



PLAN DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE

RESERVA DE BIOSFERA
APANECA- ILAMATEPEC
2016-2031

San Salvador, Junio 2016

FUNDESYRAM



CREDITOS

Este documento y todo el material contenido es propiedad del Fondo de Iniciativa para las Americas (FIAES) y de los autores correspondientes de cada fotografia donada al FIAES, por lo queda prohibido cualquier otro uso. La informacion podra ser compartida siempre y cuando se mencione a FIAES como fuente y propietario del documento.

Elaborado por: Fundación Socioeconómica y Restauración Ambiental, FUNDESYRAM en el marco de la consultoría “Elaboración del Plan de Desarrollo Local Sostenible, con base al plan estratégico institucional de FIAES 2015 -2020”

Dirección: Residencial Los Elíseos, calle Los Viveros, pasaje 4 casa # g-9, Teléfono: 2273-3406

FINANCIAMIENTO

Fondo de la Iniciativa para las Américas, **FIAES**.

AUTORES/AS-CONSULTORES/AS

Lic. Juan Antonio Ruíz Benítez

PERSONAL DE APOYO

Ing. José Jesús Córdova Miranda, Lic Patricia Maribel Godínez Guardo, Lic. Roberto Carlos Martínez Batres, Ing. Héctor Ramón Guevara Guerrero y Ing. Miguel Alfredo Juárez Ramirez

COORDINACION DE LA CONSULTORIA

Ing. José Jesús Córdova Miranda

REVISION DE CONTENIDO Y CALIDAD

Ing. Roberto Rodríguez Sandoval – Director presidente FUNDESYRAM, Ing. Tomas Edgardo Meneses – Presidente del Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca – Ilamatepec, Inga. Silvia Margarita Flores – Coordinadora Territorial de FIAES para la La Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec, Lic. Juan Antonio Ruíz Benítez – Director Ejecutivo Comité de Gestión de Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec, Ing. José Jesús Córdova Miranda – Coordinador General de la Consultoría FIAES – FUNDESYRAM, Lica Carolina Avilés – MARN, Ing. Mario Garcia- Coordinador GIZ y actores claves del territorio que validaron el producto.

REVISION DE DISEÑO

Equipo Consultor Multidisciplinario FIAES- FUNDESYRAM

Contenido

INTRODUCCION.....	i
SIGLAS.....	vii
GLOSARIO.....	viii
LISTA DE MAPAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE CUADROS.....	x
1. Contexto del territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec.....	1
1.1. Ubicación y extensión geográfica de la Reserva.....	1
2. Marco de referencia del Plan.....	2
2.1. Marco de planificación.....	2
2.2. Marco legal que fundamenta el PDLS.....	3
2.3. Convenios y compromisos de país para la conservación y desarrollo.....	5
2.4. Zonas que conforman la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec.....	5
2.5. Zonas Núcleos.....	8
2.6. Perfil socioeconómico del territorio.....	12
a. Población.....	12
b. Salud.....	13
c. Educación.....	13
d. Servicio básico.....	13
e. Actividad económica del territorio.....	15
3. Objetivo del Plan de Desarrollo Local Sostenible.....	18
3.1. General.....	18
3.2. Específicos.....	18
4. Metodología utilizada en la formulación del PDLS.....	18
4.1. Definición del equipo principal.....	19
4.2. Capacitación del equipo principal.....	19
4.3. Elaboración de la guía didáctica para los talleres del PDLS.....	19
4.4. Selección e invitación de los actores claves a los talleres programados para el PDLS.....	19
4.5. Composición del equipo que participa en la formulación del Plan.....	20
4.6. Desarrollo del taller para el PDLS.....	20
4.7. Uso del Software MIRADI para la sistematización de los datos.....	22

4.8. Estructuración de los contenidos del documento del PDLS.....	26
4.9. Talleres de validación del Documento.....	27
5. Componentes del Plan de Desarrollo Local Sostenible (PDLS).....	28
5.1. Descripción del Alcance del Plan	28
5.2. Visión	29
5.3. Objetos de Conservación	29
5.4. Evaluación de la viabilidad de los objetos de conservación.....	33
5.5. Calificación de las amenazas de los objetos de conservación.....	40
a. Zonas Núcleo (ANP).....	40
b. Café con sombra	41
c. Recurso hídrico	42
d. Agricultura de granos básicos y hortalizas	44
e. Patrimonio Cultural Inmaterial.....	45
5.6. Mapa conceptual	46
5.7. Evaluación de estrategias por Objeto de Conservación.....	51
5.8. Cadena de Resultados, con objetivos, estrategias, metas, indicadores	53
a. Zonas Núcleo (ANP).....	53
b. Café con sombra	60
c. Recurso hídrico (ríos, lagunas, fuentes de agua y lago)	66
d. Agricultura de granos básicos y hortalizas	73
e. Patrimonio cultural inmaterial.....	77
6. Estrategias y actividades	83
7. IMPACTO GEOGRAFICO DEL PLAN DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE RESERVA DE BIOSFERA APANECA ILAMATEPEC	90
8. COMPARTIR Y AJUSTAR EL PDLS BAJO MENEJO ADAPTATIVO	91
9. LECCIONES APRENDIDAS DEL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN	93
10. SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	95
11. BIBLIOGRAFIA	96
12. ANEXOS.....	98

INTRODUCCION

El Plan de Desarrollo Local Sostenible 2016-2031 (PDLS), es la herramienta que facilita la coordinación interinstitucional y la toma de decisiones para la gestión e inversión de recursos técnicos y financieros, que fundamentado en la visión de la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec, tiene como objetivo promover la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética, fomentando a la vez el desarrollo humano desde los puntos de vista sociocultural, ecológico y económico; así como el desarrollo de acciones de educación, investigación, rescate de los conocimientos ancestrales y de modelos pilotos como referentes del aprendizaje. Además, orienta los procesos de desarrollo sostenible del territorio en el corto, mediano y largo plazo para dar solución a las prioridades definidas por los actores del territorio. La metodología utilizada permite que la planificación de quince años pueda ser adaptada a un período menor de cinco años y hasta un año operativo, lo que da elementos para plantear las necesidades de inversión al Fondo de las Iniciativas para las Américas (FIAES) y otros donantes. Además, el PDLS de 15 años será el documento que el Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca Illamatepec utilice para la gestión y desarrollo de las intervenciones con los diferentes actores del territorio.

Para la formulación del Plan se han considerado las normativas, políticas y estrategias del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) de los marcos internacionales como la UNESCO, así como también el Plan Estratégico del Fondo de las Iniciativas para las Américas (FIAES). En el proceso de planificación se ha utilizado la metodología de Estándares Abiertos para la Conservación, el cual está fundamentado en el manejo adaptativo y provee un método para tomar decisiones más informadas acerca de las estrategias más efectivas para el desarrollo del territorio, haciendo uso además del Software Manejo Adaptativo para Proyectos de Conservación MIRADI (Adaptive Management Software for Conservation Projects).

Por otro lado, está fundamentado en el Mapeo de Actores (FUNDESYRAM-FIAESa, 2016) elaborado para el territorio con la participación de 163 involucrados, de los cuales el 31% son mujeres. Se han considerado los resultados del Diagnóstico Socio Ambiental (FUNDESYRAM -FIAESb, 2016). Este último contiene en forma detallada la problemática de los ecosistemas resultante de la discusión, análisis y recomendaciones de 286 actores claves (35% la participación de mujeres) del territorio. También se ha considerado el Catálogo de Mapas de la Reserva (FUNDESYRAM-FIAES c,2016) para la identificación geográfica en donde se desarrollaran las acciones propuestas en el Plan.

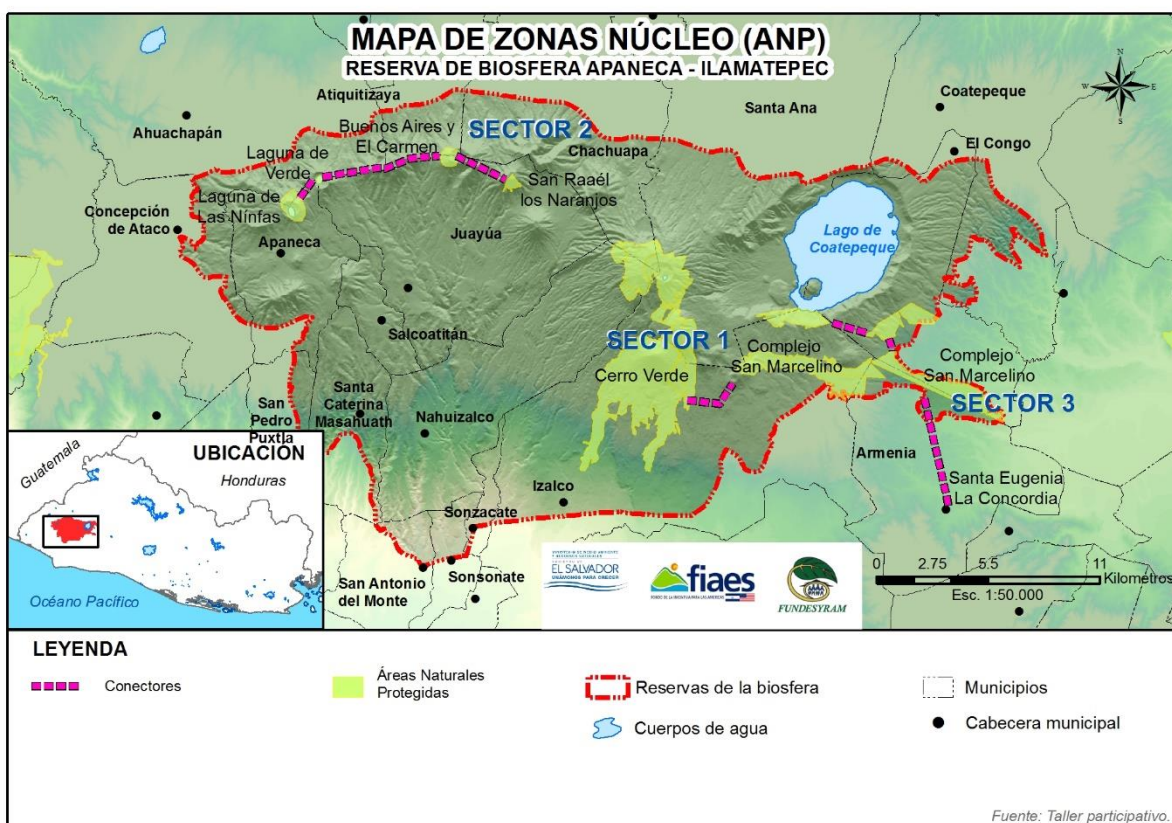
Los componentes estratégicos del PDLS son coherentes con: a) Restauración de ecosistemas y paisajes degradados, b) Saneamiento ambiental integral, c) Gestión integrada del recurso hídrico, d) Integración de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial, e) Responsabilidad y cumplimiento ambiental y, f) adaptación al cambio climático y reducción de riesgos definidos en la Estrategia y Política Nacional de Medio Ambiente del MARN.

Para la formulación del Plan, se integró a un equipo multidisciplinario que coordinó FUNDESYRAM y conto con la participación 46 actores claves del territorio: Responsables de las Unidades Ambientales Municipales, CENTA- Café, MINSAL, Casas de la Cultura, ONGs, ADESCOs, FIAES, Comités de Vigilancia Ambiental, Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera y MARN.

Se definieron y priorizaron Objetos de Conservación naturales, económico y culturales en el PDLs, los cuales se detallan a continuación:

1. Zonas Núcleo. Se refieren a las Areas Naturales Protegidas (ANP) que se encuentran dentro de la Reserva, con las cuales se proponen tres corredores ambientales.

Mapa 1. Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP) y propuesta de corredores ambientales



Fuente. Elaboración propia con participación de los actores locales de la Reserva

El mapa identifica los trazos de los tres corredores ambientales priorizados:

Sector o corredor 1: Complejo San Marcelino (San Isidro, Las Lajas y La Presa) con el Parque Nacional Los Volcanes.

Sector o corredor 2: San Rafael los naranjos, con las lagunas: Las Ranas, Buenos Aires, El Carmen, Laguna Verde y Laguna las Ninfas.

Sector o corredor 3: Complejo San Marcelino y el área Natural Protegida bosque municipal San Eugenio – la Concordia.

2. Café con sombra: Es el café que crece bajo una cúpula de sombra, la cual proviene de la mezcla de árboles forestales nativos y árboles frutales, considerado por algunos como el café “**amigable con los pajaros**”. El área de cafetal en la Reserva representa el 60 - 70% (39,500 has), establecidos principalmente con las siguientes variedades: catimor, Costa Rica 95, Cuscatleo y San Pacho. Dentro de los árboles forestales de sombra se encuentran: Copalchin, pepeto, cuje, Gravileo, almendro de río, pito, cedro, laurel, caoba, guachipilin y guarumo. En cuanto los árboles frutales se tienen: Naranja, cutin, paterna, pepeto peludo, aguacate, manzana rosa, guineo, macadamia, limón, mango, zapotillo, pimienta, mamey, marañon japones, zapote, lima entre algunos.

Mapa 2. Objeto de Conservación Café con sombra



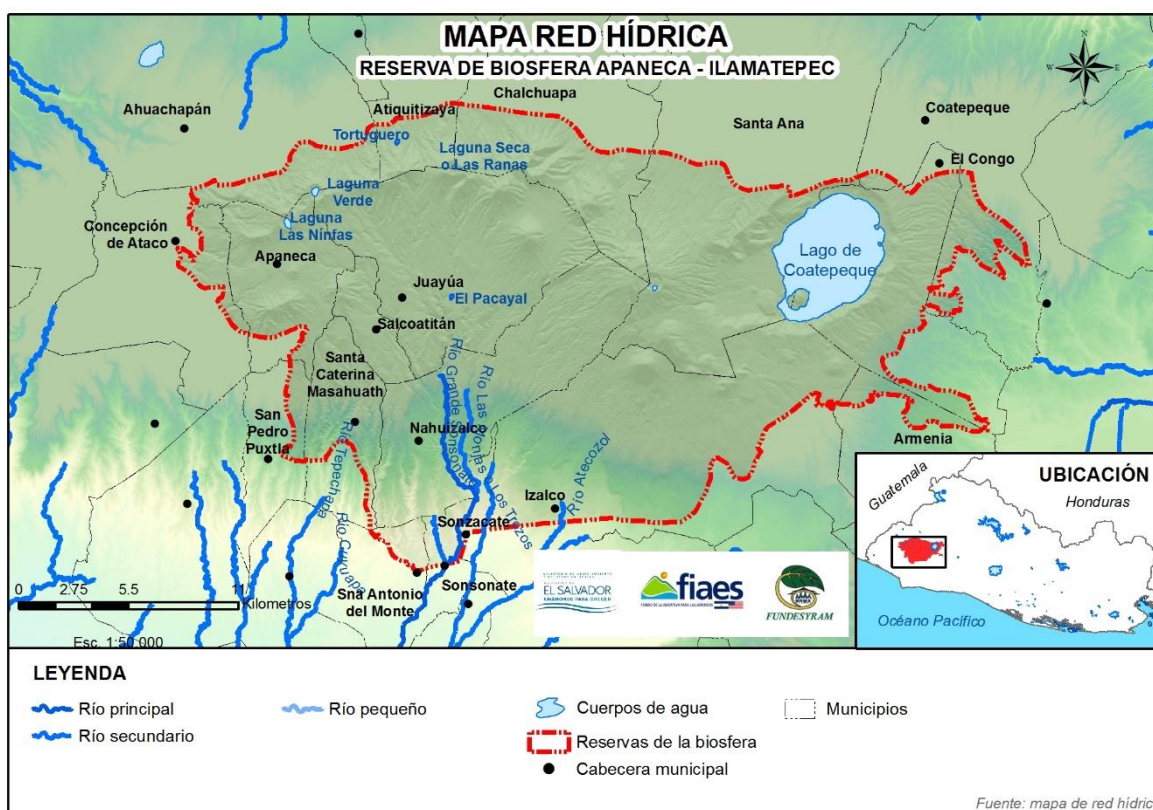
Fuente. Elaboración propia con participación de los actores locales de la Reserva.

3. Recurso hídrico. Comprende las zonas de recarga hídrica, ríos, lagos y nacimientos.

Dentro de los ríos priorizados se encuentran: Río Shutia (Izalco), Río Cuguapa (Santa Catarina Masahuat), Río Sensunapan (Río Ceniza y Bandera, Las Monjas, Izalco, Nahuizalco, Sonzacate y Sonsonate).

Dentro las fuentes de agua se encuentran: Fuentes de agua de Siguapan (San Pedro Puxtla), Fuentes de agua de Atzumpa (Ataco), Laguna Verde, Laguna Las Ninfas (Apaneca), Laguna de Las Ranas (Juayúa) y Laguna de Cuscachapa (Chalchuapa). Se incluye también Lago de Coatepeque (El Congo, Izalco y Santa Ana). Los lagos y lagunas forman parte del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de acuerdo a la Ley de Áreas Naturales Protegidas. Artículo 9 y son humedales de importancia nacional.

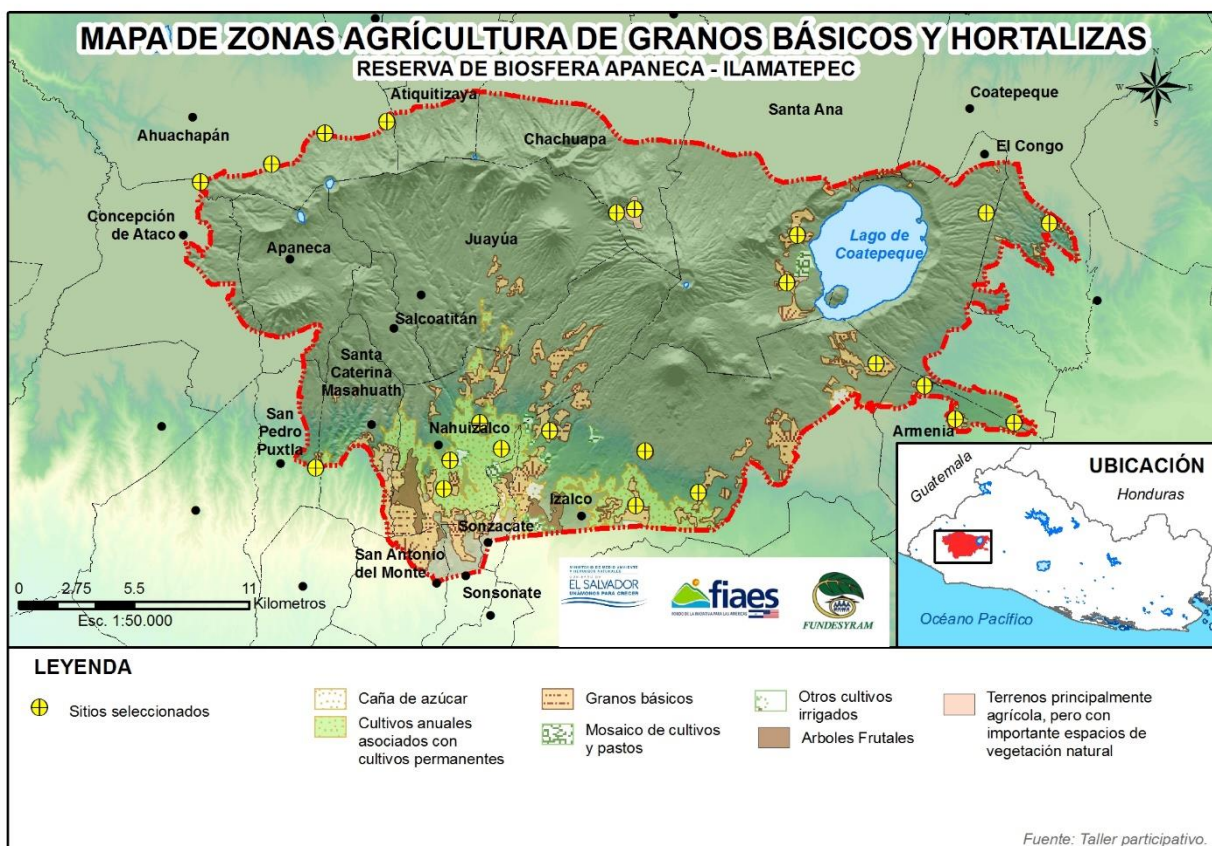
Mapa 3. Objeto de Conservación Recurso Hídrico



Fuente. Elaboración propia con participación de los actores locales de la Reserva

4. Agricultura de Granos Básicos y Hortalizas. Es una actividad enfocada a la producción de maíz, frijol, maicillo y hortalizas. En este sistema predomina el uso excesivo de agroquímicos para la producción, uso de semillas híbridas; así también la quema de rastrojo como una labor de preparación del suelo. Las áreas en donde se cultivan son suelos clase VI, VII y VIII, volviéndolos altamente susceptibles a la erosión. La extensión en la cual se cultiva es de 3,100 has (Mapa 3).

