

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> |
| <p>Descripción cultural</p> | <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> |
| <p>Información de visitas</p> | <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> |
| <p>Usos actuales de la tierra</p> | <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 |

| | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 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. | 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) | Santiago, Garita Palmera, Bola de Monte, el Zapote, Botoncillo, Ahuachapillo |
| <i>Económico-Productivos</i> | Pesca | Se refiere a la actividad de pesca artesanal de especies de fauna que se reproducen y viven en los humedales (ejemplo: jaiba, punche, cangrejo azul) realizada por pobladores de la zona | Medio de vida importante para el sector costero, actividad importante que contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria | Barra Santiago, Garita Palmera, Bola de Monte |
| | Ecoturismo | Se refiere a las actividades de turismo que realizan organizaciones en el área, que pueden incluir el agroturismo, turismo comunitario, turismo de aventura, de investigación, etc. | Actividad económica de interés nacional, aporta al redescubrimiento de belleza escénica, valoración de recursos naturales y valores culturales de la zona. Además es una fuente de ingreso diversificado y un medio de educación para los visitantes. | Barra de Santiago, Santa Rita, Garita Palmera, El Imposible |
| | Sistemas agro-silvopastoriles | Cultivos de granos básicos (maíz, frijol, maicillo) que son principalmente de subsistencia, los que en algunos casos se pueden establecer en forma de cultivos mixtos con cultivos agroforestales. Producción de ganado de doble propósito que en | Es un medio de vida importante en la zona, básico para la economía campesina que contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria. Si se realiza de forma insostenible degrada los ecosistemas. | San Benito, La Ceiba, Cara Sucia, San José Naranjo, Hoja de sal, La Escalon, La Esperanza, El Cortez, Pumulapa, Taxispulco |






| | | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | 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.

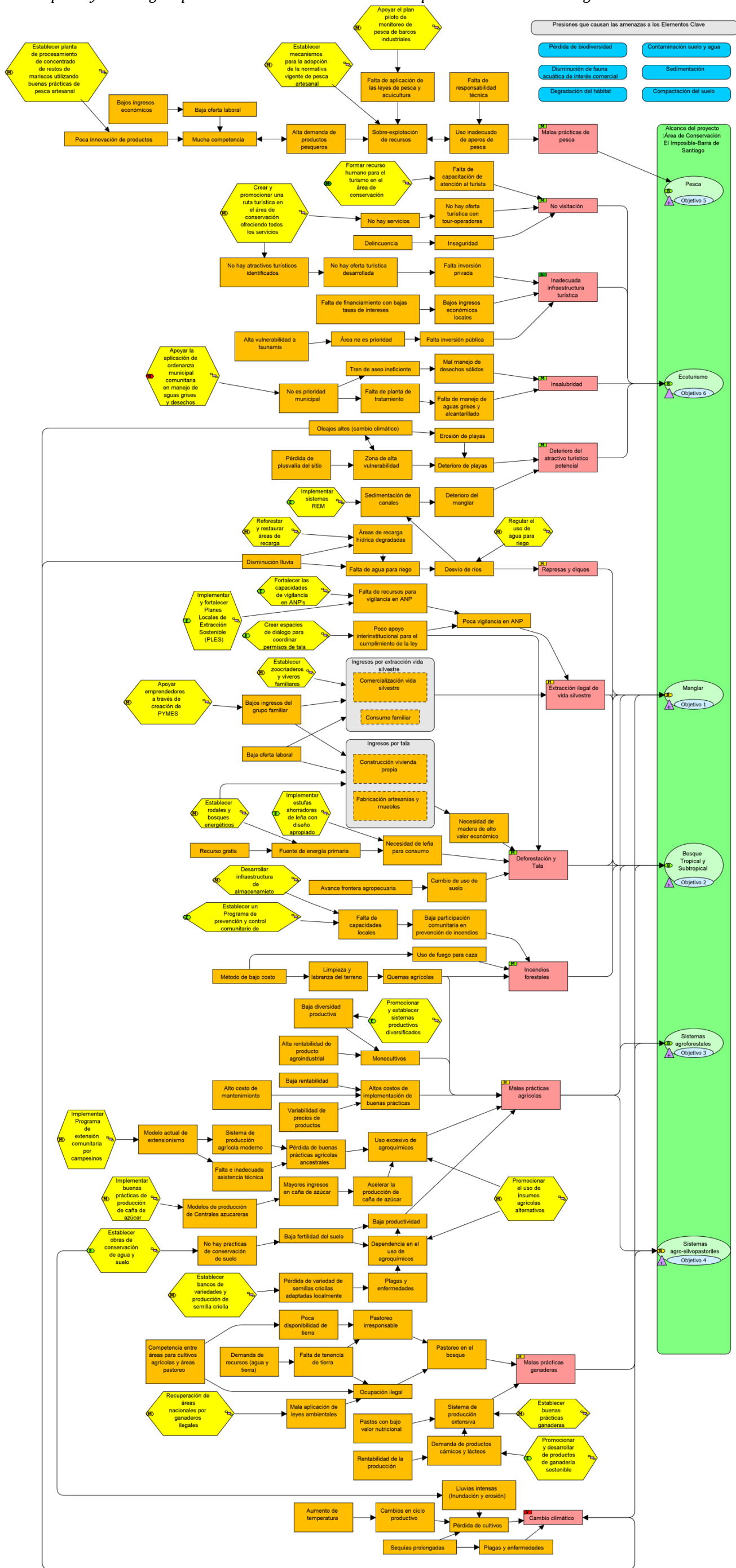
| Amenazas \ Elementos | Bosque Subtropical y Tropical | Manglar | Sistemas agro-silvopastoriles | Sistemas agroforestales | Turismo | Pesca | Calificación de amenazas |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|-------|--------------------------|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

