversificados	RGIZ, 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	Productores	Implementador,	2018

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
con minoristas y mayoristas		promotor	
● Realizar días de campo y ferias	Implementador, promotor		2020
● Evaluar y monitorear los impactos	GIZ, FIAES, implementador, municipalidad, MARN, MAG		2020
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			
● <i>CADENA 9: E9.1. Promocionar el uso de insumos agrícolas alternativos (roca mineralizada, abonos y pesticidas orgánicos)</i>			
● 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	GIZ, FIAES, implementador		2016
● Brindar asistencia técnica	Productor, implementador		2016
● Verificar uso de insumos alternativos	MAG MARN, FIAES, GIZ, implementador		2017
● Monitorear y verificar en campo	MAG MARN, FIAES, GIZ, implementador		2017
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			
● <i>CADENA 10: E10.1. Implementar Programa de extensión comunitaria por campesinos</i>			

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
● 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
● Municipales seleccionan mecanismo de implementación	CENTA, MAG, MARN, municipalidad, GIZ		2016
● Crear Programa de extensión municipal	implementador, MAG, MARN, municipalidad, GIZ		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, microregión		2018
● Verificar la replicabilidad	implementador, promotor, beneficiario		2018-2020

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
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			
 <i>CADENA 11: E11.1. Implementar buenas prácticas de producción de caña de azúcar</i>			
 Identificar a beneficiarios	Implementador, MARN, MAG		2016
 Realizar acuerdo institucional con beneficiario (carta de entendimiento)	Implementador		2016
 Realizar levantamiento georeferenciado	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, GIZ, FIAES, MAG, MARN		2017-2020
 Realizar monitoreo y evaluación de impactos	Ingenios, FIAES, MARN, GIZ, MAG,		2017-2020
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			

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
Imposible			
 <i>CADENA 12: E12.1. 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 georeferenciado	Implementador		2016
 Elaborar plan de finca	Implementador, beneficiario		2017
 Capacitar a beneficiario	Implementador, beneficiario		2017
 Entregar insumos (incentivo)	Implementador	GIZ, FIAES	2017
 Brindar asistencia técnica	Implementador, promotor		2018
 Verificación de cumplimiento	Implementador, FIAES, GIZ, MARN		2019
 Monitorear y evaluar los impactos	Implementador, FIAES, GIZ, MARN, municipalidad		2019-2020
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			
 <i>CADENA 13: E13.1. Establecer bancos de variedades y producción de semilla criolla</i>			
 Capacitar a productores	Implementador		2016
 Identificar y clasificar las semillas criollas	Implementador		2016
 Seleccionar el fitomejorador	Implementador		2016
 Establecer los cultivos	Implementador		2016
 Seleccionar fitogenética masal	Productor		2017

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
● Realizar cosecha y manejo de postcosecha	Productor		2017
● Establecer condiciones de almacenamiento de semillas	Productor, implementador		2017
● Establecer metodología de distribución	Productor, Implementador		2018
Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible			
● <i>CADENA 14: E14.1. Apoyar la aplicación de ordenanza municipal comunitaria en manejo de aguas grises y desechos sólidos</i>			
● Elaboración de campaña de divulgación	Unidad ambiental (municipalidades)		2016
● Elaborar materiales divulgativos	Unidad ambiental (municipalidades)		2016
● Reproducción de material divulgativo	Unidad ambiental (municipalidades)		2016
● Conformar Comité de Pro-Salubridad Municipal	ONG's		2017
● Analizar el reglamento municipal vigente	ONG's		2017
● Elaborar una propuesta de mejoramiento del reglamento municipal	ONG's		2018
● Implementar un proceso de incidencia ciudadana para aprobación del reglamento	ONG's		2018
● Dar seguimiento y monitoreo del cumplimiento del reglamento	ONG's, Unidades ambientales (municipalidad)		2019-2030
Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible			
● <i>CADENA 15: E15.1. Formar recurso humano para el turismo en el área de conservación</i>			

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
☐ 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
Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible			
☐ <i>CADENA 15: E15.2. Crear y promocionar una ruta turística en el área de conservación ofreciendo todos los servicios</i>			
☐ 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
Objetivo 1: Para el año 2030, el manglar se ha regenerado en 1000 ha en la desembocadura de			