Mapa 4. Objeto de Consevación Granos Básicos y Hortalizas



Fuente. Elaboración propia con participación de los actores locales de la Reserva

5. Patrimonio cultural inmaterial. Consiste en rescatar el legado cultural especialmente el ancestral referido: a) tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma Nahuatl/Pipiles como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; b) artes del espectáculo; c) usos sociales, rituales y actos festivos; d) conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo, e) técnicas artesanales tradicionales. Componentes de la cultura ancestral que están presentes en la Reserva. (Diagnostico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAES b).

Los objetos de conservación priorizados están íntimamente relacionados, ya que en alguna medida comparten las mismas amenazas directas, por lo que, el abordaje de los objetivos y estrategias definidas en el Plan buscan dar una solución a la problemática de manera integral, ya que las acciones en su conjunto contribuirán a la restauración de los ecosistemas, principalmente teniendo presente que la Reserva se ubica en la zona de mayor recarga hídrica

en el Occidente de El Salvador por las características de sus suelos y geomorfología (Catálogo de Mapas, FUNDESYRAM-FIAESc, 2016).

A los 5 Objetos de Conservación priorizados, se le ha definido 13 estrategias, 38 metas y 102 actividades, para dar respuesta a los objetivos y resultados planificados, los cuales orientan los esfuerzos para reducir las presiones que cada objeto de conservación presenta actualmente.

El documento contiene los siguientes apartados: Contexto del territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec, El Marco de referencia del Plan, Objetivos del Plan, Metodología y proceso de planificación y Componentes del PDLS (Visión, objetivos, estrategias, resultados, metas, indicadores y actividades).

SIGLAS

Sigla	Definición
ADESCO	Asociación de Desarrollo Comunal
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AEC	Atributo Ecológico Clave
ASACMA	Asociación Salvadoreña de Conservación del Medio Ambiente
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
ANP	Área Natural Protegida
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Apropiaada
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano
CGRB	Comité Gestor de la Reserva de la Reserva de Biosfera
DIGESTYC	Dirección General de Estadísticas y Censos
EHPM	Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples
FIAES	Fondo de la Iniciativas para las Américas
FUNDESYRAM	Fundación para el Desarrollo Socio Económico y Restauración Ambiental
GIZ	Agencia Alemana para la Cooperación
IDH	Índice de Desarrollo Humano
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MINED	Ministerio de Educación
MINSAL	Ministerio de Salud de El Salvador
MIRADI	Software Manejo Adaptativo para Proyectos de Conservación
ONG	Organización No Gubernamental
PEA	Población Económicamente Activa
PDLS	Plan de Desarrollo Local Sostenible
RAMSAR	Convención Sobre los Humedales
SANP	Sistema de Áreas Naturales Protegidas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

GLOSARIO

Alcance. Es el área principal donde va a impactar el Plan El enfoque geográfico o temático general de un proyecto.

Amenaza. Actividad humana que directa o indirectamente degrada uno o más objetos de conservación.

Atributo Ecológico Clave (AEC). Un aspecto de la biología o ecología de un objeto o característica inherente a su naturaleza, que, en caso de faltas o alteración, dará lugar a la pérdida de ese objeto de conservación a través del tiempo

Cadena de Resultados. Descripción grafica de los supuestos centrales de un proyecto; la secuencia lógica que vincula las estrategias del proyecto a uno o más objetos de conservación. En términos científicos, establece las relaciones hipotéticas.

Condición. Es una unidad de medida de la composición biológica, estructura o rasgos que interactúan y que caracterizan al objeto de conservación.

Contexto de paisaje. Es un componente de la biodiversidad. Es el ambiente y todas las condiciones o regímenes necesarios para garantizar la viabilidad de un ecosistema o de las especies: a) Los procesos y régimen ecológico que mantienen el objeto, b) La conectividad que permiten que las especies objeto de conservación tengan acceso a los hábitat y recursos naturales..

Estado actual. Una evaluación de la salud actual de un objeto de conservación expresada a través de la reciente medición del indicador para un atributo ecológico clave del objeto de conservación.

Estado futuro deseado. Una medición o calificación de un indicador de un atributo ecológico clave que describe el nivel de viabilidad/integridad que el proyecto se propone alcanzar.

Estrategia. Grupo de acciones con un enfoque común que trabajan en conjunto para reducir las amenazas, capitalizar las oportunidades o restaurar los sistemas naturales. Las estrategias incluyen una o más actividades y son diseñadas para alcanzar metas y objetivos específicos.

Indicador. Unidad de información medida en el tiempo que documenta los cambios en una condición específica.

Objeto de Conservación. Elemento de la biodiversidad en un sitio de proyecto, podría ser una especie, hábitat/sistema ecológico o proceso ecológico que un proyecto ha seleccionado como punto de enfoque. También puede ser un objeto de tipo cultural presente en el territorio

Tamaño. Es una unidad de medida del área o de abundancia del objeto de conservación, este puede ser: extensión geográfica, abundancia, dominancia entre otros.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP)	Pag ii
Mapa 2. Objeto de Conservación Café con sombra	Pág iii
Mapa 3. Objeto de Conservación Recurso Hídrico	Pág iv
Mapa 4. Objeto de Conservación Granos Básicos y Hortalizas	Pág v
Mapa 5. Departamentos que conforman la Reserva	Pág 1

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de manejo de Planes de los Estándares Abiertos	Pág 19
Figura 2. Equipo de planificación PDLS	Pág 20
Figura 3. Pasos realizados en el desarrollo del taller del PDLS	Pág 21
Figura 4a. Mapa Conceptual Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP)	Pág 46
Figura 4b. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Café con Sombra	Pág 47
Figura 4c. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Recurso hídrico	Pág 48
Figura 4d. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Agricultura de granos básicos y hortalizas	Pág 49
Figura 4e. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Patrimonio cultural inmaterial	Pág 50
Figura 5. Cadena de resultados “Aumento de cobertura de paisaje que conecta las Zonas Núcleo	Pág 53
Figura 6. Cadena de resultados “Manejo preventivo de incendios forestales en la Reserva de Biosfera	Pág 54
Figura 7. Cadena de resultados “Fomento de emprendedurismo amigable con el medio ambiente”	Pág 55
Figura 8. Cadena de resultados “Recuperación y mantenimiento sostenible del parque cafetalero”	Pág 60
Figura 9. Cadena de resultados “Incentivo Bono Verde para las fincas de café con sombra y que tienen el sello verde de la Reserva”	Pág 61
Figura 10. Cadena de resultados “Mecanismo café en canasto	

propiciando la cadena corta para la comercialización”	Pág 61
Figura 11. Cadena de resultados “Restauración de zonas de recarga hídrica”	Pág 66
Figura 12. Cadena de resultados “Manejo de aguas grises y desechos sólidos	Pág 67
Figura 13. Cadena de resultados “Alternativas de eco tecnologías para la generación de combustión”	Pág 68
Figura 14. Cadena de resultados “Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible”	Pág 73
Figura 15. Cadena de resultados Establecimiento de mercados solidarios (Canasta Verde)	Pág 74
Figura 16. Promoción y fomento del patrimonio cultural inmaterial con presencia en la Resera	Pag 77
Figura 17. Sensibilización y educación sobre el conocimiento ancestral	Pág 78

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Evaluación de los objetos de conservación	Pág 34
Cuadro 2. Calificación de amenazas directas Zonas Núcleo (ANP)	Pág 41
Cuadro 3. Calificación de amenazas directas Café con Sombra	Pág 43
Cuadro 4. Calificación de amenazas directas Recurso Hídrico	Pág 44
Cuadro 5. Calificación de amenazas directas Agricultura de granos básicos y hortalizas	Pág 45
Cuadro 6. Calificación de amenazas directas Patrimonio Cultural Inmaterial	Pág 46
Cuadro 7. Evaluación de las estrategias propuestas por Objeto de Conservación	Pág 51
Cuadro 8. Matriz Estratégica del Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP) Período 2016-2031	Pág 56
Cuadro 8a. Matriz Estratégica del Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP) Período 2016-2021	Pág 58

Cuadro 9. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Café con Sombra” para el período 2016-2031	Pág 62
Cuadro 9a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Café con Sombra” para el período 2016-2021	Pág 64
Cuadro 10. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Recurso hídrico” para el período 2016-2031	Pág 68
Cuadro 10 a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Recurso hídrico” para el período 2016-2021	Pág 71
Cuadro 11. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Agricultura de granos básicos” para un período 2016-2031	Pág 74
Cuadro 11 a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Agricultura de granos básicos” para un período 2016-2021	Pág 76
Cuadro 12. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Patrimonio cultural inmaterial” para el período 2016-2031	Pág 89
Cuadro 12 a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación	
“Patrimonio cultural inmaterial” para el período 2016-2021	Pág 81
Cuadro 13 Estrategia y actividades por Objeto de Conservación	Pág 83
Figura.18 Modelo de coordinación para la implementación del PDLS	Pág 91

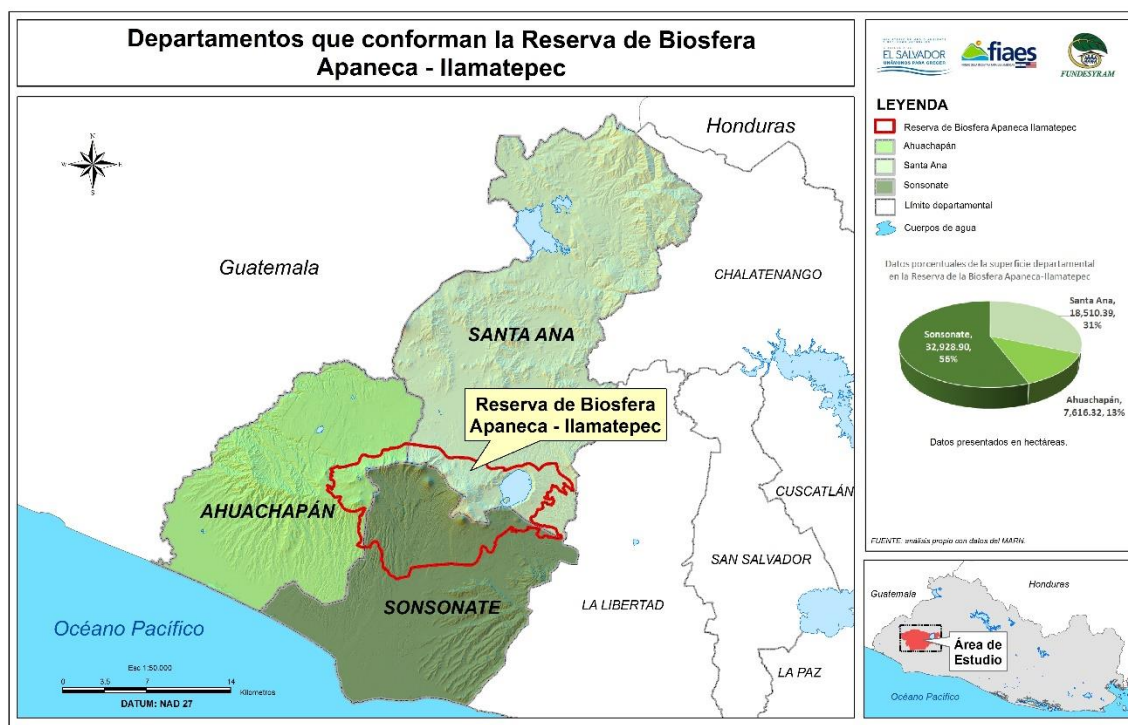
1. Contexto del territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec

1.1.Ubicación y extensión geográfica de la Reserva

La Reserva de la Biosfera Apaneca-Ilamatepec, certificada en septiembre del 2007, se encuentra ubicada en el Nor Occidente de El Salvador, en los Departamentos de Sonsonate, Santa Ana y Ahuachapán, de la Cordillera de Apaneca- Ilamatepec, con las coordenadas, Longitud N: 13°51'39.99" y Latitud O: - 89°43'37.39" y. Tiene una extensión territorial de 59,056.108 has. Cumple con tres funciones fundamentales: Conservación, Desarrollo Sostenible y Apoyo Logístico. Se organiza en tres zonas de intervención: Núcleo, Amortiguamiento y Transición, que poseen estrategias de ordenación territorial (MARN-AECI, 2007).

Los municipios que forman parte del territorio de las Reserva son 18, distribuidos en los tres departamentos. Departamento de Ahuachapán: Ahuachapán, Apaneca, Atiquizaya, Concepción de Ataco y San Pedro Puxtla. Departamento de Sonsonate: Armenia, Izalco, Nahuizalco, Juayúa, Salcoatitán, San Antonio del Monte, Santa Catarina Masahuat, Sonsonate y Sonzacate. Departamento de Santa Ana: Coatepeque, El Congo, Santa Ana y Chalchuapa.

Mapa 5. Departamentos que conforman la Reserva



Fuente: Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM – FIAES b, (2016).

2. Marco de referencia del Plan

2.1.Marco de planificación

En la formulación del Plan de Desarrollo Local Sostenible (PDLS), se ha considerado en primer lugar la Estrategia y Política Nacional de Medio Ambiente (2012), específicamente la orientación que se da para revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático; mediante las seis líneas prioritarias de acción a) Restauración de ecosistemas y paisajes degradados, b) Saneamiento ambiental integral, c) Gestión integrada del recurso hídrico, d) Integración de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial, e) Responsabilidad y cumplimiento ambiental y f) adaptación al cambio climático y reducción de riesgos.

En este mismo orden, se ha tomado muy en cuenta la Estrategia Nacional de Biodiversidad (MARN, 2013), que da el marco de acción para la restauración de ecosistemas y paisajes degradados, que orienta las acciones a través de tres ejes: Integración Estratégica de la Biodiversidad en la Economía, la cual permite desarrollar buenas prácticas compatibles con el medio ambiente, Restauración y Conservación Inclusiva de Ecosistemas Críticos, especialmente los amenazados y degradados. Biodiversidad para la gente que se enfoca en el rescate de prácticas tradicionales y conocimiento.

Además, la Estrategia Nacional de Recursos Hídrico (MARN, 2013), ha sido fundamental para dar coherencia a las acciones propuestas, principalmente los ejes que se refieren a: Agua para la vida, Agua y Economía, Agua y Territorio, considerando como líneas prioritarias el derecho al agua potable y saneamiento; seguridad alimentaria y reducción de riesgos; agricultura; ríos y cuencas, protección de sistemas acuíferos y cuencas hidrográficas.

Así también, orienta los componentes del Plan, la Estrategia Nacional de Cambio Climático (MARN, 2012) y de Saneamiento Ambiental del (MARN, 2013), en lo que respecta a las acciones de manejo integral de residuos sólidos, saneamiento básico para las zonas peri-urbanas y rurales, tratamiento de aguas residuales, industriales y domésticas.

En segundo lugar, se han vinculado los objetivos del Plan Estratégico Institucional del FIAES (2015-2020), con el PDLS, siendo estos los más importantes: 1. Consolidar y extender la red de aliados estratégicos del FIAES, con el fin de gestionar recursos e invertir de manera coordinada y complementaria en la construcción de los paisajes sostenibles. 2. Incidir en problemáticas ambientales, sobre todo a donde las amenazas del cambio climático son más fuertes, impulsando procesos territoriales en alianza con actores clave para garantizar la sustentabilidad de los ecosistemas y los medios de vida de la población, y 3. Lograr conciencia pública, política y legal del rol fundamental que el tema ambiental tiene en el desarrollo sostenible del país, y afirmar tal reconocimiento por medio del ajuste de las agendas estatales y la creación de uno o más mecanismos de inversión pública.

Así también, se ha considerado el Plan Estratégico Institucional del MAG (2014-2019) en donde se establece la reactivación de la caficultura nacional a través de la Creación y desarrollo de la División CENTA-CAFÉ, conformada por técnicos especialistas en el cultivo, quienes apoyarán a los productores en dos áreas: asistencia técnica permanente a caficultores de las seis cordilleras donde se concentra la producción, e investigación en manejo integrado de la roya, fertilidad de suelo, genética del cultivo y manejo agronómico del cafeto. El acceso a créditos para nuevas siembras y otras actividades del cultivo. Renovación del parque cafetalero, mediante entrega anual de al menos 6 millones de plantas de variedades resistentes a la Roya, a los productores y la entrega de incentivos a los productores, entre los cuales se destaca dotación de fungicidas para el combate de enfermedades de importancia económica en el cultivo de cafeto. Además, la promoción de marca de país, con cafés de especialidades, denominaciones de origen (DO), entre otros.

Por otra parte, se ha considerado la Estrategia de Sevilla y el Marco Estatuario de la Red Mundial de las Reservas de Biosfera del Programa del Hombre y la Biosfera, en el que se define el objetivo principal de las Reservas “ Utilización de las reservas de biodiversidad biológica natural y cultural, así como también su funciones principales. En ese marco, el PLDL toma como base los elementos para ser incluidos en los componentes del Plan.

2.2.Marco legal que fundamenta el PDL

La legislación vigente, vinculante y de las mas relevantes de El Salvador que se han considerado para dar sustento al PDL es la siguiente:

La Constitución de la República en su Art. 117, establece que: “Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente para garantizar el desarrollo sostenible. Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la Ley”.