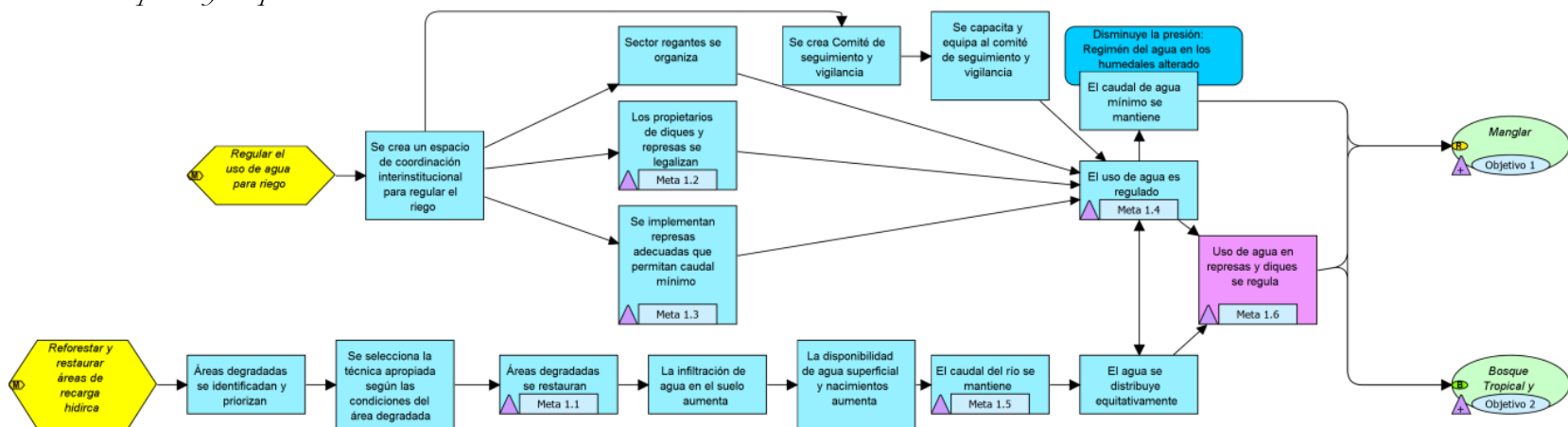
Cuadro 5. Objetivos para los Elemento Clave.