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
los ríos Guallapa, Naranjo, Cuilapa, Ixcanal, Canal de la Minguilla y Aguachapio			
Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible			
 <i>CADENA 16: E16.1. Implementar sistemas REM</i>			
 Realizar diagnóstico de sitios	MARN, ADESCOS	Universidades	2016
 Divulgar de resultados de diagnóstico	Unidad 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 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
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%.			
 <i>CADENA 17: E17.1. Establecer mecanismos para la adopción de la normativa vigente de pesca artesanal</i>			
 Definir las buenas prácticas de pesca a incentivar	Implementador	CENDEPESCA, MARN, alcaldías, ADESCOS, comerciantes	2016
 Capacitar a pescadores en buenas prácticas de pesca	Implementador CENDEPESCA	y ADESCOS, MARN	2017
 Definir incentivos en función de las buenas prácticas de pesca mínimas	Implementador CENDEPESCA	y MARN, ADESCOS, Alcaldías, cooperante	2016
 Socializar los incentivos para la adopción de buenas prácticas de pesca y alternativas de	Implementador CENDEPESCA	y ADESCOS, MARN	2017

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
adopción			
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
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%.			
📌 <i>CADENA 17: E17.2. Establecer planta de procesamiento de concentrado de restos de mariscos utilizando buenas prácticas de pesca artesanal</i>			
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
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

Estrategias/Actividades	Responsables	Otras instituciones participantes	Año ejecución
● Construir planta de procesamiento de concentrado de mariscos	CEDEPESCA, grupos solidarios	ADESCOS, cooperantes, alcaldía	2018
● Equipar planta de procesamiento concentrado de mariscos	CEDEPESCA, grupos solidarios	cooperantes, MARN, empresa privada	2019
● Implementar plan operativo de la planta procesadora	CENDEPESCA, MINSAL, grupo solidario	ADESCOS, cooperante, ONG's	2021
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%.			
● <i>CADENA 18: E18.1 Apoyar el plan piloto de monitoreo de pesca de barcos industriales</i>			
● Actualizar listado de barcos pesqueros industriales	MARN		2016
● Identificar los barcos pesqueros industriales a colocarles el GPS	MARN		2016
● Comprar equipo (GPS)	MARN		2016
● Instalar GPS en los barcos pesqueros industriales	MARN		2017
● Capacitar a los pescadores industriales	MARN y CENDEPESCA		2017
● Realizar monitoreo y seguimiento	MARN	Marina, CENDEPESCA	2018-2030

Plan de Monitoreo

Para el desarrollo del plan de monitoreo se definió indicadores para los objetivos de cada elemento clave del proyecto, así como para las metas de las cadenas de resultados para el cumplimiento de las estrategias. Los indicadores deben cumplir con los criterios de: medible, preciso, consistente y sensible. Una vez definidos los indicadores, para cada indicador se estableció el método de medición, la institución responsable de la medición, la frecuencia de medición, y el lugar de medición. El plan de monitoreo se llevo a cabo en tres grupos de trabajo, a cada grupo se le asignó dos elementos diferentes. Después del ejercicio se realizó una plenaria, para discutir y consensuar los resultados (Cuadro 7 y 8).

Cuadro 7. Plan de Monitoreo de los objetivos

Objetivo/Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
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.				
▲ Hectáreas de manglar	MARN-GIZ	- Análisis de imágenes satelares - Verificación en campo	cada 5 años	áreas seleccionadas
▲ Individuos por hectárea	MARN-GIZ	- Inventario forestal	cada 5 años	áreas seleccionadas
▲ Salinidad Promedio	MARN-GIZ	- Mediciones con salinómetro en puntos de muestreo	trimestral	áreas seleccionadas
▲ Índice de fragmentación	MARN-GIZ	- Verificación en campo - Análisis de imágenes satelares	cada 5 años	área de conservación
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.				
▲ Hectáreas con bosque tropical y subtropical	MARN-GIZ	- Análisis de imágenes satelares - Verificación en campo	cada 5 años	áreas seleccionadas
▲ Área basal	MARN-GIZ	- Inventario forestal	cada 5 años	áreas seleccionadas