La Ley del Medio Ambiente, en sus artículos 48 y 49, establece que el MARN deberá proteger los recursos hídricos y será el responsable de garantizar la disponibilidad y calidad del agua. Además, el Art. 50 le confiere la protección y control de la contaminación del suelo. Por otro lado, el Art. 52 le da el mandato de crear programas para la disposición final y manejo de los desechos sólidos. El Art. 70 regula la gestión, uso, manejo de las aguas y ecosistemas acuáticos y el 71 establece la protección de las zonas de recarga acuífera. El Art. 75 establece los criterios para el manejo de los suelos y los ecosistemas terrestres.

Por otra parte, en el Título IX, Art. 78 se refiere a las Áreas Naturales Protegidas y se crea el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), quedando definidos sus objetivos en el Artículo 79. En el Art. 80 se indica la necesidad de contar con Planes de Manejo que deberán

ser formulados con la participación de la población involucrada; y en su Art. 81 establece que la gestión de las ANP se puede delegar a otras instancias.

La Ley de Áreas Naturales Protegidas, en el Art. 5 establece que, “tiene por objeto regular el establecimiento del régimen legal, administración, manejo e incremento de las Áreas Naturales Protegidas, con el fin de conservar la diversidad biológica, asegurar el funcionamiento de los procesos ecológicos esenciales y garantizar la perpetuidad de los sistemas naturales, a través de un manejo sostenible para beneficio de los habitantes del país”. Y en ella se define al MARN como la “autoridad competente para conocer y resolver sobre toda actividad relacionada con las Áreas Naturales Protegidas y los recursos que éstas contienen, aplicando las disposiciones de esta Ley y su Reglamento prevaleciendo sobre otras leyes que la contraríen”. En el Art. 27, establece que “las Áreas Naturales Protegidas, independientemente de su categoría de manejo, podrán formar parte, de manera aislada o conjunta, del modelo de gestión establecido como Reserva de la Biosfera por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).”

La Ley Forestal, en los artículos 8 al 12, establece el aprovechamiento de los bosques naturales privados, no permitiendo el cambio de uso del suelo con cobertura forestal de las clases de tierra VI, VII y VIII, que corresponden a espacios con pendientes muy pronunciadas, no aptos para cultivos u otros usos que no sean los forestales. En el Art. 23 se declaran las áreas de uso restringido y la forma de manejo por parte de sus propietarios, y en los artículos 25, 26 y 28 se legisla sobre prevención y control de incendios forestales y su extinción, así como de la prohibición de quemas en los bosques naturales.

Es importante para el Plan la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural que regulan todos los bienes culturales en toda su temática especial y establece el régimen sancionatorio administrativo para toda infracción cometida. Tiene por finalidad: “el rescate, investigación, conservación, protección, promoción, fomento, desarrollo, difusión y valoración del Patrimonio o Tesoro Cultural Salvadoreño, a través del Ministerio de Educación o de la Secretaría de Estado que tenga a su cargo la administración del Patrimonio Cultural del país.”

Ley de Ordenamiento Territorial. En su Artículo 62, literal d), establece el régimen del uso de los suelos dentro de las cuales en lo relacionado con la zonificación y usos globales del suelo: “Zonas no urbanizables: Están constituidas por aquellas áreas que se excluyen de posibles procesos de urbanización o transformación territorial; en razón, a la protección de los servicios ambientales que prestan y de sus valores naturales, productivos, culturales, de protección o reserva de infraestructuras, por estar clasificadas como Áreas Naturales Protegidas, debido a existencia de limitaciones derivadas de la protección frente a riesgos naturales, o cualesquiera otras establecidas por la ley, por los tratados internacionales o justificadamente por los instrumentos de planificación”. (Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

2.3. Convenios y compromisos de país para la conservación y desarrollo

En el tema de conservación y desarrollo sostenible de los ecosistemas, el país ha suscrito una serie de convenios, siendo los más importantes para el PDL los siguientes:

- Convenios sobre Diversidad Biológica, Desertificación, Cambio Climático y Humedales, así como la adhesión al Programa Hombre y Biosfera de la UNESCO, han adquirido un estatus legal a partir de su ratificación.
- Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas naturales de los países de América (D.L. N° 110, 20 de diciembre de 1940. D.O. N° 5. Tomo 130. 8 de enero de 1941).- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (D.L. N° 355, 16 de mayo de 1986. D.O. N° 93, Tomo 291, 23 de mayo de 1986).
- Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central, firmado en mayo de 1994.
- Convenio Regional Centroamericano sobre Cambios Climáticos ratificado en 1994.- Convenio sobre la Diversidad Biológica (D. L. No. 833, 23 de marzo de 1994; D. O. No. 92, Tomo 323, 19 de marzo de 1994).
- Convenio Regional sobre cambios climáticos (D. L. No. 66, 14 de julio de 1994; D. O. No. 155 Tomo 324, 24 de agosto de 1994).
- Convenio Regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales forestales, y el desarrollo de plantaciones forestales (D. L. No. 67, 14 de julio de 1994; D. O. No. 155 Tomo 324, 24 de agosto de 1994).
- Convención sobre Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de Aves Acuáticas (Convención RAMSAR). (D. L. No. 341, 29 de julio de 1998; D. O. No. 142 Tomo 340)
- Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Firmada en julio de 2001. Aún no ratificada.
- Adhesión a la Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa Hombre y Biosfera de la UNESCO al ser certificadas las Reservas de Biosfera Apaneca-Ilamatepec y Xirihualtique-Jiquilisco en septiembre del 2007 y en junio de 2011 la Reserva de Biosfera Trinacional Trifinio-Fraternidad.
- Declaración de Lima y la finalización y aprobación del Plan de Acción de Lima (PAL) 2016- 2025, basado en la aportaciones de los Estados Miembros y las partes interesadas (IV Congreso Mundial de Reservas de Biosfera, en Lima Perú del 14 al 17 de marzo 2016).

2.4. Zonas que conforman la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec

Zonas de vida

En la Reserva se reportan zonas de vida de Holdridge comprendidas desde Bosque Húmedo Subtropical que abarca Sonsonate y la Libertad; Bosque Muy Húmedo Subtropical presente en la cordillera volcánica central, compartiendo actualmente con plantaciones de café y

Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical que ocurre en las partes altas de los volcanes como el de Santa Ana. La vegetación natural se encuentra distribuida en sucesiones primarias y secundarias claramente diferenciadas (MARN, 2004).

Los tipos de ecosistemas presentes en el área de conservación son: páramo, bosque nebuloso, bosque mediano perennifolio, bosque sub-caducifolio, bosque caducifolio, bosque de galería, carrizales pantanosos, vegetación primaria sobre lava volcánica (todas las etapas serales). Predominan las áreas de cafetal bajo sombra que permite mantener la humedad y constituirse como un corredor biológico al permitir la viabilidad de las especies y **la conexión entre los espacios naturales o zonas núcleo.**

De acuerdo al formulario presentado ante UNESCO, existe otra clasificación de todo el mosaico (diversidad de hábitats naturales y de uso de los suelos derivados de usos humanos) paisajístico: mosaico de ecosistemas y agro-ecosistemas, que van desde la producción de caña de azúcar (monocultivo) en las partes bajas, hasta el bosque siempre verde en las partes de montaña, incluyendo unidades pequeñas y medianas de producción de granos básicos y huertos tropicales de subsistencia (maíz, frijol, cucurbitáceas, musáceas, frutales, medicinales, apicultura, etc), pastizales y los cafetales con sombra, siendo este, el más importante componente de este mosaico del paisaje y domina los procesos ecológicos y económicos principales.

Los ecosistemas naturales conforman un mosaico dinámico compuesto por tres ecosistemas terrestres principales: la vegetación primaria creciendo sobre rocas y lavas volcánicas; los remanentes de bosques siempre verdes y los bosques de coníferas. Entre otros ecosistemas terrestres presentes en el área se encuentran los ecosistemas de humedales importantes para el país: el Lago de Coatepeque, la Laguna Verde, la Laguna Las Ninfas y la Laguna Las Ranas, todos con ecosistemas de vegetación acuática (MARN-AECID, 2007).

Bajo el modelo de gestión de la Reserva de Biosfera, se ha dividido el territorio en tres zonas: zonas núcleo, zona tampón (amortiguamiento) y zona de transición.

Flora. Las especies vegetales más representativas son: *Cochlospermum vitifolium*, *Bursera simaruba*, *Pentas lanceolata*, *Cnidocaulis urens*, *Threma micrantha*, *Epiphyllum* spp., *Bauhinia unguiculata*, *Omphalea oleifera*, *Pseudobombax ellipticum*, *Bursera bipinnata*, *Bursera graveolens*, *Lysiloma divaricatum*, *Clusia guatemalensis*, *Lonchocarpus salvadorensis*, *Lonchocarpus minimiflorus* y *Piscidia grandifolia*. Además de las especies *Saurauia kegeliana*, *Alnus arguta*, *Cupressus lucitanica*, *Laurus nobilis*, *Ocotea* sp, *Sinowevia integerrima*, *Phytolaca grandiflora*, *Cupressus benthamii*, *Lyquidambar styraciflua*, *Styrax argenteus*, *Hirtella racemosa*, *Sapranthus violaceus*, *Matayba glaberrima*, *Potamogeton angustifolium*, *Cyperus* spp, *Hydrilla verticillata*, *Terminalia oblonga*, *Trophys racemosa*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Brosimum terrabanum*, *Triplaris melanodendrum*, *Cedrela salvadorensis*, *Sapium microcarpum*, *Maclura tinctoria*, *Lonchocarpus minimiflorus*, *Styrax argenteus* y *Cordia alliodora*. *Inga pavoniana*, *I. minutula*, *I. paterno* e *I. punctata*. *Cofea*

arabica, cedrela odorata, araucaria excelsa, cecropia peltata, Byrsonima crasifolia, ficus glabrata, brosimun alicastrum, Quercus skinneri, Hymenaea courbaril, Persea schiedeana, entre otras.-

Las situaciones microclimáticas especiales, con grandes variaciones de temperatura, exposición al rocío y buena ventilación, dan origen a una abundante flora de orquídeas (Pleurothallis sp., Stelis sp., Bletiasp., Corymborkis sp., Cranichis sp., Goodyera sp., Malaxis sp., Govenia sp., Spiranthes colorata), creciendo junto a diversas epífitas y litófitas (Asociación Salvadoreña de Orquideología, 2007).

Fauna. En la Reserva existen 21 especies de peces agrupadas en cinco órdenes y ocho familias presentes en los cuerpos de agua dulce (Orellana 2000, Nuñez 2005). Se han identificado 18 especies de anfibios en dos órdenes y siete familias, de los cuales es importante resaltar la rana que se encuentra en peligro de extinción (*Hypopachus barberi*) reportada por primera vez en la Laguna de Las Ninfas, según el listado oficial de especies amenazadas (MARN 2004). En cuanto al grupo de reptiles, se han identificado para la reserva 38 especies de las 95 reportadas para el país, agrupadas en dos órdenes y diez familias (ver Köhler et al. En prep; Leenders, en prep; Heriquez, inédito) En este grupo se encuentran dos especies amenazadas: *Micrurus nigrocinctus* y *Crotalus durissus* (MARN 2004).

Por otra parte, existen 213 especies de aves de las 523 registradas para El Salvador, agrupadas en 18 órdenes y 57 familias (Komar y Domínguez 2001). De éstas, 22 son consideradas en peligro y 52 amenazadas de extinción a nivel nacional, mientras que 12 son especies endémicas de las tierras altas del norte de Centroamérica y al menos 33 poseen sub-especies endémicas reconocidas (Komar y Domínguez 2001). En la clase Mammalia se conocen en la Reserva de la Biosfera 80 especies pertenecientes a 23 familias (Owen, en prep), al menos 6 especies son oficialmente consideradas en peligro y 13 amenazadas de extinción a nivel nacional (Diario Oficial 2004).

En la Reserva de la Biosfera Apaneca-Illamatepec, se encuentran diferentes especies de interés para la conservación a nivel nacional e internacional, entre estas tenemos las siguientes:

Hypopachyus barberi, la cual es una rana reportada por primera vez en la laguna de las Ninfas, además de *Corytophanes percarinatus*, conocido como tenguerche bobo, reportado en la formación forestal de pino-roble, de igual manera se reporta la presencia del pez tepemechín, reportado como especie endémica indicadora de buena calidad del agua y que se encuentra en peligro de extinción debido a los altos niveles de contaminación de los ríos en el territorio.- además de las especies vegetales, *Junglans olanchana*, que fue reportada para la laguna Verde de Apaneca, *Alnus acuminata* reportada para el ANP Los Andes, así mismo la especie *Laurus nobilis*, que se encuentra en un nivel bien escaso tendiente de desaparecer, se encuentra también un nuevo reporte de la especie *Jarilla chiocola*, o papaya de hierba, se reporta de igual modo una línea de felinos, donde uno de los más representativos es *Leopardus Wiedii*, conocido como tigrillo, reportado para la zona núcleo de las ANP de la Reserva.- así como *Canis latrans* (coyote), *Odocoileus virginianus* (venado cola

blanca), *Cuniculus paca* (tepezcuitle).-estas son especies endémicas de la Reserva de la Biosfera, a excepción del coyote y venado cola blanca.-

2.5. Zonas Núcleos

Ecosistemas presentes

La Reserva de la Biosfera Apaneca - Ilamatepec, cuenta con una extensión de 59,056 hectáreas, posee una diversidad de ecosistemas naturales los cuales se pueden conservar, con zonas productivas de café con sombra, poseen una diversidad de especies de árboles que dan paso a la biodiversidad, permitiendo la conectividad entre los remanentes de ecosistemas naturales, de las cuales casi 4,000 hectáreas están destinadas a la conservación bajo la figura de Áreas Naturales Protegidas, mientras que 39,500 hectáreas corresponden a una matriz de cafetales con sombra, que las interconectan y posibilitan el flujo de especies de flora y fauna, no solo dentro de la Reserva de la Biosfera, sino también entre distintos sectores del país, formando una parte fundamental de Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) (MARN-AECID, 2007).

La Reserva la integran las sientes áreas naturales que constituyen Zonas Núcleos dentro de éstos existen algunos con declaratoria de establecimiento y otros solo son propuestos en el catálogo de Espacios Físicos y Naturales de El Salvador (MARN-MOP, 2005) y finalmente otros propuestos en el proceso del Diagnóstico Socio-Ambiental para su conservación (Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAESb. 2016):

- Cerro El Cachío. El Cerro El Cachío forma parte integral del inmueble “Hacienda Buenos Aire-El Carmen”, la propiedad fue calificada como ANP el 08 de mayo de 2000 por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Tiene una extensión de 12.47 ha.
- Cerro El Águila. El Área Natural Protegida San Rafael Los Naranjos o Cerro El Águila, es un inmueble de naturaleza rustica, que formó parte de la hacienda de San Rafael Los Naranjos. De una extensión superficial de 33 ha. Se ha establecido legalmente mediante el Decreto Ejecutivo N°. 3 del 23/09/08, Diario Oficial N°, 189 Tomo N°.381 de fecha 09/10/2008.
- Parque Nacional Los Volcanes. El territorio que comprende el área natural Los Volcanes incluye las porciones de El Paraíso, San Blas o Las Brumas, Polígono El Izalco, Volcán de Izalco, Lavas del Volcán, Ojo de Agua del Venado y Los Andes. Con niveles altitudinales de 500 a 2381msnm y pertenece a las cuencas hidrográfica del Paz, subcuenca Pampe y subcuenca Agua Caliente, Grande de Sonsonate y Banderas. Su legalidad se fundamenta en el Decreto Ejecutivo N°. 14 del 4/09/07, Publicado en el Diario Oficial N°,207 Tomo N°.377 de fecha 07/11/07. Decreto

Ejecutivo N°. 11, del 24/10/2008 Diario Oficial N°,217 Tomo N°.381 de fecha 18/11/2008.

- Complejo San Marcelino. El Área Natural Protegida Complejo San Marcelino, comprende los Municipios de El Congo, Izalco y Armenia de los Departamentos de Santa Ana y Sonsonate. Está formado por tres inmuebles conocidos como San Isidro, La Presa y Las Lajas teniendo una superficie de 1,544.57 ha. La Zona de Amortiguamiento, que es más extensa y circunda al área natural, tiene una extensión superficial de 10,843.84 ha. La Región de Influencia con una superficie de 15,935.98 has. Consta de una declaratoria para la porción San Isidro mediante Decreto Ejecutivo (Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).
- San Eugenio-La Concordia. Esta área natural municipal, recientemente declarada, tiene una extensión superficial de 240 manzanas o 167.39 ha, pertenece a la Zona de Vida Bosque Húmedo Subtropical (LEPARC-Alcaldía Municipal de Armenia, 2012). Su singularidad ecológica radica en que es una zona de infiltración y afloramiento de agua que abastece a la ciudad de Armenia. Se propone ser incluida dentro del límite de la RB Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).
- Laguna Verde y la Laguna Las Ninfas. Las Lagunas Verde situada a 1625 msnm y Las Ninfas a 1605 msnm, tiene una extensión aproximada de 2.34 hectáreas. Su singularidad ecológica radica en que tienen ecosistemas de bosque nebuloso, cafetal y vegetación acuática y sumergida, además brindan el servicio de abastecimiento de agua a la población y albergan especies migratorias, Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).
- Lago de Coatepeque. Se define como una depresión caldérica formada por hundimiento, de forma elíptica con un área aproximada de 5-6 km, con una altitud de 700 msnm. Su origen geológico está vinculado al Volcán de Santa Ana y al Volcán de Izalco. En la lámina de agua del lago de Coatepeque se localiza la Isla del Cerro (Teopán o La Isla) y de Los Antojos. El Lago de Coatepeque posee una extraordinaria belleza y alto valor paisajístico. Posee tres tipos de ecosistemas brindando servicios ambientales, entre ellos el esparcimiento y belleza escénica (Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).
- Complejo Las Ranas. Está formada por tres sub áreas: Buenos Aires – El Carmen, La Laguna de las Ranas y San Francisco El Triunfo. Estas tierras fueron transferidas por decreto del Estado, entre junio de 2000 y enero de 2003, con un área total de 118 Hectáreas. Se fundamenta la legalidad de una de sus porciones en el Decreto Ejecutivo N°. 12 del 4/09/07, Diario Oficial N°,207 Tomo N°.377 de fecha 07/11/07 que corresponde a San Francisco El Triunfo, las otras dos no han sido declaradas. Posee bosque nebuloso y la presencia de ranas nativas de estos ecosistemas (Diagnóstico Socio Ambiental, FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

Por otra parte, a través de la participación activa de los actores claves en la formulación del Diagnóstico Socio-Ambiental y del PDLs, se han identificado áreas propuestas para incluirlas como zonas núcleo o áreas naturales protegidas, siendo estas:

- Cascada La Golondrinera. Bañada por el Río Ceniza, tiene una superficie de 0.5 km, con suelos desnudos en un 30 al 40 % y con claros en un valor medio. En este sitio existen parcelas de granos básicos y hortalizas. Su nombre se debe a que anidan golondrinas en la cascada. Alrededor de este lugar existen 3 Cantones llamados Sur, Norte y Centro. Se desarrollan actividades de pesca de consumo, la delincuencia ha hecho que disminuyan los peces y los agricultores lavan sus equipos en el cauce del río. Tiene un potencial turístico y se proyecta realizar caminatas por senderos y una cabaña con información que muestre los recursos naturales que existen y evitar que continúen extrayéndolos ya que se reporta extracción de venado, cusucos, tacuazines, pericos, orquídeas, musgos, líquenes, madera de cedro y cortés blanco para vender. Además, la población hace uso del agua del río pues llega a traer cántaros con agua.
- Santa Rita, zona sur Atiquizaya. Posee suelos limosos desnudos entre un 30 a 40 %, con rocosidad del 2 al 10% y presencia alta de claros en la vegetación. El sitio presenta problemas de tala en zonas de riesgo, así como quema de rastrojos y cultivos (30 mz) dentro del ecosistema por lo que habrá que considerar estas presiones para definirlo como objeto de conservación con atributos ecológicos claves. Se menciona por comunicación personal con el señor Leonel Antonio Hidalgo, Encargado de la Unidad Ambiental de Atiquizaya que existen 4,000 habitantes en los alrededores. Una de sus singularidades es que existe un nacimiento de agua conocido como Nacimiento Urrutia, que abastece a 7 cantones: El Zapote, El Chilla, El Anonal, Santa Rita, El Paraíso y Turin.
- Laguna de Cuscachapa. Con una superficie aproximada de 6 ha, forma parte de la región hídrica del Río Paz y Eco región de Bosques de Pino y Roble. Se caracteriza por ser una laguna en concavidad no cratéica. Pequeña laguna permanente ubicada en el entorno periurbano de la ciudad de Chalchuapa. El agua presenta un grado elevado de turbidez y carece de vegetación sumergida. En las orillas aparecen algunos pequeños bancos de vegetación emergente. Está rodeada por un parque urbano y es utilizada como área de recreo por los habitantes de la ciudad, algunos de los cuales pescan ocasionalmente en ella. Se cataloga con un estado de vulnerabilidad como amenaza de gravedad media ya que presenta azolvamiento, extracción de agua para mantenimiento a la grama del Estadio, se han extraído árboles de ceiba y de amate y deposición de desechos sólidos y vertidos; con usos recreativos que en temporada fuerte llegan hasta 7000 visitantes; pesca con presión frecuente ya que usan atarraya de arrastre y para lavandería, sin acciones de conservación implementándose. Su valor de importancia nacional se clasifica con valor de 1. Tiene un fuerte potencial turístico con servicios conexos. Está rodeada de asentamientos humanos que

presionan el medio ambiente. Los tres sitios propuestos se refieren en el Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016.