| 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



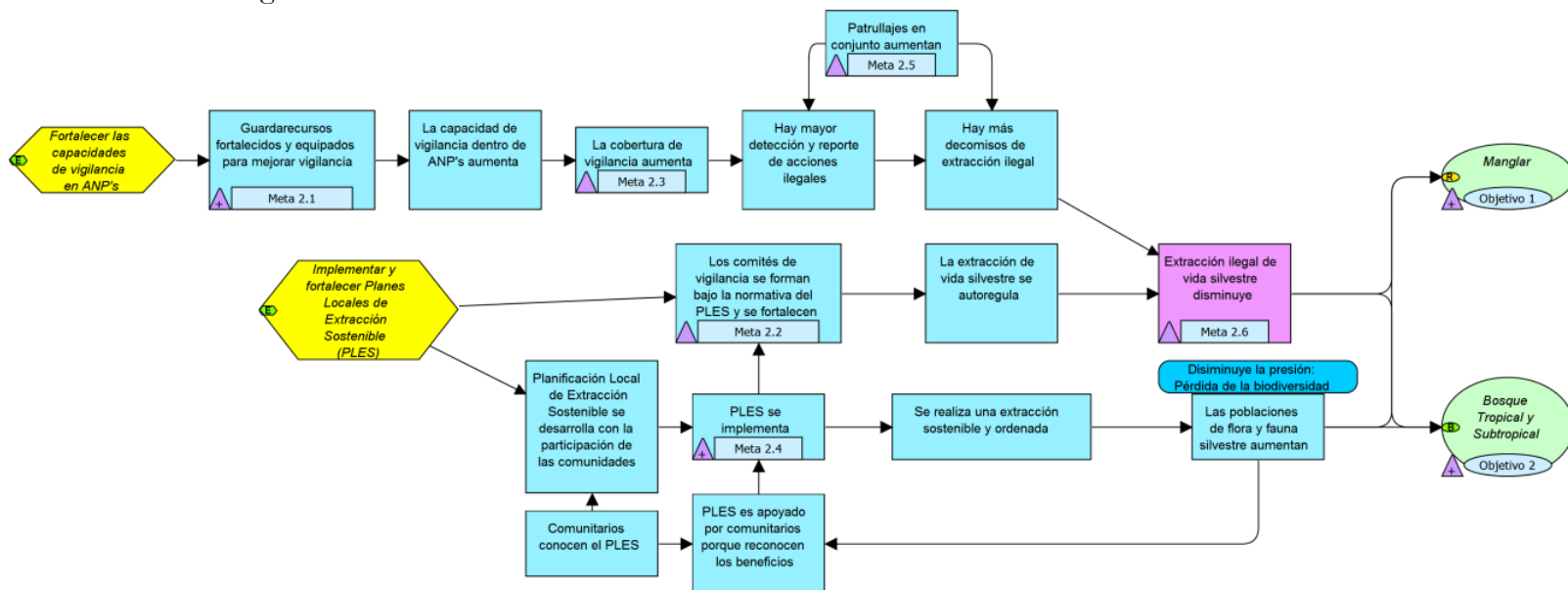
Código meta

Meta

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

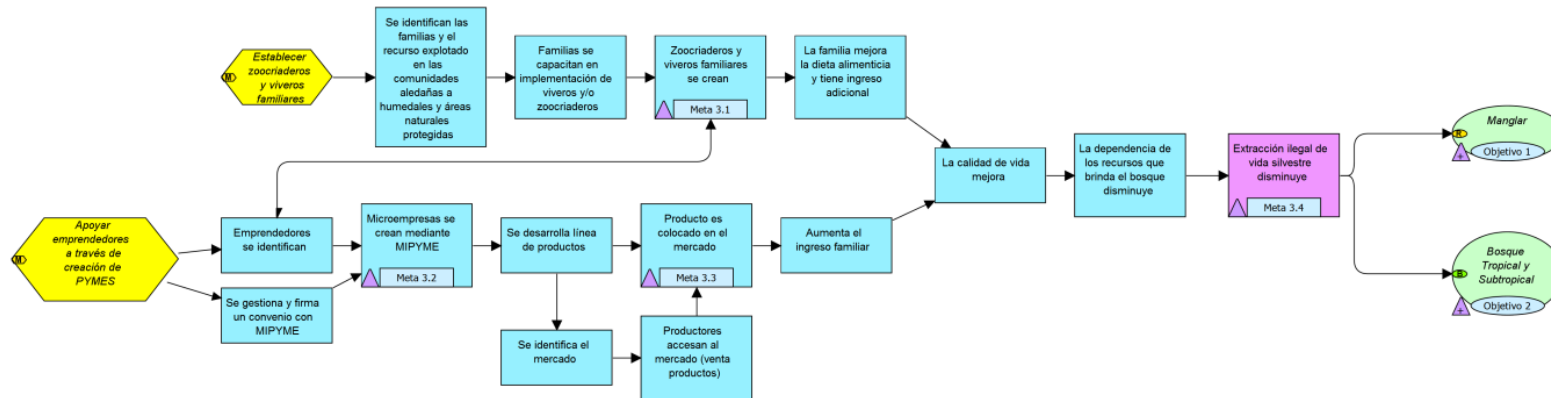
| Código meta | Meta |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ☐ Meta 1.2. | Para el año 2020, el 100% de los propietarios de represas y diques se encuentran legalmente establecidos 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



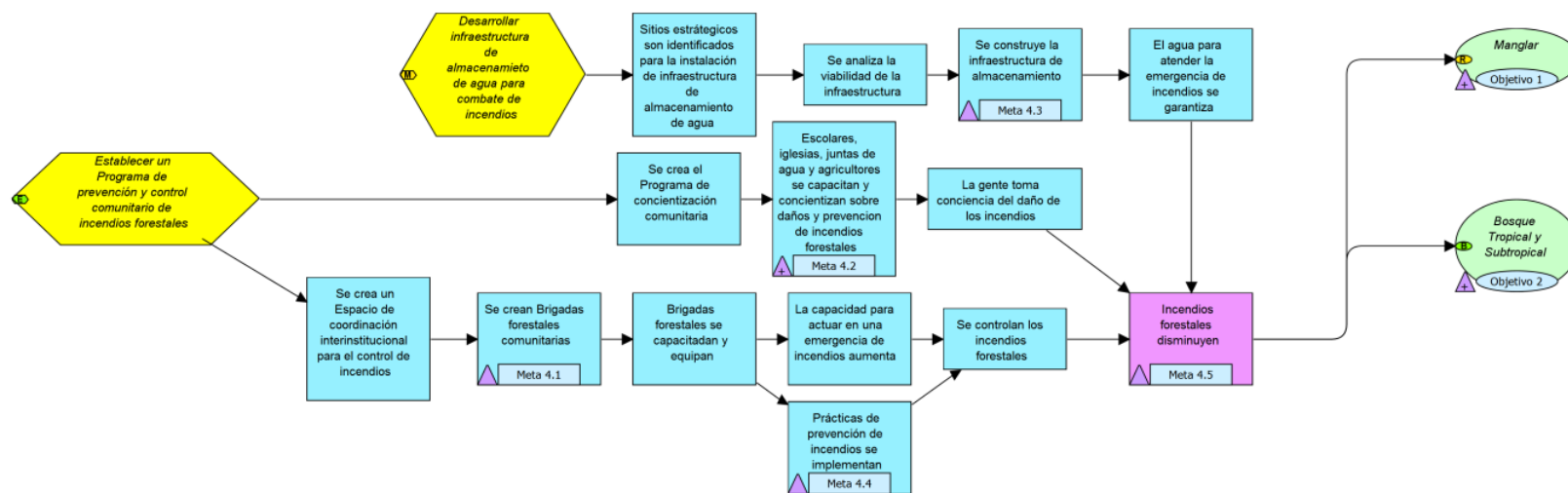
| Código meta | Meta |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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



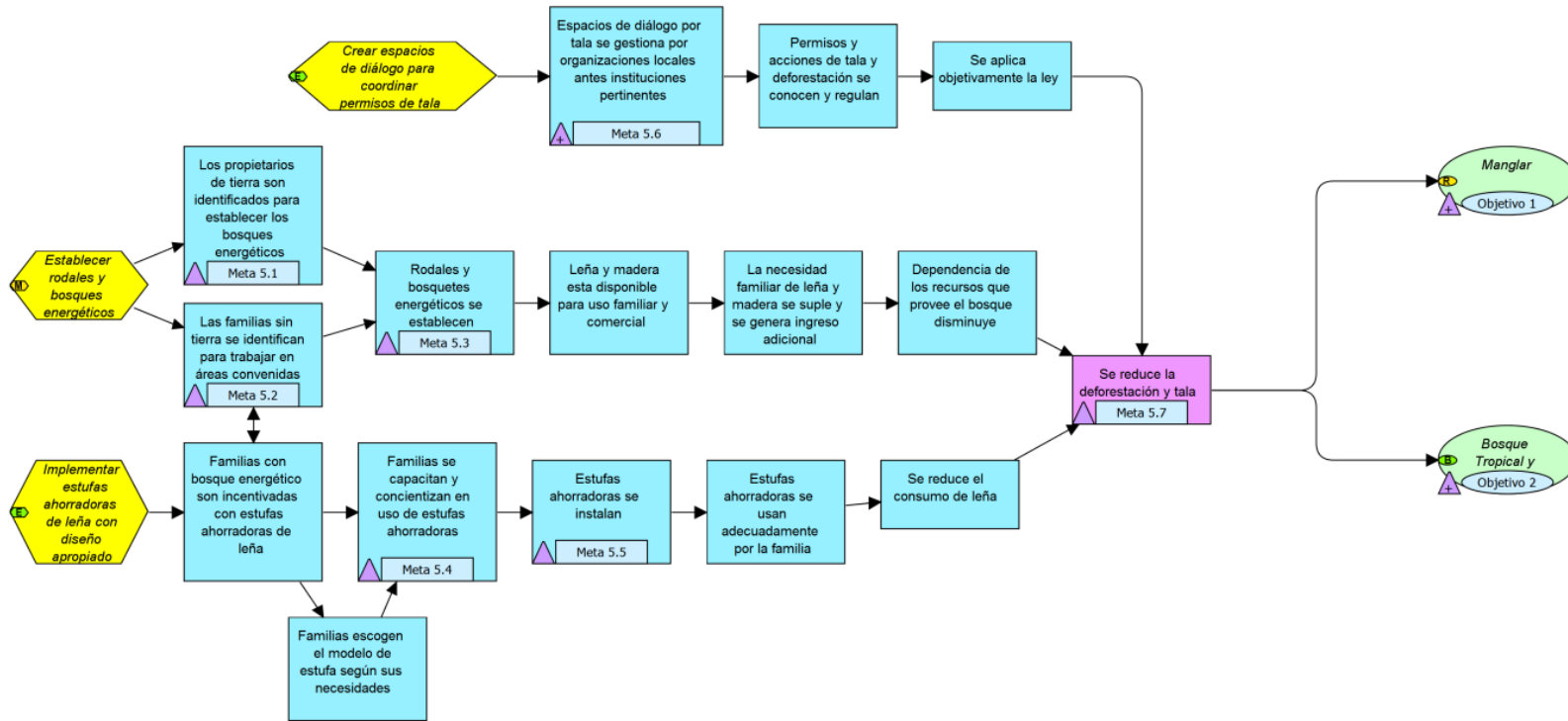
| Código meta | Meta |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Meta 3.1. | Para el año 2020, están funcionando al menos 15 zocriaderos y/o 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 |