Objetivo/Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ Índice de fragmentación	MARN-GIZ	- Verificación en campo - Análisis de imágenes satelares	cada 5 años	área de conservación
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				
▲ Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Implementador	- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas - Verificación del plan de finca	anual	Unidad productiva
▲ Hectáreas con sistemas agroforestales	MARN-GIZ	- Análisis de imágenes satelares - Verificación en campo	cada 5 años	áreas seleccionadas
▲ Productividad/hectárea	Implementadores	- Registro de producción anual - Verificación del plan de finca	anual	Unidad productiva
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				
▲ Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Implementador	- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas - Verificación del plan de finca	anual	Unidad productiva
▲ Buenas prácticas implementadas por unidad productiva	Implementador	- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas - Verificación del plan de finca	anual	Unidad productiva

Objetivo/Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ Hectáreas con cultivos de granos básicos	MARN-GIZ	- Análisis de imágenes satelares - Verificación en campo	cada 5 años	áreas seleccionadas
▲ Hectáreas con ganadería	MARN-GIZ	- Análisis de imágenes satelares - Verificación en campo	cada 5 años	áreas seleccionadas
▲ Producción/ hectárea	Implementador	- Registro de producción anual - Verificación del plan de finca	anual	Unidad productiva
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%.				
▲ 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
Objetivo 6: Para el año 2030, la visitación ecoturística aumenta en un 50% en el Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago.				
▲ Número de visitantes en atractivos turísticos	Institución	- Registro de visitantes en cada atractivo turísticos	anual	En los atractivos turísticos

Cuadro 8. Plan de Monitoreo de las estrategias

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
------------------------------	-------------	---------	------------	-------

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
<i>CADENA 1: E1.1. Regular el uso de agua para riego</i>				
<i>CADENA 1: E1.2. Reforestar y restaurar áreas de recarga hídrica</i>				
Meta 1.1. Para el año 2019, se han restaurado 2,000 hectáreas de bosque subtropical y tropical en áreas degradadas				
▲ 1.1. Número de hectáreas de bosque tropical y subtropical restaurado	Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (MARN)	- Análisis de imágenes satelares - 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				
▲ 1.2. 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				
▲ 1.3. 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.				
▲ 1.4. 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				
▲ 1.5. Cantidad de caudal del río	Comité de vigilancia y seguimiento	- Aforo con hidrógrafos	dos veces al año (invierno y verano)	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				

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ 1.6. Número de renovaciones de permiso de riego anuales en el área de conservación	MARN	- Listado de regantes legales en MAG	anual	oficinas MAG
<i>CADENA 2: E2.1. Fortalecer las capacidades de vigilancia en Áreas Naturales Protegidas (ANP's)</i>				
<i>CADENA 2: E2.2. Implementar y fortalecer Planes Locales de Extracción Sostenible (PLES)</i>				
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).				
▲ 2.1. Número de guardarecursos capacitados	Unidad de capacitación del MARN	- Plan de capacitación - Registro de participantes	anual	Áreas protegidas
▲ 2.1. Número de guardarecursos con equipo mínimo	MARN	- Registro de equipo entregado	Material anual y equipo cada tres años	Áreas protegidas
▲ 2.1. 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				
▲ 2.2. 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.				
▲ 2.3. Número de complejos de áreas protegidas que cuentan	Gerencia de Áreas Naturales Protegidas MARN	- Registro de guardarecursos por complejo de área protegida	anual	Áreas protegidas

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
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.				
▲ 2.4. Número de PLES construidos	MARN	- Registro de PLES legalizados	anual	comunidades
▲ 2.4. 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%.				
▲ 2.5. 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.				
▲ 2.6. 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
<i>CADENA 3: E3.1. Establecer zocriaderos y viveros familiares</i>				
<i>CADENA 3: E3.2. Apoyar emprendedores a través de creación de PYMES (Emprendimientos verdes)</i>				
Meta 3.1. Para el año 2020, están funcionando al menos 15 zocriaderos y/o viveros familiares				
▲ 3.1. Número de zocriaderos y/o viveros familiares funcionando	MARN	- Registro de producción por zocriadero	anual	comunidad
Meta 3.2. Para el año 2020, están funcionando al menos 5 microempresas familiares				

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ 3.2. 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				
▲ 3.3. 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.				
▲ 2.6. Número de reportes de extracción ilegal de vida silvestre	MARN	- Sistematización de bitácora de guardarecursos	anual	Áreas protegidas
<i>CADENA 4: E4.1. Desarrollar infraestructura de almacenamiento de agua para combate de incendios (puntera, reservorios, sistemas de captación de agua de lluvia)</i>				
<i>CADENA 4: E4.2. Establecer un Programa de prevención y control comunitario de incendios forestales</i>				
Meta 4.1. Para el año 2018, se han formado al menos 9 brigadas forestales comunitarias en el Área de Conservación				
▲ 4.1. 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				