Además desde 2005, el Catálogo de los Espacios Físicos y Naturales (MARN-MOP, 2005) ha propuesto los siguientes ecosistemas para su conservación dentro de la Reserva:

- Ausoles de Ahuachapán. Los ausoles han sido sitios de atracción y de interés especial para naturalistas, geólogos y para el aprovechamiento en la producción de energía eléctrica. Como actividades fumarólica se comprenden emisiones tranquilas de vapores calientes de grietas dispersas o de canales angostos, mientras que la actividad solfatárica es la emisión tranquila de vapores de calor moderado que contiene hidrogeno sulfurado y que emanan de canales dispersos y angostos.
- Chorros de La Calera. De propiedad privada, con una superficie de 4 ha, es un sitio con abundancia de agua proveniente de flujos lávicos y piro clásticas sueltas intercaladas con aluviones, en un espacio rodeado de vegetación de farallón y/o adaptados a las condiciones de abundante agua. El sitio forma parte de la Ruta de las Flores, con un entorno de interés natural geocultural y paisajístico, como cascada del río Monterrey. A pesar de la belleza de este lugar no se han realizado estudios de su composición florística y faunística posiblemente por tratarse de un lugar de tenencia privada.
- Cerro Apaneca. Posee una superficie de 71 ha, presenta una marcada característica de agua dulce escasa o deficiente; pequeñas o localmente moderadas cantidades de agua dulce proveniente de acuíferos de lavas y piroclásticos no confinados. Su singularidad ecológica radica en que posee remanentes de bosque nebuloso y café con sombra. Aun no ha sido declarado y es de propiedad privada (FUNDESYRAM-FIAESc, 2016)
- Cerro El Pílon o Los Naranjos. Es un área definida como de Uso Restringido, por los suelos clase VIII de acuerdo a la Ley Forestal, contiene ecosistemas de valiosa importancia nacional y regional, ya que presenta remanentes bien conservados de bosques nebulosos de la cordillera volcánica. Contiene especies de biodiversidad únicas, endémicas, amenazadas y/o restringidas. Se incluye en la propuesta de terrenos con vocación forestal, que se sitúen en zonas de pendiente pronunciada, constituyan bosques maduros o se hallen colindantes con áreas naturales protegidas, deberán mantenerse en su estado natural. Es de propiedad privada y aún no ha sido declarada (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

Cada núcleo declarado y propuesto posee diferentes tipos de ecosistemas así como especies de flora y fauna que pueden ser consultados en el Diagnostico Socio-Ambiental si se quiere profundizar. Así mismo la Reserva a través de sus funciones

ecológicas produce servicios ambientales que se detallan en el mismo documento referido.

Estos núcleos o áreas naturales dentro del mosaico del paisaje no se interconectan ni establecen la conectividad para las especies y ecosistemas debido a que históricamente han sido perturbados y fragmentados en sus ecosistemas originales y son sometidos a diferentes presiones o amenazas que los degradan y si no se realiza una gestión exitosa pueden estar en peligro crítico de no ser viables.

2.6.Perfil socioeconómico del territorio

a. Población

Para el 2014, la población de los municipios que forman parte de la Reserva de Biosfera fue de 983,666 habitantes, de los cuales, el 62.3% residen en el área urbana y 37.7% en el área rural; con una densidad poblacional de 496.8 habitantes por kilómetro cuadrado. El 52.7% son mujeres y el 47.3% hombres, distribuidos en 83,957 hogares. El nivel de hacinamiento en el área rural es del 63.60% y en el área urbana del 34.80%. (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

En cuanto al nivel de pobreza, para el 2014, según el documento sobre medición multidimensional de la pobreza en El Salvador, se confirma que los niveles de pobreza en Santa Ana fueron de 35.4%, Sonsonate 41.5% y Ahuachapán 52.7%.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de los municipios que forman parte de la Reserva, se encuentran entre los siguientes rangos, tomando como referencia los siguientes municipios: Santa Catarina Masahuat presenta el IDH más bajo (0.671) y Sonzacate con el IDH más alto (0.799).

Con respecto a Población Económicamente Activa (PEA), para el año 2014, la PEA del área rural representó el 62% (443,560 personas) y en el área urbana el 38% (271,859), considerando la población de 16 años a más. (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

La tasa de desempleo en el Departamento de Santa Ana fue de 6.4%, en Sonsonate 7.0% y Ahuachapán 9.3%. En ese mismo año, la actividad económica que concentró la mayor parte de la Población Ocupada (PO) fue: Comercio, restaurantes y hoteles (30.5%), Agricultura, caza, silvicultura y pesca (17.9%), Industria manufacturera (15%), Construcción (5.4%), Establecimiento financieros y seguros (5.3%), Transporte, almacenamiento y comunicaciones (4.3%) (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

Los salarios mensuales promedios pagados por los sectores fueron: Comercio, restaurantes y hoteles (US \$288.50), Agricultura, caza y silvicultura (US\$142.10) y pesca (US\$258.40), Industria manufacturera (US \$264.80), Construcción (US\$296.00), Establecimiento

financieros y seguros (US \$399.60), Transporte, almacenamiento y comunicaciones (US\$345.80) (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

b. Salud

En cuanto al perfil de salud, para el año 2014 se tenía que la morbilidad en los municipios de la Reserva, registró un total 1,598,814 casos atendidos, de las cuales, 11.7% corresponde a las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, el 7.2% hipertensión esencial (primaria), 2.6% diarrea de presunto origen infeccioso (A09) y 55.5% demás causas. En este año las atenciones se vieron incrementadas en un 25% debido al evento de salud pública más relevante, como lo es la fiebre chikunguña, que afectó con mayor énfasis a la población de los Departamentos de Ahuachapán y Sonsonate, con respecto al Occidente del país (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

c. Educación

En cuanto al perfil educativo, se tiene que la tasa de analfabetismo de la población de 10 años a más en el 2014, representó para el Departamentos de Sonsonate 12.1%, Santa Ana 11.3% y Ahuachapán 13.6%. En el nivel de escolaridad encontramos que el 14.5% de la población no posee ningún nivel de escolaridad, el 17.3% con 1-3 grados, el 20.5% con 4-6 grados, el 19.1% con 7-9 grados, el 19% con 10-12 grados y el 9.6% con 13 grados y más. La tasa de deserción en el 2014 en los estudios de Primaria fue de 19.9%, en el Tercer ciclo del 34.1% y Educación media el 54.7% (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

La tasa de repitencia en Primaria fue de 6.8%, Tercer ciclo 5.6% y Educación media 4.9%. La Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec cuenta con un total de 700 centros educativos distribuidos en los 18 municipios (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

d. Servicio básico

En cuanto a los servicios básicos, el acceso de los hogares al agua por cañería representó en el 2014, 86.1%, de los cuales el 93.5% son del área urbana y el 72.1% del área rural (EHPM 2012 y 2014). Con respecto al tratamiento de agua para beber, a nivel urbano el 11.3% realizan algún tratamiento, el 24.0% compran agua embotellada y el 64.7% no hacen ningún tratamiento. En la zona rural el 15.5% hacen algún tratamiento, mientras que el 80.4% no realizan ninguno y solo el 4.1% compra agua envasada. (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

Con respecto al saneamiento básico, en el área urbana el acceso a servicio sanitario es principalmente mediante: inodoro a alcantarillado (56.1%), letrina privada (19.8%) e inodoro a fosa séptica (13.3%). En el área rural prevalece el uso de letrina privada con (54.7%), fosa séptica (16%), Letrina abonera privada (13.5) y Letrina común (3.1%). (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

En cuanto al tratamiento de aguas grises, se tiene que en el área rural los hogares se deshacen de las aguas residuales principalmente tirándola a la calle o al aire libre (90.5%), a quebrada o río, o a fosa séptica 2.4%. Mientras que en el área urbana los hogares lo hacen mediante alcantarillado (57.8), tirándola a la calle o al aire libre (37.0%) (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

En los talleres realizados para el Diagnóstico Socio Ambiental con actores de los 18 municipios de la Reserva, los participantes expresaron que una de las causas de contaminación de quebradas, ríos y fuentes de agua principales es la falta de manejo de las aguas grises; situación que impacta negativamente en la oferta de agua para consumo humano, poniendo en riesgo al 70.3% de los hogares que no realizan tratamiento al agua. (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

En lo que respecta al sistema de recolección de desechos sólidos municipales, se tiene que en el área rural, los hogares se deshacen de la basura no reciclada principalmente quemándola (74.2%), el 11.3% la deposita en cualquier lado, y solo el 8.6% cuenta con recolección domiciliar pública. En el área urbana la recolección domiciliar pública es la principal forma (74.6%), seguida de la quema (16.7%), el 3.5% la deposita en cualquier lado y el 3.4% la deposita en contenedores. En los talleres realizados para el Diagnóstico Socio Ambiental con actores de los 19 municipios de la Reserva, se confirma que la contaminación de suelos, ríos, quebradas y aire es producto de una inadecuada disposición de los desechos sólidos que se generan a nivel comunitario y municipal; además, no existe la cultura del aprovechamiento, principalmente de la materia orgánica que representa más del 70% del total de los desechos que se generan (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

Con respecto a las fuentes de combustible para cocinar, en el área rural el 69.11% hacen uso de leña y en el área urbana el 25.89%. Para la Reserva de Biosfera, la utilización de leña para cocinar genera impacto directo por la tala de árboles, principalmente, porque no existen programas para el establecimiento de bosques energéticos que minimicen el porcentaje de árboles que son talados cada año para uso de leña, situación que fue confirmada por los actores participantes en los talleres del Diagnóstico Socio Ambiental (FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

Según el documento “Estado del Desarrollo Humano de los Municipios de El Salvador” publicado en el 2009, el promedio de cobertura de hogares con alumbrado en el área urbana era del 90.56% y en el área rural del 60.36% de los 19 municipios que forman parte de la Reserva. El promedio de hogares de los 19 municipios que forman parte de la Reserva que cuentan con teléfono fijo es de 25.38%, teléfono celular 92.65% y los que cuentan con servicio de internet es de 1.25%, según el documento “Estado del Desarrollo Humano de los Municipios de El Salvador” publicado en el 2009 y EHPM 2014 de la DIGESTYC.

e. Actividad económica del territorio

Sector Agropecuario. Dentro del sector agropecuario, la caficultura es la actividad económica de mayor importancia, con un área cultivada de aproximadamente 39,500 has, y un total de 87,227 productores ubicados en los departamentos de Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate, de los cuales 17,556 son grandes y medianos, y 69,671 son pequeños productores (Censo agropecuario, 2008). (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

Además, se estima que 3911.5 has (6.2%) de la superficie de la Reserva, está destinada actualmente al cultivo de granos básicos, principalmente maíz blanco y el frijol rojo, que normalmente se siembran bajo la modalidad de cultivo en relevo (maíz y frijol), con técnicas de agricultura tradicional (quema de rastrojo, semilla mejorada y uso de agroquímicos). La producción se destina para el autoconsumo de la familia. (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

En cuanto al cultivo de la caña de Azúcar, esta actividad se desarrolla en la zona baja del territorio de la Reserva, en los municipios de Armenia, Izalco, con una superficie de 0.45% del total de la Reserva, sin embargo la actividad agrícola implica la “quema” del cultivo antes de la zafra, produciendo gran cantidad de humo, daños en la estructura y fertilidad del suelo y representa un riesgo de incendios forestales.

La Ganadería es otra actividad que revierte gran importancia, con un total de cabezas de ganado en Sonsonate de 66,835, Santa Ana 70,828 y Ahuachapán 39,050, cuyo destino es la producción de leche, queso y carne (Censo agropecuario, 2008).

La producción apícola es un rubro muy importante en la zona, que se ve favorecido por las condiciones de diversidad de vegetación con muchas especies mielíferas incluyendo el café, las que son aprovechadas para la apicultura. Se tiene reportado un inventario en el territorio de 727 apiarios y 30,199 colmenas, que producen en el Departamento de Ahuachapán 111,389 botellas, Santa Ana 114,009 y Sonsonate 307,964 botellas (Censo Agropecuario, 2008). (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb,2016).

En cuanto la avicultura existen granjas avícolas que destinan su producto al mercado nacional y también aves de patio a nivel familiar. En el 2008 la producción en el Departamento de Sonsonate fue de aproximadamente 2,101,475, Santa Ana 1,433,056, Ahuachapán 1,206,480 (Censo agropecuario, 2008).

Con respecto a la pesca, es una actividad que se realiza de forma artesanal principalmente en el Lago de Coatepeque y en algunos ríos para el autoconsumo de la familia, y algunos excedentes para la comercialización local.

En cuanto al comercio, los principales centros poblacionales dentro del territorio son: la ciudad de Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán; y en menor escala Apaneca, Juayúa, Salcoatitán, Nahuizalco, Izalco y Ataco, todos vinculados en su mayor parte a la producción

y cosecha de café, artesanías y la actividad turística que genera servicios de alimentación y alojamiento.

Industria: Existen fábricas de productos alimenticios, bebidas alcohólicas, gaseosas, hilos, hilazas y muebles, papel, fósforos, fertilizantes, insecticidas, pinturas, barnices, lacas, productos farmacéuticos y velas. La ciudad de Santa Ana es el segundo centro industrial del país.

2.7. Cobertura y uso del suelo

De las 59,056.108 has, del territorio de la Reserva de Biosfera, aproximadamente el 77.64% corresponde a cobertura forestal (incluye el 66.72 de las plantaciones de Café), granos básicos 6.6%, árboles frutales 0.76%, pastos 1.55%, tejido urbano 3.37%, caña de azúcar 0.45% y otros 9.63%. (Cátalogo de Mapas, FUNDESYRAM-FIAESc, 2016)

2.8. Vías de acceso en el territorio

La Reserva de Biosfera Apaneca – Ilamatepec, se encuentra en el triángulo de tres cabeceras departamentales: Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate. Las tres ciudades se conectan por carreteras importantes. La ciudad de Sonsonate conecta a Ahuachapán, Nahuizalco, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco a través de la CA-8 W; a Juayúa y Santa Ana a través de la CA-12 S. Ahuachapán está conectada con Santa Ana, Chalchuapa y Atiquizaya por la autopista R-13. Sonsonate conecta a los municipios de Armenia e Izalco a través de la Autopista CA-8 W. Los accesos desde la Ciudad Capital de San Salvador son a través de la Carretera Panamericana. Los 19 municipios que forman parte de la Reserva, están conectados por carretera asfaltada y camino mejorado. La mayoría de cantones y caseríos cuentan con camino mejorado y camino transitado sólo en verano (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

En cuanto al transporte terrestre, las cabeceras departamentales en las ciudades cuentan con transporte público de buses y microbuses urbano, complementado con el servicio de taxi y moto taxi. Existe además, el transporte de rutas de buses interdepartamental que conectan los diferentes municipios. Dentro de las Rutas de Buses más importantes se tienen: 202, 456 y 406 (Diagnóstico Socio Ambiental FUNDESYRAM-FIAESb, 2016).

2.9. Antecedentes de la conformación de la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec

El nombre de Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec, está constituido por dos nombres. Apaneca, que en idioma náhuatl significa "Chiflón" o "Corriente de viento". Ilamatepec de origen náhuatl, es el nombre que se da al Volcán de Santa Ana, significa "Cerro de la Vieja".

El proceso para la declaratoria de Reserva, da inicio en mayo del 2007, con la elaboración de la Ficha técnica de caracterización del territorio para presentarla a la UNESCO y solicitar la certificación de Reserva de Biosfera, acción que fue desarrollada por el Ministerio de Medio

Ambiente y Recursos Naturales (MARN). En dicho proceso participaron 19 municipalidades de los Departamentos de Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate. Luego en Septiembre del 2007 se obtiene la Certificación por parte de la UNESCO como Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec. Pero es hasta Junio del 2011 que el MARN retoma nuevamente las acciones y adquiere el compromiso de gestionar adecuadamente la Reserva. Es así que en el período 2011- 2012, se vuelve a reactivar el trabajo en los territorios para sensibilizar y continuar con capacitaciones a las organizaciones comunitarias, comités ambientales, municipalidades, ONG y sector privado con miras a la conformación de un Comité Gestor de la Reserva por mandato de la UNESCO y la Estrategia de Sevilla.

En el período del 2012-2013, con el apoyo financiero del FIAES, se realizaron una serie de talleres de capacitación, de información y discusión con los actores locales de la Reserva Apaneca- Ilamatec. En este proceso, se crea la mesa técnica territorial, bajo la asistencia técnica del MARN y FIAES, con quien se elaboró una ruta de acciones de acuerdo a la disponibilidad de recursos que asignó el FIAES en el marco de los 7 proyectos que se ejecutaron en el territorio.