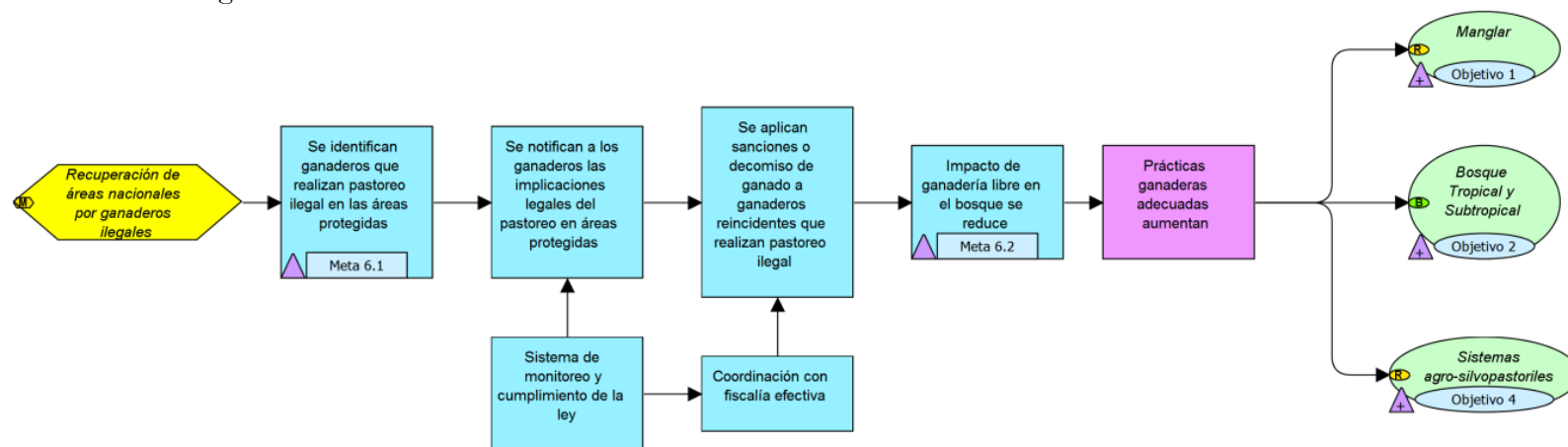
Cadena 5. Deforestación y tala



| 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. |

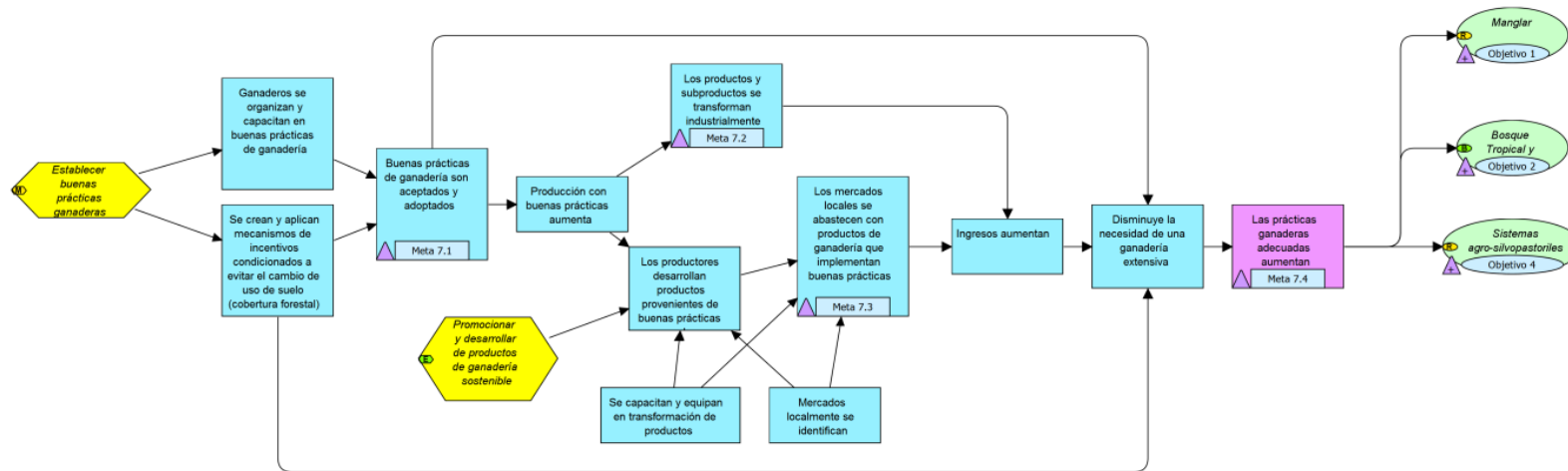
| Código meta | Meta |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Meta 5.4. | Para el año 2020, se han capacitado al menos 100 familias en el uso de estufas ahorradoras |
| <input type="checkbox"/> Meta 5.5. | Para el año 2020, se construyen al menos 100 estufas ahorradoras de leña |
| <input type="checkbox"/> 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 |
| <input type="checkbox"/> Meta 5.7. | Para el año 2028, se han reducido las hectáreas de bosque afectadas por deforestación y tala en un 60% |