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ 4.2. Número de actividades anuales de concientización en centros escolares e iglesias	Unidades ambientales de la municipalidad	-Registro de actividades	Anual	Escuelas e iglesias seleccionadas
▲ 4.2. 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				
▲ 4.3. 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				
▲ 4.4. 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				
▲ 4.5. Número de hectáreas de bosque afectadas por incendios	MARN	- Estadística de áreas impactadas por incendios forestales del Ministerio de Gobernación	anual	Ministerio de Gobernación
<i>CADENA 5: E5.1. Crear espacios de diálogo para coordinar permisos de tala (espacios de diálogo entre MARN, Servicio Forestal y Unidades Ambientales)</i>				
<i>CADENA 5: E5.2. Establecer rodales y bosques energéticos familiares</i>				
<i>CADENA 5: E5.3. Implementar estufas aborradoras de leña con diseño apropiado</i>				

Estrategias/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				
▲ 5.1. 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				
▲ 5.2. 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.				
▲ 5.3. 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				
▲ 5.4. 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				
▲ 5.5. 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				

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ 5.6. Número de reuniones	Espacio de diálogo con representantes de FIAES, MARN, MAG, Unidades Ambientales	- Memoria de reuniones realizadas	anual	Lugar de reuniones
▲ 5.6. 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%				
▲ 5.7. Número de hectáreas deforestadas y taladas de bosque	Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (MARN)	- Análisis de imágenes satelares	cada 5 años	Área de Conservación
<i>CADENA 6: E6.1. Recuperación de áreas nacionales por ganaderos ilegales</i>				
Meta 6.1. Para el año 2017, se han identificado a los ganaderos que realizan pastoreo ilegal en las áreas protegidas				
▲ 6.1. 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.				
▲ 17.2. % de ganado realizando pastoreo ilegal en las áreas protegidas	MARN	- Registro de ganado encontrado en áreas protegidas	semestral	áreas protegidas
<i>CADENA 7: E7.1. Establecer buenas prácticas ganaderas</i>				
<i>CADENA 7: E7.2. Promocionar y desarrollar de productos de ganadería sostenible</i>				
Meta 7.1. Para el año 2020, el 5% del sector ganadero adoptan al menos 6 buenas prácticas de ganadería				

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ 7.1. 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				
▲ 7.2. 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				
▲ 7.3. 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)				
▲ 7.4. Número de ganaderos que adoptan las buenas prácticas ganaderas	Implementador	- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas	anual	unidad productiva
<i>CADENA 8: E8.1. Promocionar y establecer sistemas productivos diversificados (combinaciones en sistemas agroforestales, ejemplo: cacao, musáceas, frutales, café)</i>				
	Meta 8.1. Para el año 2017, se tienen identificados todos los productores donde se implementarán las 5000 ha de sistemas productivos diversificados			

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ 8.1. 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				
▲ 8.2. 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%				
▲ 8.3. 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				
▲ 8.4. 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				
▲ 8.5. Número de hectáreas en los planes de finca ejecutados	Implementador	- Verificación del plan de finca	anual	unidad productiva
<i>CADENA 9: E9.1. Promocionar el uso de insumos agrícolas alternativos (roca mineralizada, abonos y pesticidas orgánicos)</i>				
Meta 9.1. Para el año 2018, el 20% de los agricultores beneficiados utiliza y promociona insumos agrícolas alternativos				
▲ 9.1. Número de productores que utilizan y/o producen insumos orgánicos	Implementador	- Listado de productores	anual	unidad productiva y bodega

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
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				
▲ 9.2. Número de centros de producción de insumos orgánicos que comercializan al menos 200 quintales de abonos y 400 quintales de biofermentos anualmente	Implementador, FIAES, GIZ	- 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				
▲ 9.3. Número de productores que utilizan y/o producen insumos orgánicos	Implementador	- Listado de productores	anual	unidad productiva y bodega
<i>CADENA 10: E10.1. Implementar Programa de extensión comunitaria por campesinos</i>				
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 Microregión.				
▲ 10.1. 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 Microregión (currícula establecido, 10 promotores por municipio y 1 Ing. agrónomo)				
▲ 10.2. 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				
▲ 10.3. Número de comunidades que cuentan con un sistema de	Implementador	- Listado de comunidades y sus extensionistas	anual	comunidad