En el período 2013 – 2014, con los representantes de las ADESCO; Comités Ambientales, ONG, Unidades Ambientales de las 18 Municipalidades Ahuachapán: Ahuachapán, Apaneca, Atiquizaya, Concepción de Ataco y San Pedro Puxtla. Sonsonate: Armenia, Izalco, Nahuizalco, Juayúa, Salcoatitán, San Antonio del Monte, Santa Catarina Masahuat, Sonsonate y Sonsacate. Santa Ana: Coatepeque, El Congo, Santa Ana y Chalchuapa), se trabaja en la propuesta del Acuerdo para la creación del Comité, el cual es aprobado por el MARN (Por el Despacho Ministerial) y publicado en el Diario Oficial en Julio del 2014, dando vida legal a la creación del Comité de Gestión de la Reserva de la Biosfera Apaneca Ilamatepec.

2.10. Descripción cultural

La región de la Reserva de Biosfera, se caracteriza por su riqueza cultural ancestral que comprenden diversos elementos culturales que a su vez crean diferentes identidades sean tangibles o intangibles constituyendo el Patrimonio Cultural, en este territorio se asentaron parte de las comunidades Nahua-Pipiles Pipil/Náhuatl, esparcidos en el occidente y centro del país, especialmente en el Departamento de Sonsonate, y grupos aislados en los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana, La Libertad, San Salvador, Cuscatlán, San Vicente y La Paz.

El Pueblo Pipil es descendiente de emigrantes nahuas que llegaron a Centro América en diversas olas migratorias entre los años 800-1300 D.C. Poblaron el Occidente y el Centro de El Salvador, en donde desarrollaron una cultura dominante de la región. Su idioma, el pipil una de las lenguas Nahuatl, es la única lengua indígena que aún se habla en El Salvador. En general, la población salvadoreña ha hecho propia muchas de las costumbres y características culturales que identifican a los indígenas. Además, el castellano salvadoreño se ha enriquecido con un sustrato de vocablos de las lenguas vernáculas, especialmente del náhuatl o pipil.

En Nahuizalco e Izalco, existen comunidades y tres Asociaciones de indígenas, que tienen alta presencia y que se identifican culturalmente y lingüísticamente como pipiles, esto da la posibilidad de reactivar esta lengua, a través del trabajo que realizan las organizaciones de indígenas.

La riqueza cultural de la región se manifiesta a través de: Idioma Nacional, Danzas Folklóricas, centro ceremoniales, gastronomía, sitios arqueológicos, tradición, oral, fiestas tradicionales, creencias populares, medicina natural, oficios tradicionales, cofradías, religiosidad popular y rituales ancestrales, entre algunos. Históricamente estos grupos de indígenas han sufrido etapas de marginación y exterminio y de manera general los elementos culturales presentan presiones o amenazas que tienen a su pérdida y desvaloración. Si se quiere profundizar puede consultarse el Diagnóstico Socio-Ambiental, Aspectos Culturales.

3. Objetivo del Plan de Desarrollo Local Sostenible

3.1.General

Contar con la herramienta de planificación territorial que armonice la relación entre las personas y la Biosfera para la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética, fomentando a la vez procesos de investigación, gestión del conocimiento, el desarrollo humano, sociocultural, ecológico y económico de la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec.

3.2.Específicos

- Definir los componentes claves (Objetos de Conservación y su viabilidad, amenazas, resultados, estrategias e indicadores) para el desarrollo y gestión activa y exitosa de la Reserva.
- Orientar los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial sostenible de corto, mediano y largo plazo para la gestión de recursos financieros y técnicos, que contribuyan a la restauración y conservación de los ecosistemas de la Reserva.
- Facilitar la vinculación interinstitucional y la toma de decisiones para la gobernanza y gobernabilidad del territorio bajo el modelo hombre y biosfera y el enfoque por ecosistemas.
- Ser la herramienta que facilita la gestión, monitoreo y seguimiento de las inversiones de la cooperación local, nacional e internacional.

4. Metodología utilizada en la formulación del PDLS

En cumplimiento a los lineamientos metodológicos proporcionados por el FIAES, la metodología adaptada para la elaboración del PDLS fue la de los Estándares Abiertos para la Práctica de Conservación, y para la sistematización del proceso se hizo uso del Software Manejo Adaptativo para Proyectos de Conservación (MIRADI).

Figura 1. Ciclo de manejo de Planes de los Estándares Abiertos



4.1. Definición del equipo principal

Como punto de partida, se integró al equipo principal responsable de la elaboración del PDLS, el cual estaba conformado por: Especialistas en Planificación Estratégica, Biólogos, Agrónomos, Sociólogos y Especialista en Sistemas de Información Geográfica.

4.2. Capacitación del equipo principal

Para facilitar el proceso de adopción de la metodología de Estándares Abiertos, el FIAES en coordinación con GIZ, desarrollaron el curso de capacitación dirigido al equipo principal durante una jornada de cuatro días, en el que se proporcionaron los conocimientos teóricos y prácticos de la metodología y uso del Software MIRADI.

4.3. Elaboración de la guía didáctica para los talleres del PDLS

Para el desarrollo de los talleres con actores claves del territorio, el equipo facilitador principal del Plan, preparo la guía metodológica o didáctica con el objetivo de asegurar la aplicación de la metodología de Estándares Abiertos en el proceso de formulación del Plan. En ese sentido, se tomó la decisión de programar en forma continua durante tres días el desarrollo de los talleres, concentrando a los participantes en un lugar que reuniera las óptimas condiciones de trabajo.

4.4. Selección e invitación de los actores claves a los talleres programados para el PDLS

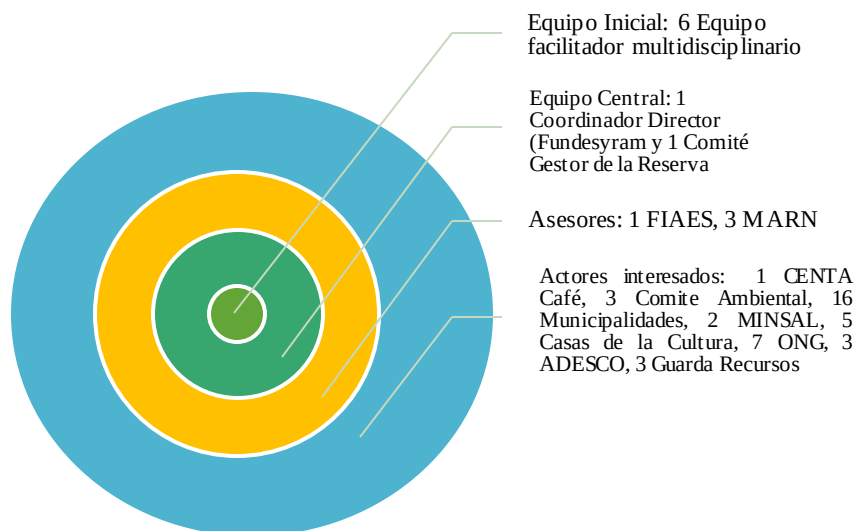
Para la selección de los actores claves del territorio que participaron en los talleres de formulación del Plan, se consideraron los siguientes criterios: a. Que hubiesen participado en los talleres de discusión del Diagnóstico Socio Ambiental, b. Que tuviesen el conocimiento y manejo de la problemática ambiental del territorio, c. Que representaran a sectores claves, con nivel de liderazgo en el territorio y d. Que tuviesen la disponibilidad de

tiempo para concentrarse durante tres días en el lugar establecido para el desarrollo de los talleres.

4.5. Composición del equipo que participo en la formulación del Plan

El equipo de trabajo que participo durante los tres días programados para el desarrollo de los talleres de formulación del PDLS lo integraron 52 personas (46 Actores claves y 6 del equipo facilitador multidisciplinario).

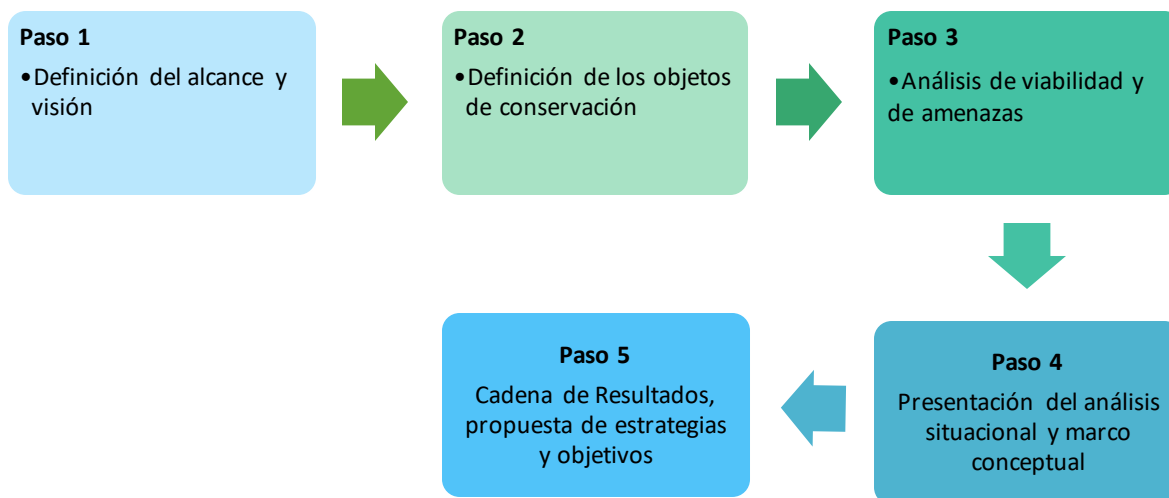
Figura 2. Equipo Núcleo de planificación PDLS



4.6. Desarrollo del taller para el PDLS

Para el desarrollo de las jornadas de trabajo se integraron 5 equipos, considerando el dominio de las temáticas, asignando un facilitador responsable de la consultoría para la conducción de la metodología de los Estándares Abiertos. Durante los tres días de trabajo se desarrollaron 5 pasos que comprende la formulación del Plan.

Figura 3. Pasos realizados en el desarrollo del taller del PDLS



A cada uno de los equipos de trabajo se le entregó materiales: plumones de colores, tarjetas de colores, paleógrafos, tijeras y rollo de tirro; así como también la guía de trabajo que contenía el resumen de la problemática del Diagnóstico Socio Ambiental de la Reserva (Ver Anexo 1). Previo a las discusiones de grupo, se dieron las indicaciones de cada uno de los pasos definidos en la guía de trabajo. El desarrollo de cada jornada de trabajo comprendió un promedio de 10 horas. Se estableció que después de cada jornada de trabajo se realizaban las presentaciones de los resultados obtenidos en cada uno de los pasos.



Foto: Participantes en la elaboración del PDLS el 04, 05 y 06 de mayo 2016

El resumen de la problemática del territorio descrita en el Diagnóstico Socio ambiental, fue la base fundamental para el análisis y la propuesta de los objetos de conservación del PDLS. Así como también, la utilización del mapa de amenazas del territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec

4.7. Uso del Software MIRADI para la sistematización de los datos

Los resultados de las discusiones y análisis de los equipos de trabajo realizado durante tres días, plasmados en tarjetas y ordenados con el uso de papelografos, fueron sistematizados por el equipo principal y facilitador de la consultoria, haciendo uso del Software MIRADI.



Resultados de la discusión del equipo de trabajo del Objeto de Conservación "Café con Sombra"

Pasos para la introducción de los datos al Software MIRADI

Paso 1. Creacion de la carpeta con el nombre del Plan



Paso 2. Ficha de registro del Plan

Miradi - Plan de Desarrollo Local Sostenible Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec

Archivo Editar Ver Pago a paso Ayuda

Resumen

Proyecto Compartir Miradi Equipo Otras organizaciones Proyecto Localización Planificación TNC WWF WCS RARE FOS

Nombre del proyecto:

Compartir Programa Miradi: [Aprenda sobre como compartir Miradi](#)

Idioma principal del proyecto:

Fecha de entrada en vigencia de los datos del proyecto:

Nombre de archivo del proyecto:

ID de Proyectos externos:

Número del Proyecto:

Proyectos relacionados:

Sitio web del Proyecto:

Descripción del Proyecto:

Estado del proyecto:

Siguientes pasos:

Lecciones aprendidas:

Instrucciones

Paso 3. Registro del equipo de trabajo participante en la formulación del Plan

Miradi - Plan de Desarrollo Local Sostenible Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec

Archivo Editar Ver Paso a paso Ayuda

Resumen

Proyecto Compartir Miradi Equipo Otras organizaciones Proyecto Localización Planificación TNC WWF WCS RARE FOS

Crear miembro Eliminar miembro

Nombre asignado	Apellido	ID de recurso	Organización	Puesto	Funciones	Correo electrónico	Oficina
Centros Escolares	Reserva de Biosf.	Centros Escolare...			Miembro del equipo		
Roberto Carlos	Martinez	RM	FUNDESYRAM	Consultor	Facilitador del	pinabete@gmail.com	
Juan Antonio	Ruiz	JR	FUNDESYRAM	Consultor	Facilitador del	jrui2013@gmail.c...	
José Jesús	Córdova	JC	FUNDESYRAM	Coordinador	Líder/coordinador,	josejcorniles@gma...	503-24330844
Miguel Alfredo	Juárez	MJ	FUNDESYRAM	Sistemas de infor...	Facilitador del	guiaageografica@g...	
Comité de Gestión	Unidad Implement...	COGB	Comité de Gestión	Técnico de Mont...	Asesor del		
FAES	FAES	FI	Financiador	Cooperante	Asesor del	faes.org.sv	503-22236498
MARN	MARN	MR	MARN	OG	Miembro del equipo	medioambiente@ma...	503-21326276

Miembro del equipo

Nombre asignado MARN Apellido MARN ID de recurso MR

Funciones

☒ Miembro del equipo ☐ Contacto del equipo ☐ Líder/coordinador

☐ Facilitador del proyecto ☐ Asesor del proyecto ☐ Parte interesada

Organización MARN

Puesto OG

Localización San Salvador

Números de teléfono Oficina 503-21326276 Móvil

Inicio Otro

Correo electrónico medioambiente@marn.sv

Correo electrónico alternativo

Dirección de MI Dirección Servicio

Fecha actualizada

Instrucciones

Paso 4. Introduccion del Alcance y Visión del Plan

Miradi - Plan de Desarrollo Local Sostenible Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec

Archivo Editar Ver Paso a paso Ayuda

Resumen

Proyecto Compartir Miradi Equipo Otras organizaciones Proyecto Localización Planificación TNC WWF WCS RARE FOS

Alcance y visión

Características de biodiversidad

~(IUCN Redlist Species)

~(Other Notable Species)

Partes interesadas humanas

Configuraciones del plan de trabajo

Nombre del alcance/sitio Reserva de la Biosfera Apaneca - Ilamatepec

Descripción del alcance/sitio

Se ha considerado como alcance del Plan el territorio que comprende la Reserva de Biosfera Apaneca - Ilamatepec, territorio que se encuentra compuesto por un mosaico de ecosistemas y agro-ecosistemas, que van desde la producción de caña de azúcar (monocultivo) en las partes bajas de la Reserva de la Biosfera, hasta el bosque siempre verde en las partes de montaña, incluyendo unidades pequeñas y medianas de

Cuadros de alcance

Nombre	Alcance del proyecto: Área Geográfica de la Reserva de la Biosfera Apaneca - Ilamatepec
Detalles	Extensión territorial 59,056.108 ha, que se ubican en las coordenadas, Latitud- Longitud (WGS 84 Son 89° 40' 00"W y 13° 50' 00"N. Situada en el Nor Occidente de El Salvador, en los Departamentos de Sonsonate, Santa Ana y Ahuachapán. Abarca la Cordillera de Apaneca- Ilamatepec. Integra a 18 municipios.
Páginas del Modelo conceptual	Mapa Conceptual Reserva de Biosfera
Cadenas de resultados	

Texto de la declaración de Visión

La Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec es la región mejor conservada de El Salvador con un patrimonio cultural, natural y económico desarrollado de manera sostenible que la convierte en un ejemplo regional del desarrollo del ser humano en forma sustentable

Comentarios

trabajo, las cuales fueron sometidas a consideración en una plenaria, concluyendo que existían elementos comunes claves, por lo que se acordó, que un representante por cada uno de los equipos de trabajo participara en la propuesta de una sola visión.

Instrucciones

En esta pantalla, se activan las ventanas para introducir además el alcance y la visión, el contexto territorial del Plan.

Paso 5. Introduccion de la localización y municipalidades participantes

Miradi - Plan de Desarrollo Local Sostenible Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec

Archivo Editar Ver Pago a paso Ayuda

Resumen

Proyecto Compartir Miradi Equipo Otras organizaciones Proyecto Localización Planificación TNC WWF WCS RARE FOS

Latitud del Proyecto: 13.6666667 (La latitud debe ser de -90.0000 a +90.0000)

Longitud del Proyecto: 13.8333333 (La longitud debe ser de -180.0000 a +180.0000)

Países: El Salvador Seleccionar...

Estados/Provincias: El territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec comprende los Departamentos de Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate, en la zona occidental de El Salvador.

Municipalidades: Los municipios que conforman parte del territorio de las Reserva son 19, distribuidos en los tres departamentos. Departamento de Ahuachapán: Ahuachapán, Apaneca, Alquitaya, Concepción de Ataco y San Pedro Puxtla. Departamento de Sonsonate: Armenia, Izalco, Nahuzacó, Juayula, Salcoatitán, San Antonio del Monte, Santa Catarina Masahuat, Sonsonate y Sonzacate. Departamento de Santa Ana: Coatepeque, El Congo, Santa Ana, San Sebastián Salitrillo y Chalchuapa.

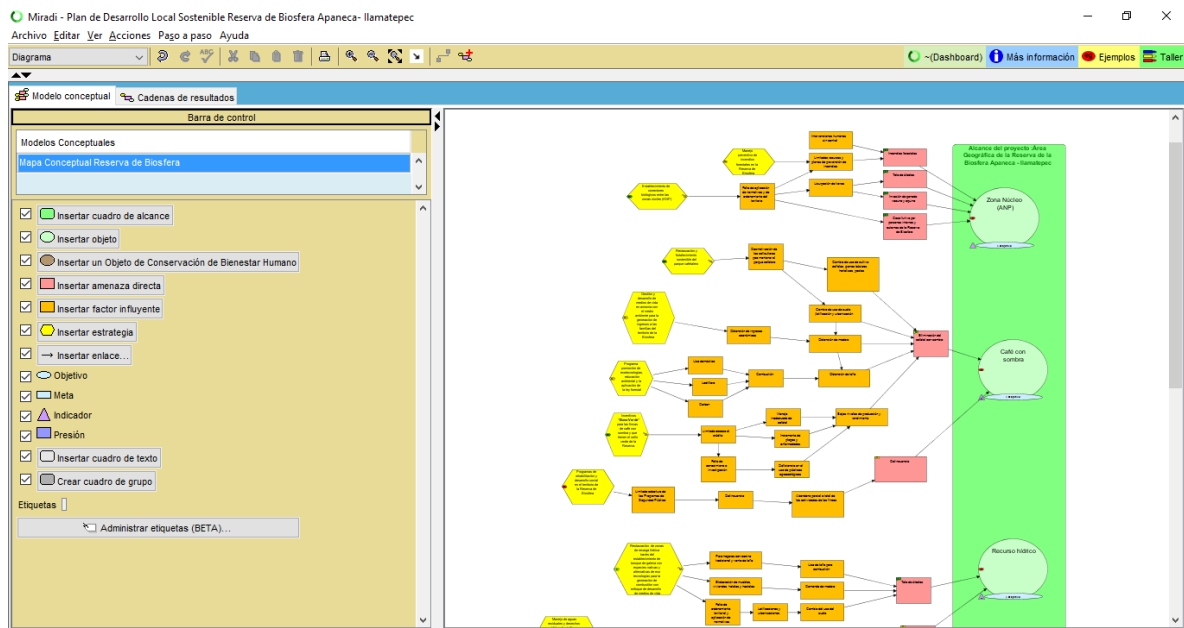
Distritos:

Detalles de ubicación: La Reserva de la Biosfera Apaneca - Ilamatepec, se sitúa en el Nor Occidente de El Salvador. Abarca la Cordillera de Apaneca - Ilamatepec, con una superficie de 59,056 hectáreas. Sus coordenadas centrales en Latitud - Longitud (WGS 84) son 89°40'00"W y 13°50'00"N. Se caracteriza por ser un mosaico de zonas destinadas actualmente a la conservación y zonas productivas de café con sombra, dominadas por un dosel.