Cadena 6. Prácticas ganaderas Parte I



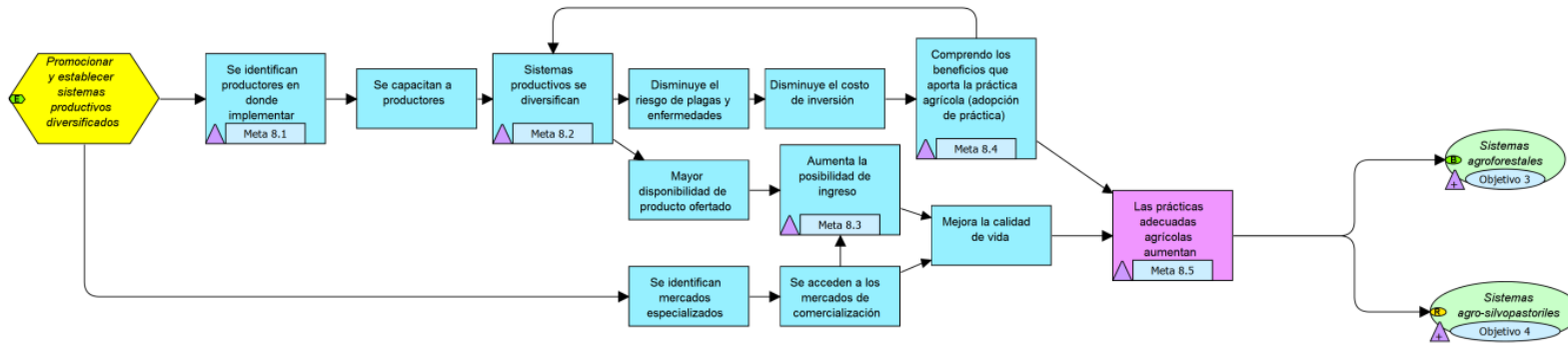
| Código meta | Meta |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Meta 6.1. | Para el año 2017, se han identificado a los ganaderos que realizan pastoreo ilegal en las áreas protegidas |
| <input type="checkbox"/> Meta 6.2. | Para el 2028, reduce en 70% la presencia de ganado realizando pastoreo ilegal en las áreas protegidas. |

Cadena 7. Prácticas ganaderas Parte II



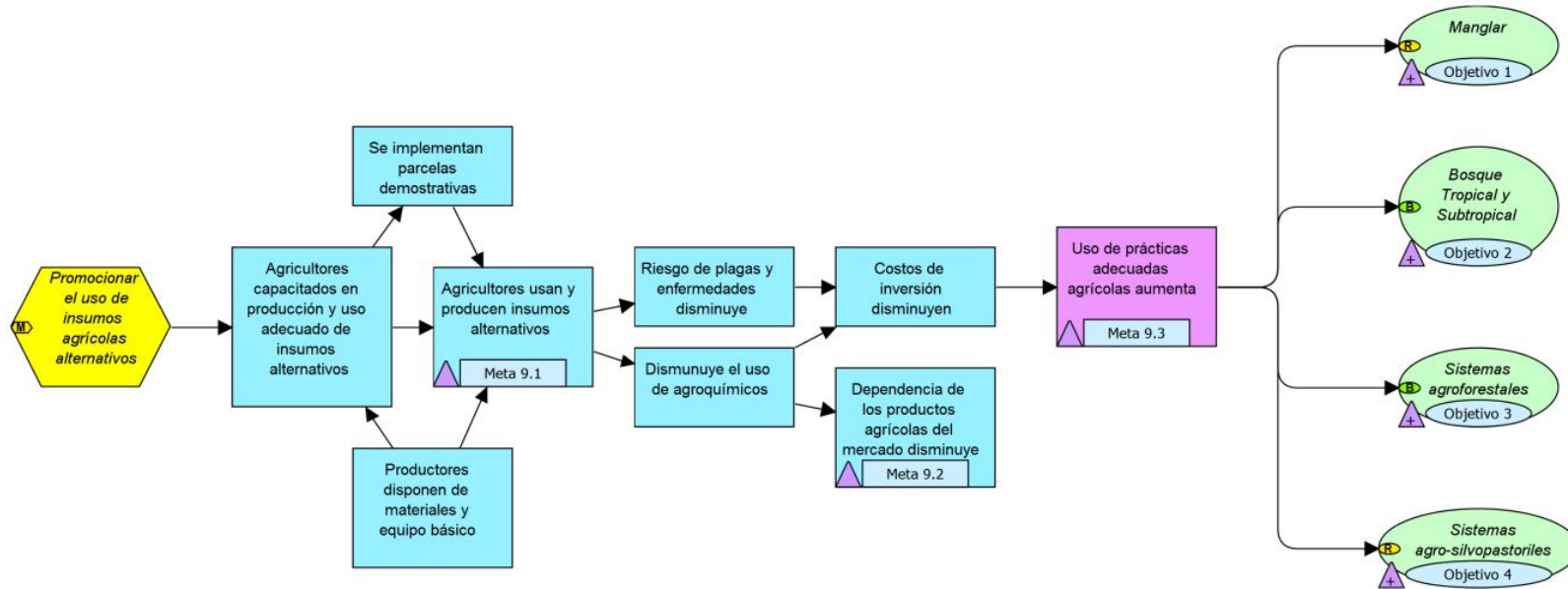
| Código meta | Meta |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta 7.1. | Para el año 2020, el 5% del sector ganadero adoptan al menos 6 buenas prácticas de ganadería |
| Meta 7.2. | Para 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