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
extensión comunitaria				
Meta 10.4. Para el año 2028, al menos 2400 productores realizan buenas prácticas mínimas.				
▲ 10.4. Número de productores realizando buenas prácticas	Implementador	- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas	anual	Unidad productiva
<i>CADENA 11: E11.1. Implementar buenas prácticas de producción de caña de azúcar</i>				
Meta 11.1. Para el año 2025, el 90% de productores cañeros aplican el manual de Buenas prácticas en caña de azúcar				
▲ 11.1. Número de productores que implementan el manual de buenas prácticas	Fundazucar, implementador, MARN	- Lista chequeo de buenas prácticas mínimas	anual	Unidad productiva
<i>CADENA 12: E12.1. Establecer obras de conservación de agua y suelo</i>				
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				
▲ 12.1. 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				
▲ 12.2. Número de hectáreas en los planes de finca ejecutados	Implementador	- Verificación del plan de finca	anual	Unidad productiva
<i>CADENA 13: E13.1. Establecer bancos de variedades y producción de semilla criolla</i>				
Meta 13.1. Para el año 2020, se establecen al menos 5 bancos de semilla criolla en la comunidad				
▲ 13.1. 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				

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
▲ 13.2. Número de familias que usan semillas criollas	Implementador	- Encuesta al productor	anual	con el productor
<i>CADENA 14: E14.1. Apoyar la aplicación de ordenanza municipal comunitaria en manejo de aguas grises y desechos sólidos</i>				
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				
▲ 14.1. Número de ordenanzas ambientales municipales modificadas	Unidades ambientales (municipalidad)	- Registro en las municipalidades	anual	municipios
<i>CADENA 15: E15.1. Formar recurso humano para el turismo en el área de conservación</i>				
<i>CADENA 15: E15.2. Crear y promocionar una ruta turística en el área de conservación ofreciendo todos los servicios</i>				
Para el 2017, se cuenta con una ruta turística establecida para el Área de Conservación				
▲ 15.1. % 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.				
▲ 15.2. Número de sitios de alimentación acondicionados para el ecoturista	Cooperante, Técnico MITUR, Comunidad	- Auditoría	Trimestral	Sitios de la Ruta
▲ 15.2. 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.				
▲ 15.3. % de recurso humano	Técnico MITUR, cooperante, comunidad	Trimestral	Trimestral	comunidad

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
seleccionado capacitado				
Meta 15.4. Para el año 2020, se han desarrollado al menos 3 paquetes turísticos los cuales están operativos y funcionando.				
▲ 15.4. 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.				
▲ 15.5. 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				
▲ 15.6. % de visitación ecoturística en el AC	MITUR, comunidad, cooperante	- Registro de visitas en los sitios de las rutas turísticas	semestral	Área de conservación
<i>CADENA 16: E16.1. Implementar sistemas REM</i>				
Meta 16.1. Para el 2017, la comunidad ha implementado al menos el 50% de las actividades de la técnica REM				
▲ 16.1. % de técnica REM implementada	grupos locales, cooperante	MARN, - 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				
▲ 16.2. % de mangle restablecido	Grupos locales, cooperante	MARN, - Inventario forestal	anual	Estero del Complejo Barra de Santiago
<i>CADENA 17: E17.1. Establecer mecanismos para la adopción de la normativa vigente de pesca artesanal</i>				
<i>CADENA 17: E17.2. Establecer planta de procesamiento de concentrado de restos de mariscos utilizando buenas prácticas de pesca artesanal</i>				
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				

Estrategias/Metas/ Indicador	Responsable	Métodos	Frecuencia	Lugar
incentivos.				
▲ 17.1. 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				
▲ 17.2. 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				
▲ 17.3. Planta piloto funcionando	Grupo solidario, cooperante	- Registro de volumen de producción	trimestral	planta de procesamiento de restos de mariscos
<i>CADENA 18: E18.1 Apoyar el plan piloto de monitoreo de pesca de barcos industriales</i>				
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				
▲ 18.1. 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

Anexo 1. Agenda del Taller

Anexo 2. Listado de participantes

Anexo 3. Registro fotográfico taller

Taller 1



Taller 2



Taller 3



Taller 4



Anexo 4. Presentación