Referencia del mapa de sitio:

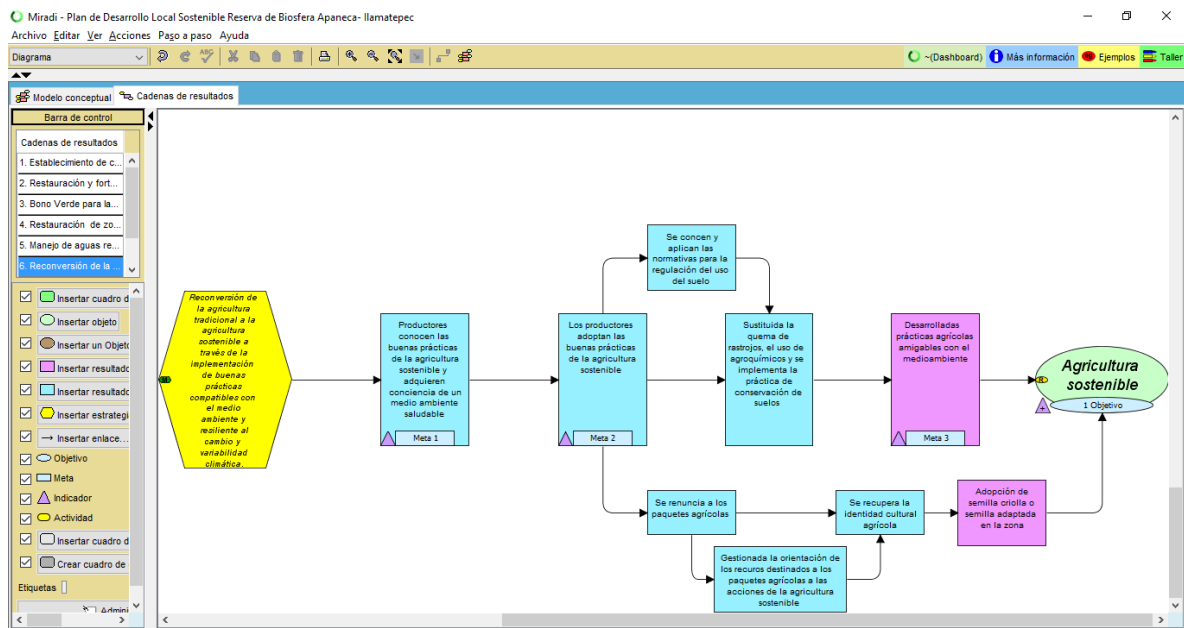
Comentarios: En los municipios se incluye San Sebastián Salitrillo del Departamento de Santa Ana, por haber sido firmante del proceso que dio inicio al proceso de legalización y reconocimiento de la Reserva de Biosfera.

Paso 6. Elaboración del Mapa Conceptual



En esta pantalla, utilizando los papelografos con las tarjetas que cada grupo de trabajo elaboro por Objeto de Conservación, se introducen los datos, siguiendo el siguiente orden: 1. Introduciendo el alcance. 2. Objetos de Conservacion. 3. Amenazas directas, 4. Amenazas indirectas. 5. Objetivo de los Objetos de Conservación y 6. Introduccion de las Estrategias.

Paso 7. Elaboración de la Cadena de Resultados



Nota: Aquí se incorporan las metas, indicadores y actividades.

4.8. Estructuración de los contenidos del documento del PDLS

Una vez que se ha finalizado la carga de los datos al MIRADI, el equipo facilitador del Plan, extrae del MIRADI los diferentes informes que se generan automáticamente, según la siguiente pantalla.



Con los informes, se procede a ordenar en un índice lógico y coherente las partes del Plan, debido a que los informes que brinda el MIRADI, requiere de configuración cuando se traslada a WORD, esto dependerá de la estructura que el equipo formulador desee dar al documento.

Una vez que se ha establecido la estructura en Word, puede complementarse el documento agregando nuevos párrafos, los cuales deberán introducirse en el MIRADI según sea el campo complementado.

4.9. Talleres de validación del Documento

Una vez ordenado el documento, el equipo central de la formulación del PDLS, programo un evento para presentar los contenidos del Plan a los actores claves del territorio, para su validación y hacer ajustes según las observaciones y comentarios.



Foto: Participantes en el Taller de Validación, Nahuizalco, 20 de mayo de 2016

5. Componentes del Plan de Desarrollo Local Sostenible (PDLS)

5.1. Descripción del Alcance del Plan

Se ha considerado como Alcance del Plan, el territorio que comprende la Reserva de Biosfera Apaneca – Ilamatepec (59,056.108 has) bajo el modelo de Hombre y Biosfera *siempre el Alcance debe dar un mensaje de cual es su fin*, territorio que comprende 18 municipios y se encuentra compuesto por un mosaico de ecosistemas y agro-ecosistemas, que van desde la producción de caña de azúcar (monocultivo) en las partes bajas de la Reserva de la Biosfera, hasta el bosque siempre verde en las partes de montaña, incluyendo unidades pequeñas y medianas de producción de granos básicos y huertos tropicales de subsistencia (maíz, frijol, cucurbitáceas, musáceas, frutales, medicinales, apicultura, entre algunos), pastizales y los cafetales con sombra. Este último agro-ecosistema es el más importante componente de este mosaico del paisaje y domina los procesos ecológicos y económicos principales.

Los ecosistemas naturales conforman un mosaico dinámico compuesto por tres ecosistemas terrestres principales: la vegetación primaria creciendo sobre rocas y lavas volcánicas; los remanentes de bosques siempre verdes y los bosques de coníferas; así como vegetación de Páramo que la hacen única. Entre otros ecosistemas terrestres presentes en el área, se encuentran los ecosistemas de humedales importantes para el país: el Lago de Coatepeque, Laguna Verde, Laguna de Las Ninfas y Laguna de Las Ranas, ecosistemas que permiten la vida acuática y terrestre (MARN-AECID, 2007).

El alcance se estableció en términos de límites geográficos establecidos por la UNESCO y por la presencia y singularidad ecológica de las zonas núcleo de la Reserva (ANP) que poseen un conjunto de ecosistemas, con riqueza natural, cultural y científica, generando bienes y servicios ambientales, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades a través del aprovechamiento sostenible. Estos presentan estructura y composición homogénea en el territorio así como regionalmente representan eco regiones.

Otro de los criterios de delimitación lo constituye la importancia que el territorio reviste por estar ubicado en una de las zonas de recarga acuífera mas importantes a nivel nacional comprendido en las cuencas del río Paz y Lempa; así también, se encuentran las subcuencas Sonsonate Banderas, Sensunapan y Cara sucia San Pedro Puxtla.

Un criterio mas se basó en la presencia de elementos culturales en peligro de extinción dentro de los cuales se destacan remanentes de pueblos originarios y lengua pipil (grupo náhuatl) en peligro de desaparecer.

Finalmente se retoma el criterio de la presencia del cafetal con sombra que predomina en el mosaico del paisaje, con importancia histórica productiva en la región y como posibles conectores a ser tomados en cuenta en el proceso de diseño y construcción de corredores ambientales.

5.2. Visión

La Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec es la región mejor conservada de El Salvador. Modelo de desarrollo sostenible de la biodiversidad*.

**Incluye el patrimonio cultural, natural y económico desarrollado en armonía con el medio ambiente y la aspiración de todo ser humano.*

En la formulación de la visión participaron los diferentes actores representativos del territorio, quienes analizaron el horizonte de la Reserva hacia un período de más de 15 años, para proyectar intervenciones que aseguren la sostenibilidad de los ecosistemas y el desarrollo sostenible del territorio.

En el proceso de construcción de la visión se presentaron cinco propuestas que generaron los grupos de trabajo; las cuales fueron sometidas a consideración en una plenaria, concluyendo que existían elementos comunes claves, por lo que se acordó, que un representante por cada uno de los equipos de trabajo participara en la propuesta de una sola visión anteriormente mencionada.

5.3. Objetos de Conservación

La discusión y análisis de los equipos participantes en la elaboración del PDLs priorizo a través de la metodología de Estándares Abiertos para la Conservación 5 Objetos de Conservación para la Reserva de Biosfera.

Objeto de Conservación	Descripción	¿Porque se Selecciona?	Ubicación
Zonas Núcleo (ANP)	Las Zonas Núcleo se refieren a las ANP que se encuentran dentro de la Reserva, con las cuales se proponen tres corredores ambientales: Corredor 1: Complejo San Marcelino (San Isidro, Las Lajas y La Presa), con el Complejo Los Volcanes. Corredor 2: San Rafael Los Naranjos, con las lagunas Las Ranas: Buenos Aires, San Francisco El Triunfo y El Carmen, Laguna Verde y Laguna las Ninfas. Corredor 3: Complejo San Marcelino y el área Natural Protegida bosque municipal San Eugenio – La Concordia.	Estos son de gran importancia por ser zonas de biodiversidad y recarga hídrica, con belleza escénica y comunidades de refugio de vida silvestre, algunas son especies en peligro de extinción, ya que sólo se encuentra en estos tipos de bosque. Los ecosistemas naturales de la Reserva, conforman un mosaico dinámico compuesto por la vegetación primaria creciendo sobre rocas y lavas volcánicas; los remanentes de bosques siempre verdes y los bosques de coníferas, así también, agro-ecosistemas, que van desde la producción de caña de azúcar (monocultivo) en las partes bajas de la Reserva de la Biosfera, incluyendo unidades pequeñas y medianas de	Municipios de: Armenia, Izalco, Nahuizalco, Juayúa, Apaneca, Ataco, Santa Ana, Chalchuapa, El Congo, Ahuachapán y Atiquizaya

		producción de granos básicos y huertos tropicales de subsistencia (maíz, frijol, cucurbitáceas, musáceas, frutales, medicinales, apicultura, entre algunos), pastizales y los cafetales con sombra. Este último agroecosistema, es el más importante componente de este mosaico del paisaje y domina los procesos ecológicos y económicos principales; ecosistemas que se ven amenazados por la actividad humana, por lo que, es de vital importancia desarrollar acciones que tiendan a ampliar la conectividad entre las diferentes zonas núcleo para la conservación del paisaje y ecosistemas. Por medio de su conservación se cumple con la función 1 y 2 de la Reserva.	
Café con sombra	Es el café que crece bajo una cúpula de sombra la cual proviene de la mezcla de árboles forestales nativos y árboles frutales, considerado por algunos como el café “amigable con los pajaros” . El área de cafetal en la Reserva representa el 70% (3,500 has), con las siguientes variedades principales: catimor, Costa Rica 95, Cuscatleo y San Pacho. Dentro de los árboles forestales de sombra se encuentran: Copalchin, pepeto, cuje, Gravileo, almendro de río, pito, cedro, laurel, caoba, Guachipilin y Guarumo. En cuanto los árboles de sobre frutales: Naranja, cutin, paterna, pepeto peludo, aguacate, manzana rosa, guineo, macadamia, limón, mango, zapotillo, pimienta, mamey, marañon japones, zapote, lima entre algunos.	Restaurar el ecosistema productivo de café con sombra es importante porque para la Reserva de Biosfera representa el 70% de su biodiversidad, y contribuye al desarrollo humano a través de la generación de ingresos y empleo, servicios para el ecoturismo a través de su belleza escénica, venta de leña, carbón, artesanías (carpintería, bisutería), conservación de especies nativas de flora y fauna, produce agua, oxígeno y reduce el bióxido de carbono. Así como también, permite la conectividad entre las zonas núcleo. Por medio de su conservación se cumple con la función 1 y 2 de la Reserva.	Se ubica en: Santa Ana, Atiquizaya, Izalco, San Pedro Puxtla, Ahuachapán, Apaneca, Ataco, Juayúa, Salcotitán, Chalchuapa, Coatepeque, Nahuizalco, Santa Catarina Masahuat, Armenia y El Congo.

Recurso hídrico (ríos, lagunas, fuentes de agua y lago)	Comprende las zonas de recarga hídrica, ríos, lago y nacimientos. Dentro de los ríos priorizados se encuentran: Río Shutia (Izalco), Río Cuguapa (Santa Catarina Masahuat), Río Sensunapan (Río Ceniza y Bandera, Las Monjas, Izalco, Nahuizalco, Sonzacate y Sonsonate). Dentro las fuentes de agua se encuentran: Fuentes de agua de Sigüapan (San Pedro Puxtla), Fuentes de agua de Atzumpa (Ataco), Laguna Verde, Laguna Las Ninfas (Apaneca), Laguna de Las Ranas (Juayúa), y Laguna de Cuscachapa (Chalchuapa). Se incluye también Lago de Coatepeque (El Congo, Izalco y Santa Ana).	La propuesta busca la restauración de los ríos, nacimientos, lagos y lagunas que se encuentran en la Reserva de Biosfera, ya que se evidencia la reducción de su caudal cada año, lo que ocasiona limitantes para cumplir la demanda de la población, situación que es provocada por la tala de árboles que genera azolvamiento, contaminación por descargas de aguas servidas, desechos sólidos y por el uso de agroquímicos; así como la sobre explotación del recurso hídrico. De acuerdo al MARN, se estima que de los ríos que hay en nuestro país, más de 300, solamente menos del 5% de ellos no están contaminados, en los talleres de Diagnóstico Socio Ambiental con actores del territorio de la Reserva Apaneca-Illamatepec, se comprobó que ríos, nacimientos, lagos y lagunas están siendo afectados por la contaminación de descargar directas de aguas grises, negras y agroquímicos.	Armenia, Izalco, , Nahuizalco, Santa Ana, Chalchuapa, Congo, Coatepeque, Ahuachapán, atiquizaya, Ataco, Apaneca, San Pedro Puxtla, Santa Catarina, Juayua, Salcoatitan
Agricultura de granos básicos y hortalizas	Es una actividad enfocada a la producción de maíz, frijol, maicillo y hortalizas. En este sistema predomina el uso excesivo de agroquímicos para la producción, uso de millas híbridas; así como la quema de rastrojo como una labor de preparación del suelo. Las áreas en donde se cultivan son suelos clase VI, VII y VII, volviéndolos altamente susceptibles a la erosión. La extensión en la cual se cultiva es de 3,100 has.	Con las acciones propuestas en el Plan se busca el aseguramiento de la producción de alimentos libres de contaminantes en forma sostenible, para mejorar la nutrición de la familia y minimizar los impactos negativos en el medio ambiente, especialmente en pequeños productores y productoras con limitaciones de recursos económicos. Además, desarrollar y mejorar prácticas y tecnologías agrícolas de bajo costo que beneficien a las familias que depende de esta actividad. Es importante propiciar una agricultura sostenible y de conservación, porque contribuye	Se tomaran los pequeños productores y productoras de los diferentes municipios que conforman la Reserva Municipios identificados: Izalco Nahuizalco Santa Ana Juayúa Santa Catarina Masahuat Armenia

		a la función 2 y 3 de desarrollo sostenible de la Reserva.	San Antonio del Monte Apaneca Sonsonate Coatepeque El Congo Atiquizaya Chalchuapa y San Pedro Puxtla
Patrimonio cultural inmaterial	Patrimonio cultural inmaterial consiste en rescatar el legado cultural especialmente el ancestral referido: a) tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma Nahuatl/Pipiles como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; b) artes del espectáculo; c) usos sociales, rituales y actos festivos; d) conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo, e) técnicas artesanales tradicionales. Componentes de la cultura ancestral que están presentes en la Reserva.	Es importante rescatar el legado cultural de nuestros ancestros en la región para establecer una convivencia armoniosa entre nuestra madre naturaleza y el ser humano para un buen vivir, promoviendo la participación de la comunidad. El patrimonio inmaterial presenta diferentes elementos culturales que deben recuperarse y apropiarse. Los saberes o conocimientos ancestrales, son los que conforman la base de la educación indígena, asimismo, la base de vida y la salud es la tierra, por lo tanto el rescate y fortalecimientos de estos factores es importante para el desarrollo del Pueblo Indígena Salvadoreño. Así encontramos saberes sobre: 1) la Tierra, 2) la Cultura, 3) el Idioma, 4) la Espiritualidad, 5) las Normas de Conducta, 6) Origen Histórico, 7) Cosmovisión, 8) Plantas, 9) Animales, 10) el Fuego, 11) el Viento, 12) Organización Social, 13) El Agua, 14) El Mar, 15) El Sol, 16) La Luna, 17) Las estrellas.	Los 18 municipios que integran la Reserva Actividades específicas en municipios de Riqueza cultural Nahuizalco Izalco Salcoatitán Juayúa

5.4. Evaluación de la viabilidad de los objetos de conservación

Una vez definidos los objetos de conservación, cada uno de los equipos de trabajo procedió a establecer el mecanismo de evaluación del estado de salud de los objetos de conservación. Para lo cual, siguiendo la metodología de los Estándares Abiertos, se procedió a realizar la evaluación de viabilidad, identificando en primer lugar los Atributos Ecológicos Claves (AEC) de cada uno de los objetos de conservación. Seguidamente, se definieron las categorías para los atributos que evidencien el estado de salud de los objetos y los indicadores de medición. Posteriormente, se estableció la escala de calificación que toma en cuenta el rango aceptable de evaluación, tal como se muestra en el Cuadro 1.