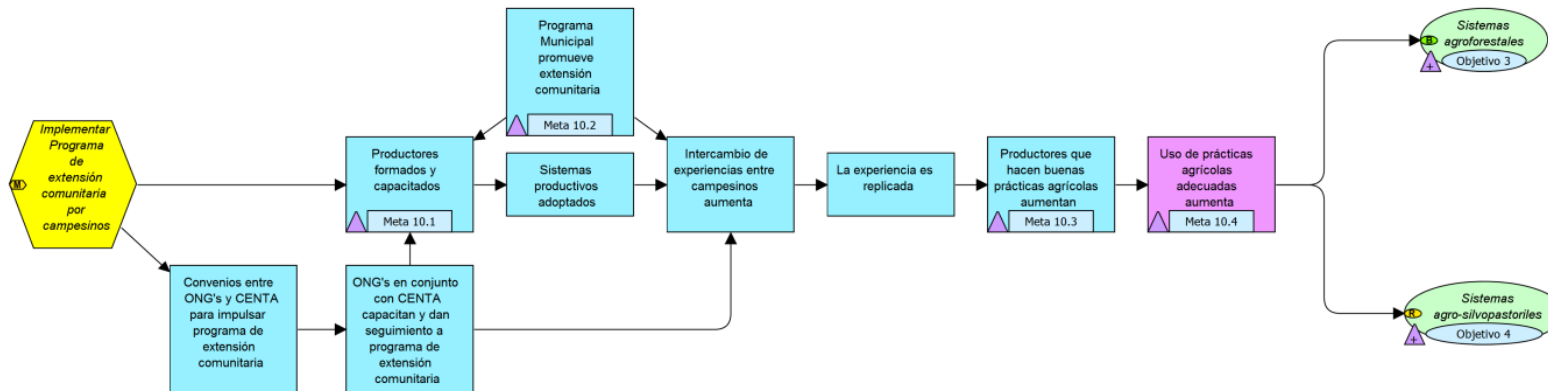
| Código meta | Meta |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Meta 8.1. | Para el año 2017, se tienen identificados todos los productores 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



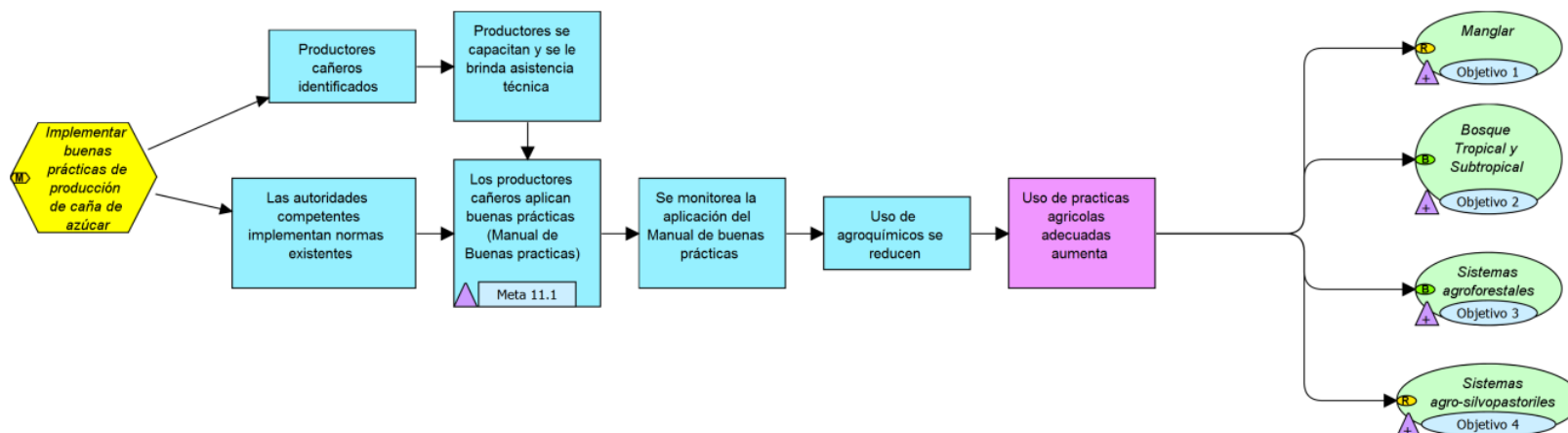
| Código meta | Meta |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta 9.1. | Para el año 2018, el 20% de los agricultores beneficiados utiliza y promociona 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



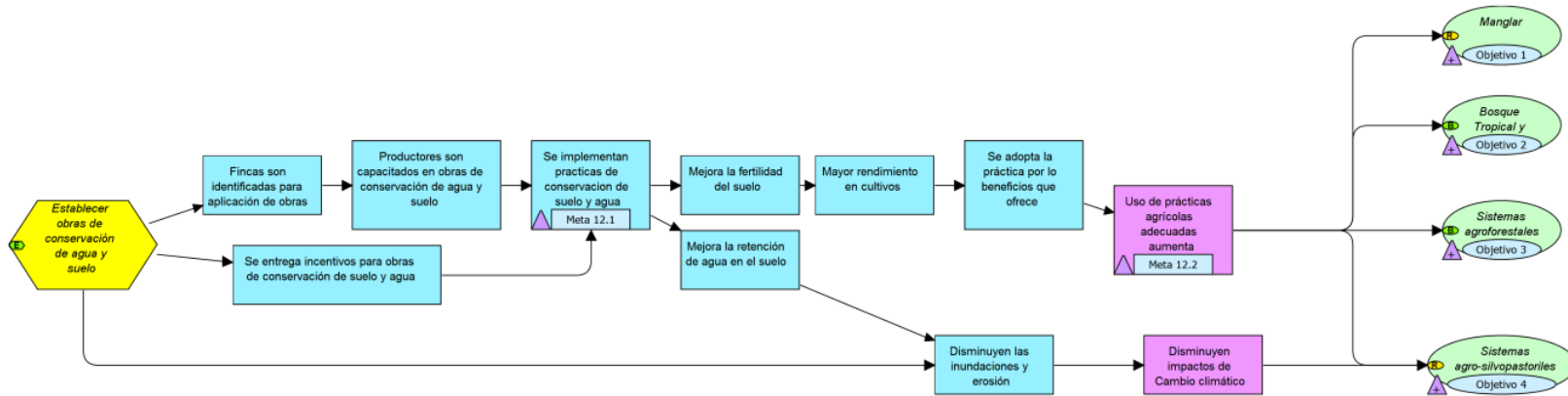
| Código meta | Meta |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 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