 Objeto de Conservación
  Atributo Clave
  Indicador
  Escala de medición
  Estado futuro deseado

Cuadro 1. Evaluación de los objetos de conservación

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno
 Zonas Núcleo (ANP)	Pobre					
 Conectividad del paisaje	Regular	Tamaño				
 % de aumento en la cobertura vegetal por hectárea del parche	Regular		≤ 10%	11≤40%	41≤70%	≥71%
 2016-06-08: 30				 30%		
 2031-06-08					 60%	
 Densidad de parche	Pobre		≥ 0.50	0.30≤0.49	0.29≤0.10	<0.09
 2016-05-08: 0			 0.60			
 2031-05-08					 0.20	
 Perdida de hábitat por incendios	Pobre	Tamaño				
 Número de incendios por año	Pobre		>6	3-5	1-2	0

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno
 2016-06-08: 6			 6			
 2019-06-08						 0
 Café con sombra	Pobre					
 Régimen de sombra	Regular	Tamaño				
 Porcentaje de sombra promedio	Regular		≤5%	6 -15%	25 -35%	45%
 2016-05-07: 30%					 30%	
 2031-05-07						 45%
 Régimen de producción	Regular	Tamaño				
 Número de unidades ecológicas apoyadas por “Café en Canasto”	Pobre		1-2	3-6	7-10	11-15
 2016-06-08: 0			 0			
 2031-06-08						 15
 Producción qq oro por hectárea	Regular		$0 \leq 2$ qq	$3 \leq 5$ qq	$6 \leq 9$ qq	>10 qq
 2016-05-07: 6.5					 6.5	
 2031-05-21						 10 qq
 Prácticas agroecológicas en	Pobre	Tamaño				

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno
plantaciones de café bajo sombra						
 Número de prácticas (Insumos orgánicos, conservación de suelo y agua), siembras nuevas	Pobre		0-3	4-6	7-9	>10
 2016-05-07: 3			 3			
 2031-05-07					 7	
 Recuperación de áreas de plantaciones de café con sombra	Pobre	Tamaño				
 % de áreas recuperadas y fortalecidas	Pobre		≤10%	10% ≤ 20	21% ≤60	≥61%
 2031-05-07: 10%			 10%			
 2031-05-21						 65%
 Recurso hídrico	Pobre					
 Calidad del agua de las unidades hídricas priorizadas	Pobre	Tamaño				
 Número de hogares que cuentan con sistemas de manejo de aguas grises y manejo	Pobre		≤50	51 ≤600	601 ≤2500	>2501

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno
de desechos orgánicos						
 : 0			 0			
 2031-06-09						 16800
 Índice Biológico o Biótico a nivel familias de macroinvertebrados	Pobre		5.76-6.50	5.01 – 5.75	4.26- 5.00	3.76-4.25
 2016-05-19: 0			 5.76			
 2031-05-19						 3.76
 Cosecha de agua dulce por árbol	Pobre	Tamaño				
 Número de árboles por fragmento de bosque en las 11 unidades hídricas	Pobre		≤10,000	10,001≤100,000	100,001≤1,000,000	≥1,000,001
 2016-05-08: 0			 0			
 2031-05-08						 5,000,000
 Agricultura de granos básicos y hortalizas	Regular					
 Buenas prácticas de agricultura sostenible	Regular	Condiciones				
 Número de buenas prácticas de conservación de suelos y agua	Regular		1	2 - 3	4 - 5	> 6

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno
 2016-05-09: 1				 1		
 2031-05-09					 5	
 Número de productores que aplican en sus parcelas prácticas agroecológicas	Regular		50	51-100	1001-500	>501
 2016-05-09: 2			 0			
 2031-05-09						 5000
 Patrimonio cultural inmaterial	Regular					
 Elementos culturales ancestrales	Regular	Condiciones				
 Número de elementos culturales ancestrales promovidos y rescatados	Regular		0≤2	3≤5	6≤9	≥10
 2016-05-05: 8					 6	
 2030-05-05						 11
 Número de personas receptoras del conocimiento ancestral inmaterial	Pobre		1≤200	201≤1500	1501≤2500	≥2,5001
 2016-06-09: 0			 0			

Elemento	Estado	Tipo	Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno
 2031-06-09						 5000

Análisis de los resultados obtenidos:

 **Zonas Núcleo (ANP):** Se establecieron dos Atributo Ecológico Clave (AEC). El primero “Conectividad del paisaje”, y se definió como indicador “Porcentaje de aumento en la cobertura vegetal por hectárea”. Para la valoración del indicador, se considero el método “Punto centro cuadrado”, que consiste en ubicar puntos al azar a través de una línea (senda, picadas, línea imaginaria), con cierta distancia (50 o 10 m). Bajo este método se estima que la cobertura vegetal por hectárea en las zonas de conectividad es de 30%, considerado como regular, esperando que al finalizar el Plan después de quince años se tenga una cobertura del 60%, llegando a una escala Bueno. Los parches se refieren a espacios naturales, parcelas agrícolas, bosques de galería, relictos de vegetación y pastizales. La valoración del estado actual del objeto de conservación por parte del equipo de trabajo fue Pobre, por ubicarlo en el rango >0.50 fragmentos entre las zonas núcleo, y el estado deseado fue de Bueno, ya que se espera haber reducido a 0.2 fragmentos entre las zonas núcleos. Es importante hacer notar, que el equipo trabajo lo integraron técnicos manejadores de algunas zonas núcleo priorizadas y el resto con el conocimiento de la realidad en el territorio.

El segundo Atributo Ecológico Clave definido fue Pérdida de habitat por incendios, con un indicador de medición “Número de incendios por año”. De acuerdo a los resultados del Diagnóstico Socio Ambiental (FUNDESYRAM-FIAESb. 2016), se concluyo que existe cada año incendios forestales que impactan los bosques en la Reserva, por lo que se considera en la evaluación actual como Pobre, ya que en año se han experimentado mas de 6 eventos de incendios forestales en el territorio. Se espera que con las intervenciones del Plan se reduzcan los eventos de incendio al canzando un nivel deseado es “0” ocurrencia en el año, calificado como Muy Bueno.

 **Café con sombra:** Para la evaluación del Objeto de Conservación se establecieron 4 Atributos Ecológicos Clave (AEC), el primero se denominó “Régimen de Sombra”, y se refiere al porcentaje de sombra del cafetal, definiendo como indicador el porcentaje de sombra. La evaluación actual del cafetal fue de Bueno, con un 30%, y el estado deseado se calificó de Muy Bueno con un 45%.

El segundo Atributo se le ha denominado “Régimen de Producción”. Este atributo tiene dos indicadores. El primero se refiere a número de unidades cológicas y consiste en dotar a los pequeños y medianos caficultura de estructuras para el beneficiado ecológico del café, infraestructura para el procesamiento, empaquetado y comercialización. La evaluación actual es Pobre, ya que no se dispone. El estado deseado des pues de 15 años es de Bueno, ya que se espera contar con 10 unidades ecológicas. El segundo indicador mide la producción quintal oro por manzana. La evaluación es Bueno, ubicándola en 6.5 qq, y el estado futuro es de Muy Bueno con 10 qq.

El tercer Atributo se denomina “Prácticas agroecológicas en plantaciones de café bajo sombra”, con un indicador que mide el número de prácticas (Insumos orgánicos, conservación de suelo y agua), siembras nuevas. La evaluación inicial fue Pobre con 3 prácticas y el estado futuro se evaluó de Muy Bueno con 7 prácticas.

El cuarto Atributo se le denomina “Recuperación de cafetales abandonados.”, estableciendo como indicador el % de áreas recuperadas y fortalecidas. El estado actual lo califico como Pobre con $\leq 10\%$ y el estado futuro deseado al finalizar los 15 años se evaluó como Bueno con el 60%. En el equipo de trabajo participaron técnicos con experiencia en manejo de plantaciones de café con sombra, personas conocedoras de la problemática en el territorio.

● **Recurso hídrico:** En la evaluación del Objeto de Conservación, se establecieron dos atributos. El primero es la Calidad del agua de las unidades hídricas priorizadas. Para medir el atributo se establecieron dos indicadores: El primero “Índice Biológico o Biótico a nivel familias”. La evaluación del estado actual fue Pobre, ya que el equipo estimó que 5.76-6.50 (Fundamento del Índice Biológico a nivel de Familias de invertebrados acuáticos en El Salvador). El estado futuro deseado de Muy Bueno sería de 3.76-4.25. El segundo indicador se definió es “Número de hogares con estructura básica de saneamiento básico”, la evaluación inicial se considera como Pobre, y el estado deseado después de 15 años sería de Muy Bueno.

El segundo Atributo que se definió fue Cosecha de agua dulce por árbol, considerando que este está íntimamente relacionado con el caudal hídrico, por lo que, el indicador que se estableció fue Número de árboles por fragmento en la unidad hídrica. La evaluación actual fue Pobre ($0 \leq 10,000$ árboles por fragmento en la unidad hídrica), ya que las unidades hídricas priorizadas son las que están degradadas por la tala de árboles. El estado deseado al finalizar es de Muy Bueno, ya que se espera haber logrado el establecimiento de 5,000,000 de árboles.

● **Agricultura de granos básicos y hortalizas:** Para la evaluación del Objeto de Conservación, se definió un Atributo y dos indicadores. El Atributo establecido fue Buenas prácticas de agricultura sostenible. Uno de los indicadores considerados es “Número de prácticas de conservación de suelos y agua” (No quema de rastrojo, prácticas y obras de conservación de suelo como barreras, acequias, etc.; y no aplicación de agroquímicos). El estado actual se evaluó como Regular (1) práctica. El estado deseado como Bueno (5) prácticas.

El segundo indicador es “Número de productores que aplican prácticas agroecológicas en sus parcelas: Diversificación de cultivos, uso insumos orgánicos, retomando el concepto Silvo Milpa (Asocio maíz-ayote-Frijol y árboles) y recuperación de semillas criollas (Casas de semillas)”. El estado actual se evaluó como Pobre (< 50) práctica. El estado deseado después de 15 años es de Muy Bueno un número de productores > 500 aplicando las prácticas en sus parcelas.

● **Patrimonio Cultural Inmaterial:** El Atributo considerado para evaluar el Objeto de

Conservación es “Elementos Culturales Ancestrales”, como los saberes que hoy en día tienen los ancianos de los pueblos indígenas y los portadores de la cultura ancestral que se evidencia a través de: Idioma Náhuat, gastronomía, medicina natural, tradición oral, oficios tradicionales, danzas folklóricas, religiosidad popular, fiestas tradicionales, sitios arqueológicos, centros ceremoniales y cofradías. Para la medición del atributo se han establecido dos indicadores. El primero “Número de valores culturales ancestrales promovidos y rescatados”. El estado actual es de Bueno (8 elementos culturales identificados que se promueven de manera permanentemente), ya que a través de las Casas de la Cultura, las fiestas patronales de los pueblos, los centros educativos, en el territorio, se promueven algunos de los valores culturales. El estado deseado futuro después de 15 años es de Muy Bueno, ya que se busca llegar a 11 elementos culturales rescatados y promovidos permanentemente. El segundo indicador “Número de personas receptoras del conocimiento ancestral inmaterial”. Se estima un resultado regular, ya que existen centros escolares que enseñan algunos elementos, como lo es el Idioma Nahuat, por lo que se ubica como regular, y se espera que al finalizar los 15 años, el estado deseado sea de Muy Bueno.

5.5. Calificación de las amenazas de los objetos de conservación

Para complementar el estado de salud de los Objetos de Conservación, se realizó la calificación de las amenazas, haciendo uso de la metodología de Estándares Abiertos y el MIRADI.

Para el proceso, se consideran las siguientes variables: Alcance, evalúa el objeto en base a la proporción de afectación de la amenaza al objeto. Gravedad, evalúa el nivel de daño que ocasiona la amenaza al objeto, e Irreversibilidad, califica la amenaza en base a la capacidad del objeto para revertirse.

a. Zonas Núcleo (ANP)

Cuadro 2. Calificación de amenazas directas Zonas Núcleo (ANP)

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
Incendios forestales	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Se han considerado como amenaza directa los incendios forestales, debido a que en el último año han impactado a las zonas núcleo de las áreas naturales, lo cual demanda acciones de previsión y de fortalecimiento a los comités de prevención de incendios.

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
Tala de árboles	Alto	Alto	Bajo	Medio	Una de las amenazas directas permanente en la zona es la tala de árboles por parte de algunos pobladores, situación que viene generando presión en la fragmentación de los ecosistemas.
Caza furtiva	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Frecuentemente existen cazadores que incursionan en el área natural para cazar algunas especies, violentando las normativas que regulan el accionar de las áreas naturales.
Usurpación de tierras	Alto	Alto	Bajo	Medio	La falta de cobertura para la vigilancia de las zonas núcleo ha genera usurpación de tierras para el pastoreo de ganado vacuno y equino, contribuyendo a la desfragmentación de los ecosistemas biológicos.

b. Café con sombra

Cuadro 3. Calificación de amenazas directas Café con Sombra

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
Abandono de las fincas de café con sombra	Alto	Muy alto	Bajo	Medio	Se estima que existen 13,825 has de pequeños y medianos productores que tienen sus fincas abandonadas por la falta de capital financiero y el

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
					limitado acceso al crédito bancario.
Eliminación del cafetal con sombra	Muy alto	Muy alto	Bajo	Alto	La eliminación de los cafetales se considera alto porque la Reserva de Biosfera depende en más del 70% de las fincas de café, y se considera que existe una serie de factores como la Roya, el envejecimiento de las plantaciones, la falta de financiamiento, las fluctuaciones de precios, el cambio climático y otros factores que llevan a evaluar la situación como grave, a pesar de la situación en que se encuentran, se considera que su recuperación con las condiciones favorables puede ser menor a los 5 años.

c. Recurso hídrico

Cuadro 4. Calificación de amenazas directas Recurso Hídrico

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
Degradación del bosque de galería y de las zonas de recarga	Alto	Alto	Bajo	Medio	El análisis realizado por el equipo de trabajo del PDLS, en base a los datos del Diagnóstico Socio Ambiental y el conocimiento de los participantes, se identificó que una de las amenazas

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
					directas que está contribuyendo al azolvamiento y reducción de los niveles de los ríos, nacimientos y demás cuerpos de agua, es la tala sin control en los bosques de galerías.
Contaminación del recurso hídrico	Muy alto	Muy alto	Medio	Muy alto	La segunda amenaza directa que se identificó, es la contaminación permanente por las descargas de aguas grises sin tratamiento del 90% de los hogares que se hacen a los ríos, nacimientos, lago, lagunas y quebradas, esto complementado con desechos sólidos domiciliarios que son dispuestos al aire libre.

d. Agricultura de granos básicos y hortalizas

Cuadro 5. Calificación de amenazas directas Agricultura de granos básicos y hortalizas

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
Dependencia de mercados de subsistencia	Alto	Alto	Bajo	Medio	Los pequeños productores que se dedican al cultivo de granos básicos (maíz, frijol y sorgo), enfrentan la dificultad que sus excente lo comercializan en mercados que les genera bajos rendimientos, si tuación que les desmotiva para diversificar e incorporar otros cultivos que les generen mayores ganancias.
Baja biodiversidad genética	Muy alto	Muy alto	Medio	Muy alto	En cuanto a la extinción de semillas criollas se considera muy alto, ya que cada vez se están desapareciendo, por lo que se quiere un gran esfuerzo por recuperarla a través de la incidencia en los productores que cada vez más se resisten a recuperarla.
Degradación de suelos	Muy alto	Alto	Medio	Alto	Las prácticas agrícolas en el territorio de la Reserva son principalmente con el uso de agroquímico, la utilización de quema de rastrojo y cultivos en ladera, lo que genera contaminación en el suelo y productos que van para la dieta básica de las personas; por lo que se considera que la afectación tiene la calificación de alto.

e. Patrimonio Cultural Inmaterial

Cuadro 6. Calificación de amenazas directas Patrimonio Cultural Inmaterial

Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad	Calificación de amenazas	Comentarios
Transculturización	Alto	Alto	Medio	Alto	Las migraciones de la población, principalmente hacia los Estados Unidos de Norte América desde hace más de tres décadas, ha generado un proceso de transculturización acelerado, complementado con la globalización de la información y los bajos niveles de escolaridad que favorecen la adopción de costumbres de otras culturas.
Limitada transmisión del conocimiento ancestral	Alto	Alto	Medio	Alto	En el territorio de la Reserva de Biosfera, existe la mayor riqueza del patrimonio cultural inmaterial, pero el legado cultural de los pueblos indígenas está desapareciendo por una serie de factores, siendo el principal la limitada transmisión del conocimiento ancestral, así como también de los demás elementos culturales.

5.6. Mapa conceptual

El mapa conceptual presenta en su conjunto el alcance, objetos de conservación prioritizados, las amenazas directas de cada objeto, así como las amenazas indirectas y la propuesta de estrategias para incidir en la reducción de las amenazas directas.

Figura 4a. Mapa Conceptual Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP)