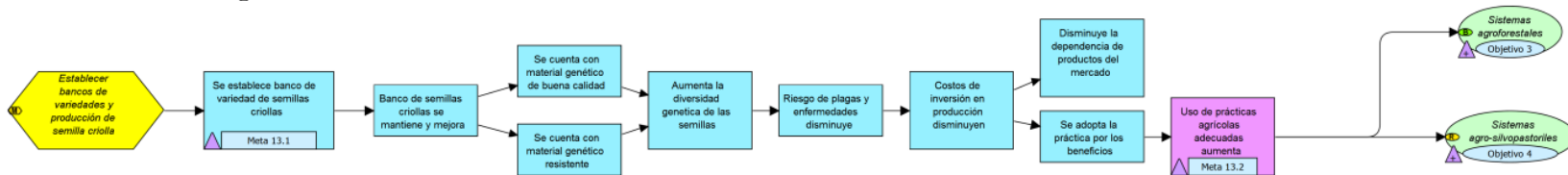
| Código meta | Meta |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta 11.1. | Para el año 2025,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

Cadena 12. Prácticas agrícolas Parte V



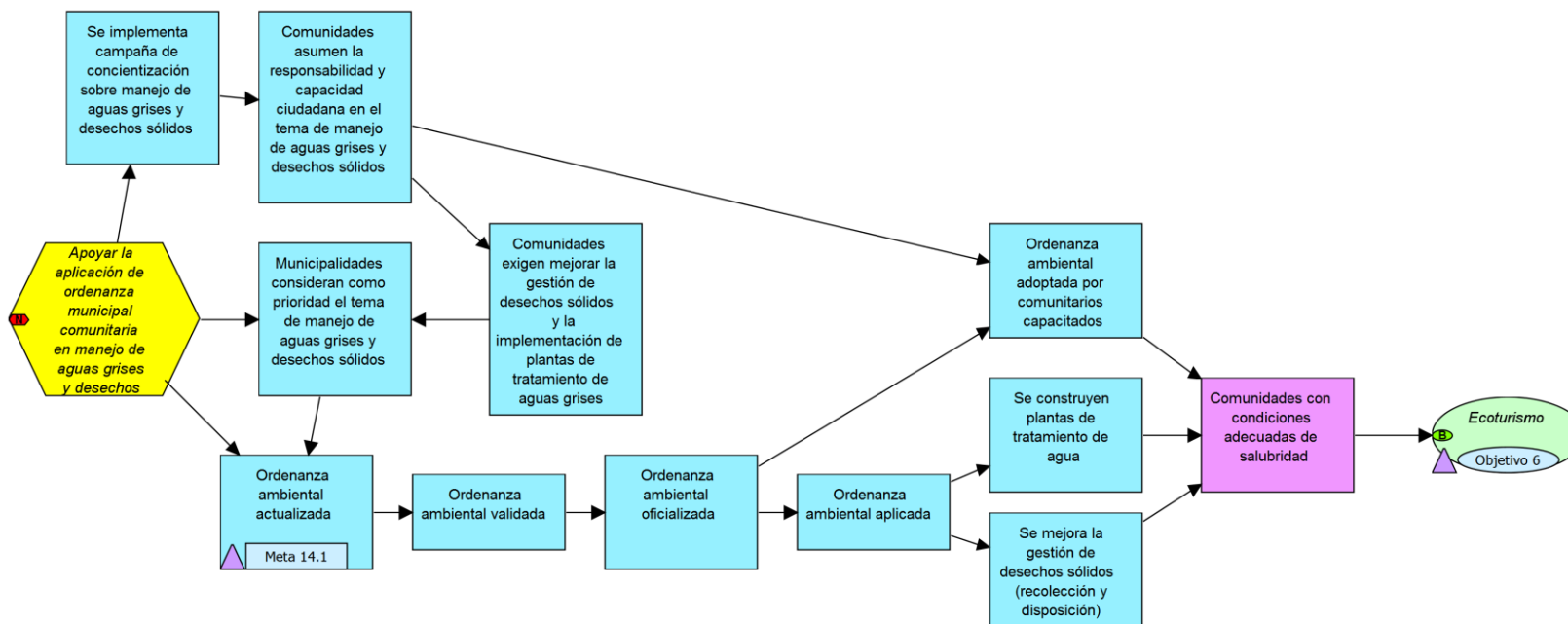
| Código meta | Meta |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Meta 12.1. | Para el años 2020, 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 |
| <input type="checkbox"/> 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 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Meta 13.1. | Para el año 2020, se establecen al menos 5 bancos de semilla criolla en la comunidad |
| <input type="checkbox"/> Meta 13.2. | Para el año 2028, el 80% de las familias atendidas usa semillas criollas para su producción |

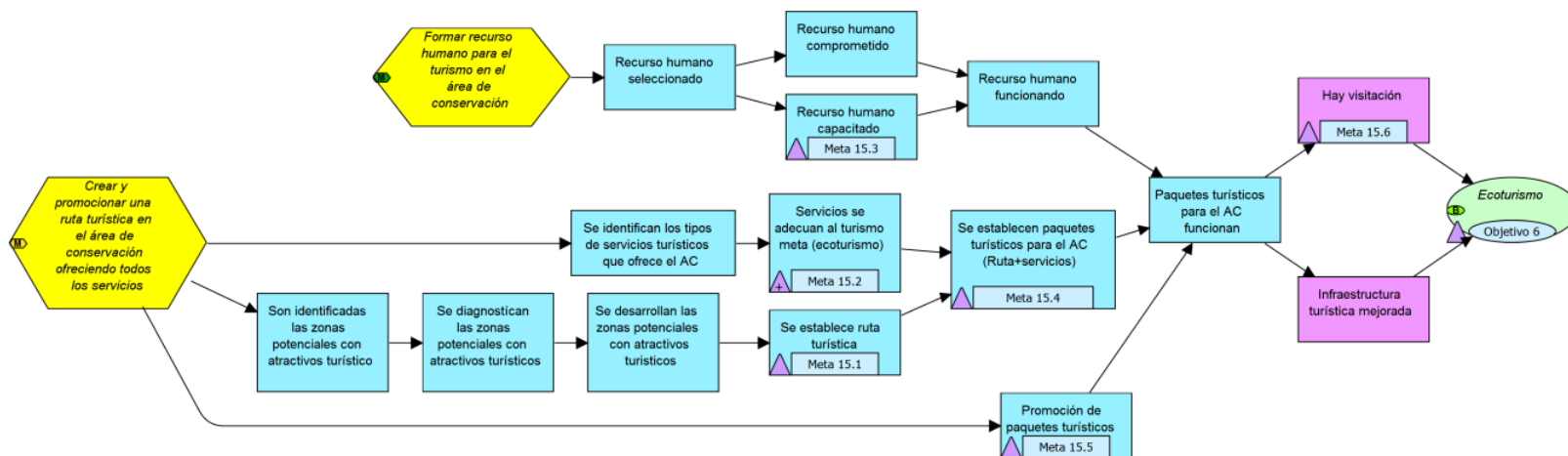
Cadena 14. Ecoturismo Parte I



| 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



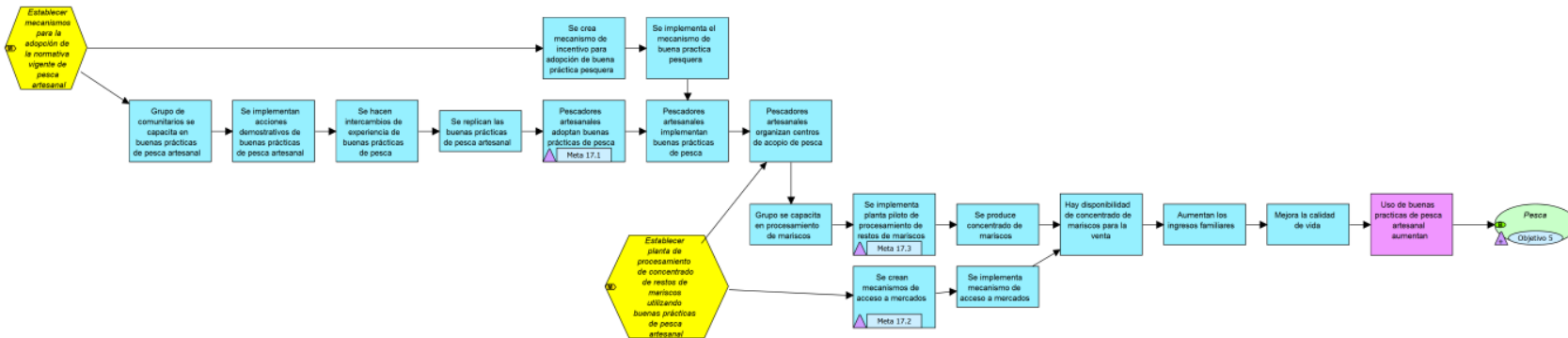
| Código meta | Meta |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Meta 15.1. | Para el 2017, se cuenta con una ruta turística establecida 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 |

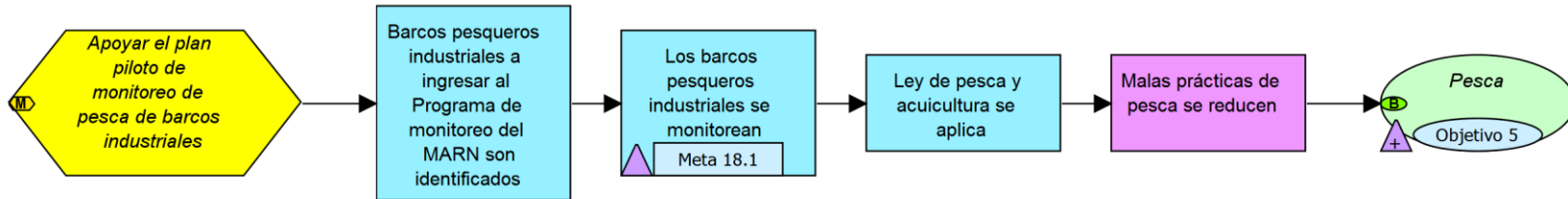
Cadena 17. Pesca artesanal



| 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. | | | |
| ● <i>CADENA 5: E5.3. Implementar estufas ahorradoras de leña con diseño apropiado</i> | | | |
| ● Seleccionar los diseños de estufas ahorradoras de leña adecuadas para la zona | FIAES | | 2016 |
| ● Capacitar a familias con estufas ahorradoras en su uso | ONG's, Unidades ambientales | FIAES | 2016 |
| ● Construir y promocionar estufas ahorradoras de leña | MARN, Unidades Ambientales (municipalidad) | FIAES | 2017-2018 |
| ● Dar seguimiento para asegurar uso y mantenimiento | 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 de Humedales del MARN | ADESCOS, comunidades, alcaldías | 2016 |
|  Seleccionar líderes locales | MARN, ADESCOS, ONG's | Alcaldías | 2016 |
|  Seleccionar sitios a restaurar | MARN, ADESCOS | UES, alcaldías, cooperante | 2016 |
|  Capacitar a líderes en 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