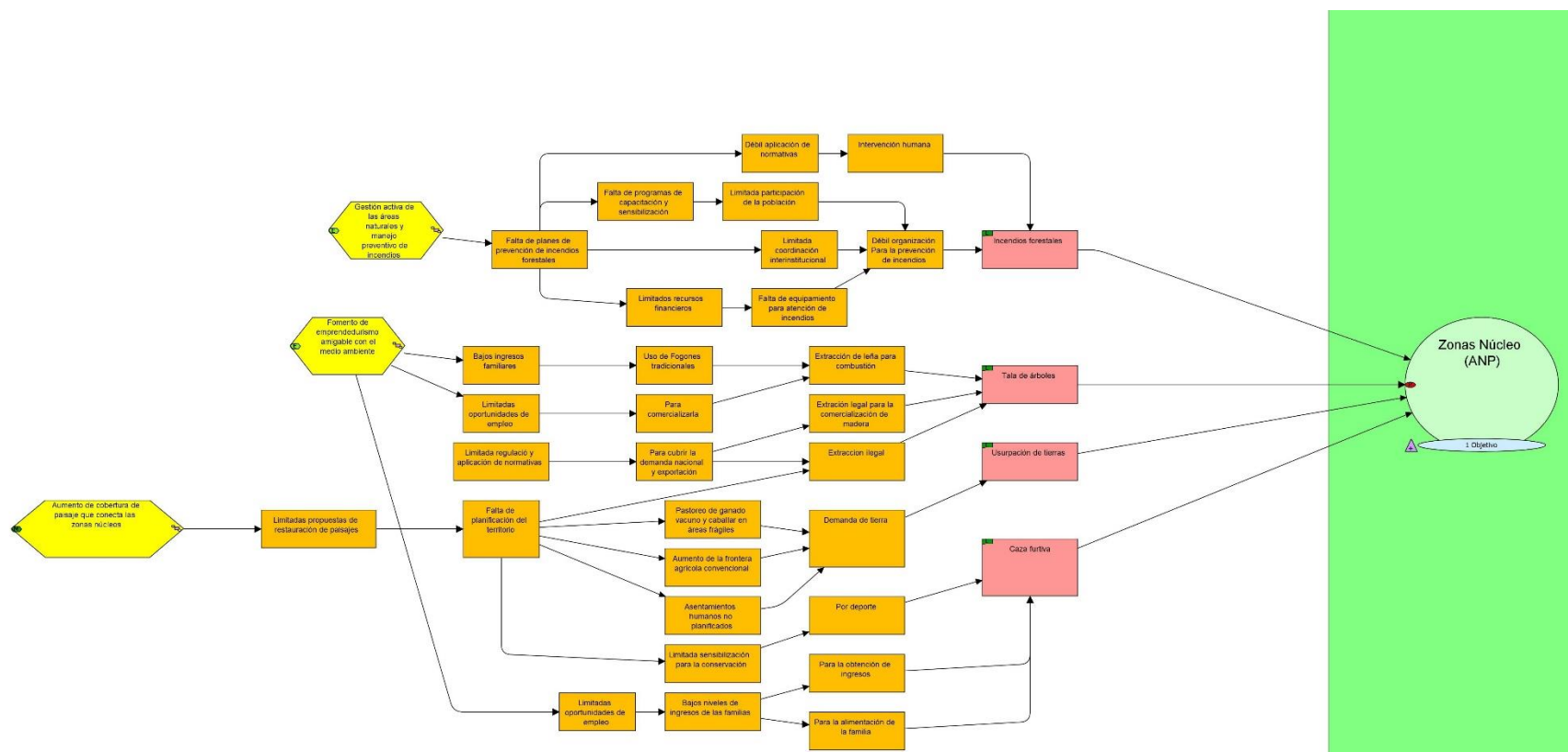


Figura 4b. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Café con Sombra

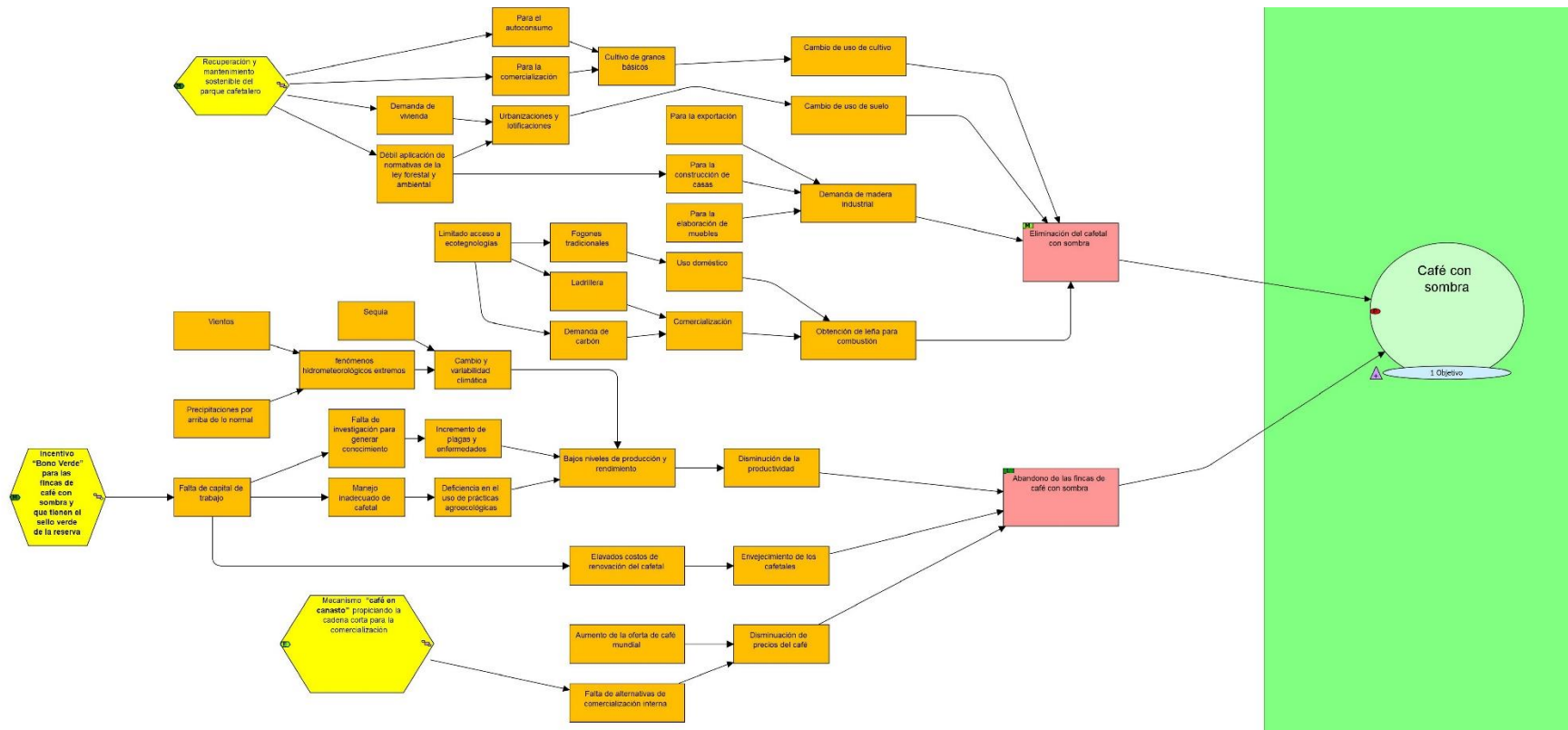


Figura 4c. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Recurso hídrico

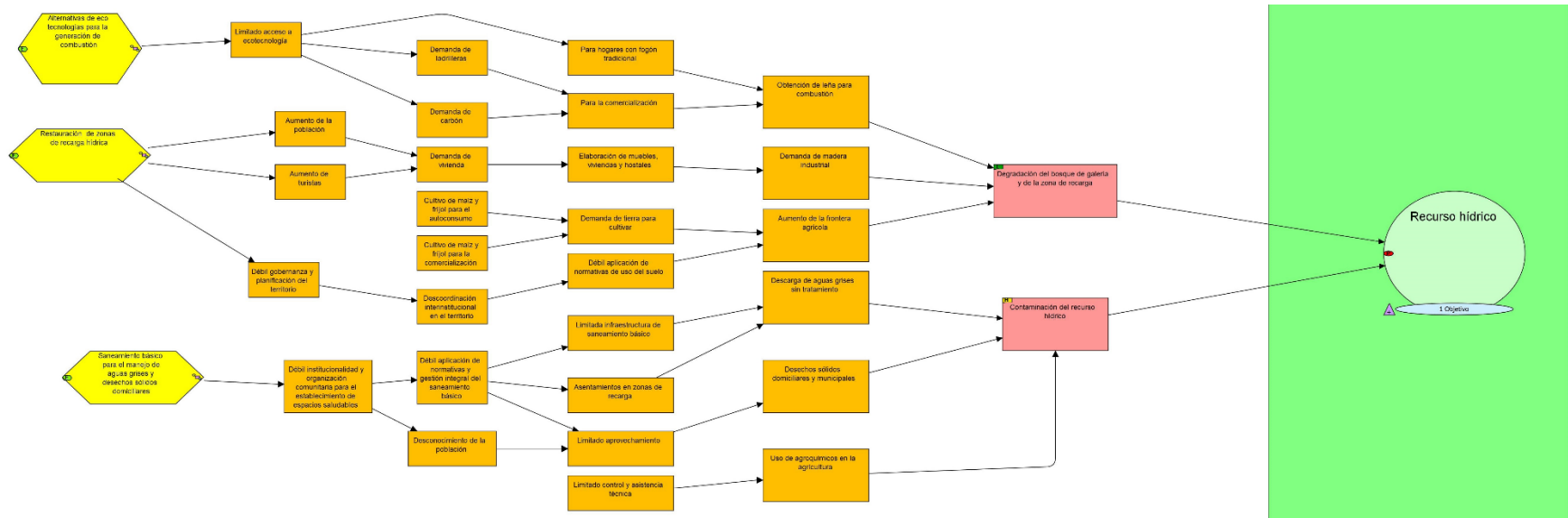


Figura 4d. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Agricultura de granos básicos y hortalizas

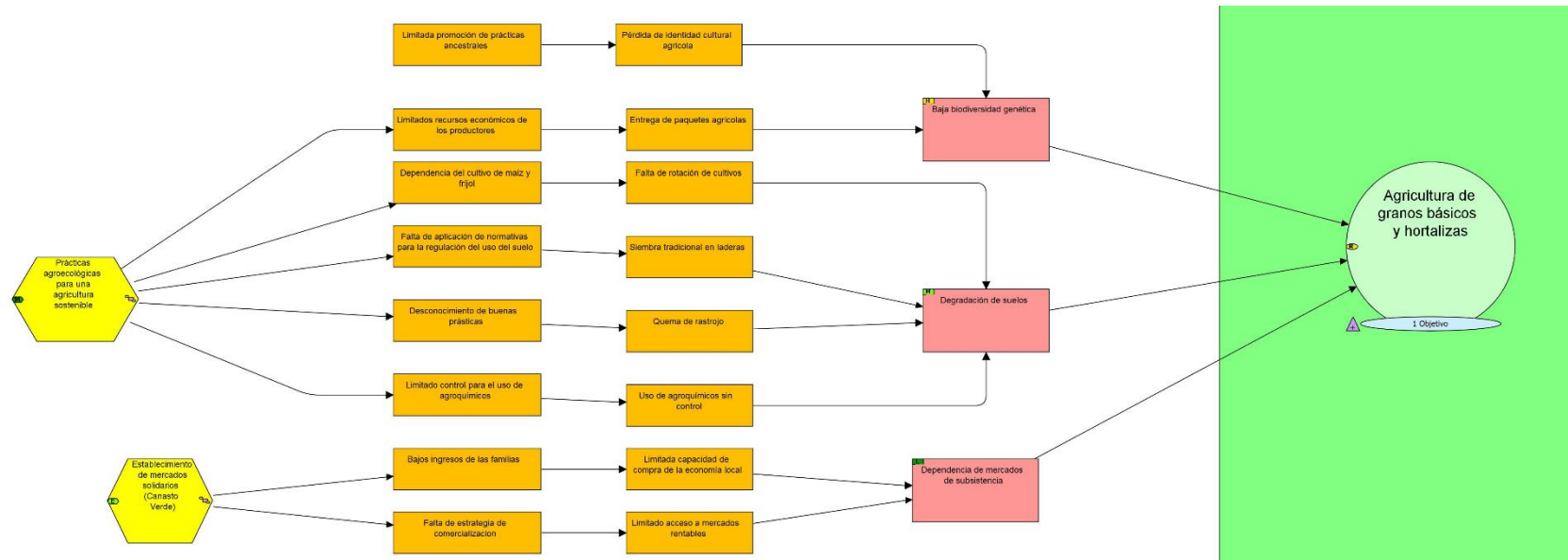
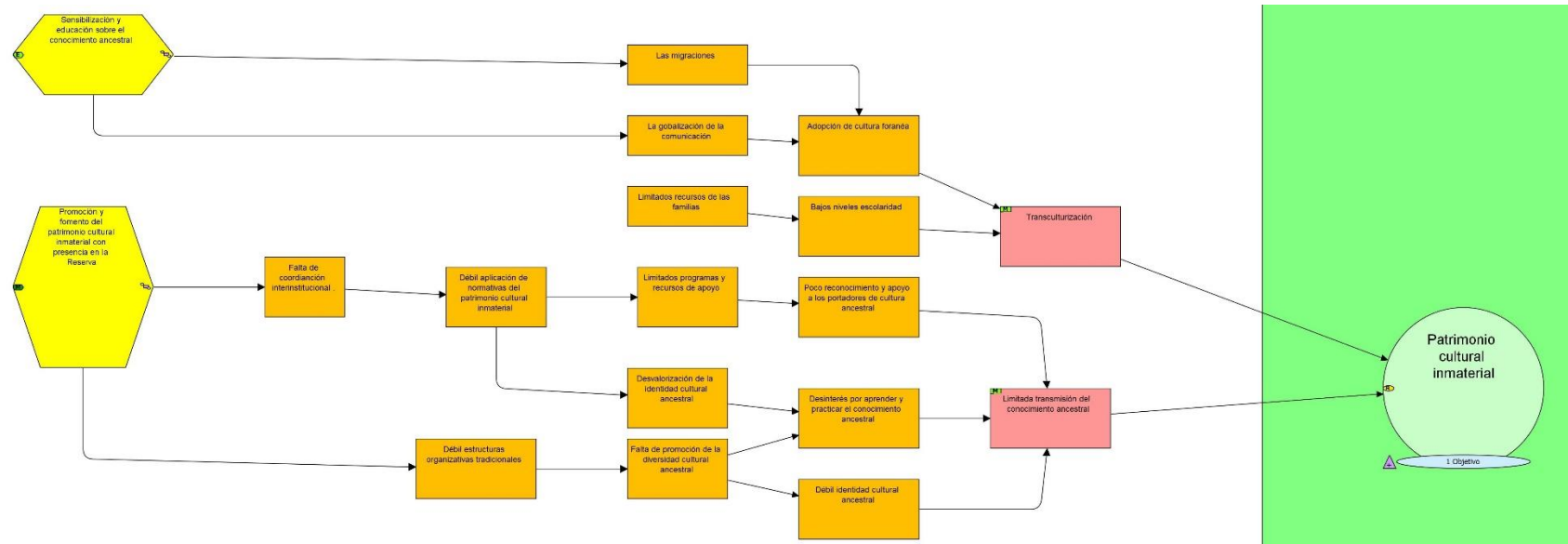


Figura 4e. Mapa conceptual del Objeto de Conservación Patrimonio cultural inmaterial



5.7. Evaluación de estrategias por Objeto de Conservación

Tomando como referencia el mapa conceptual se definieron 13 estrategias vinculadas a los 5 objetos de conservación, de las cuales cinco resultaron ser Muy Efectivo y ocho son Efectivo. Esta ponderación es el resultado del análisis del programa MIRADI a partir de la escala de calificación que a continuación se presenta.

Las estrategias fueron evaluadas de acuerdo a dos indicadores:

1. Impacto Potencial. Grado en que la estrategia si se implementa dará lugar a cambios deseados en la situación identificada en cada uno de los objetos de conservación. La escala de medición fue Muy alto, Alto, Medio y Bajo.

Muy alto. Es muy probable que la estrategia logre mitigar completamente una amenaza o restaurar un objeto de conservación.

Alto. Es muy probable que la estrategia ayude a mitigar una amenaza o restaurar un objeto de conservación.

Medio. Es posible que la estrategia ayude a mitigar una amenaza o restaurar un objeto de conservación.

Bajo. Es muy probable que la estrategia NO contribuya significativamente a mitigar una amenaza o restaurar un objeto de conservación

2. Viabilidad. Grado en que el equipo responsable del Plan podría implementar la estrategia dentro de las probables limitaciones de tiempo, financieras, de recursos humanos y otras.

Muy alta. La estrategia es ética, técnica y financieramente viable.

Alta. La estrategia es ética y técnicamente viable, pero puede requerir de algunos recursos financieros adicionales.

Media. La estrategia es éticamente viable, pero ya sea financiera o técnicamente difícil sin la adición sustancial de recursos.

Baja. La estrategia no es ética, técnica ni financieramente viable.

Cuadro 7. Evaluación de las estrategias propuestas por Objeto de Conservación

Objeto de Conservación	Elemento	Clasificación
Zonas Núcleo	 Aumento de cobertura de paisaje que conecta las zonas núcleos	Muy efectivo
	 Fomento de emprendedurismo amigable con el medio ambiente	Efectivo
	 Gestión activa de las áreas naturales y manejo preventivo de incendios forestales.	Efectivo

Café con Sombra	 Recuperación y mantenimiento sostenible del parque cafetalero	Muy efectivo
	 Incentivo “Bono Verde” para las fincas de café con sombra y que tienen el sello verde de la reserva	Muy efectivo
	 Mecanismo “café en canasto” propiciando la cadena corta para la comercialización	Efectivo
Recurso Hídrico	 Restauración de zonas de recarga hídrica	Efectivo
	 Saneamiento básico para el manejo de aguas grises y desechos sólidos domiciliarios	Efectivo
	 Alternativas de eco tecnologías para la generación de combustión	Efectivo
Agricultura de granos básicos y hortalizas	 Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible	Muy efectivo
	 Establecimiento de mercados solidarios (Canasto Verde)	Efectivo
Patrimonio cultural inmaterial	 Promoción y fomento del patrimonio cultural inmaterial con presencia en la Reserva	Muy efectivo
	 Sensibilización y educación sobre el conocimiento ancestral	Efectivo

NOTA: Los resultados de la evaluación de cada equipo de trabajo, fueron introducidos al Software MIRADI, y automáticamente se genera la calificación **(Ver anexo 3.2)**

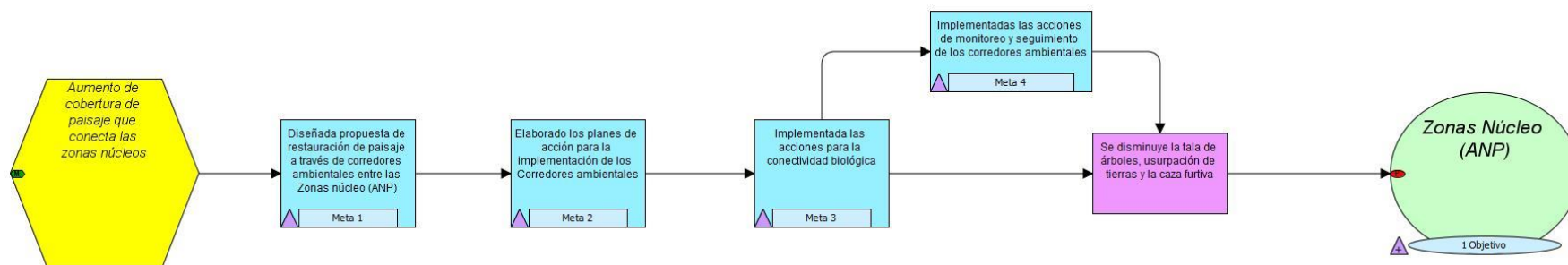
5.8. Cadena de Resultados, con objetivos, estrategias, metas, indicadores

Tomando como base el mapa conceptual, se ha elaborado la Cadena de Resultados de cada uno de los Objetos de Conservación, en el que se describen en forma gráfica los supuestos centrales, la secuencia lógica que vincula las estrategias del Plan a los objetos de Conservación. (Anexo 3.1, 3.2 y 3.3)

a. Zonas Núcleo (ANP)

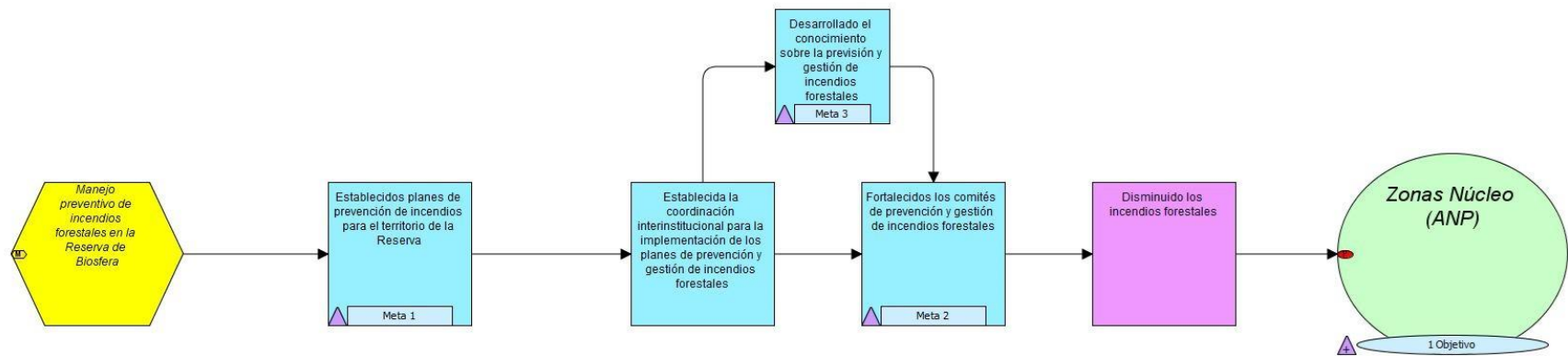
Para el Objeto de Conservación se han establecido tres cadenas de resultados:

Figura 5. Cadena de resultados “Aumento de cobertura de paisaje que conecta las Zonas Núcleo



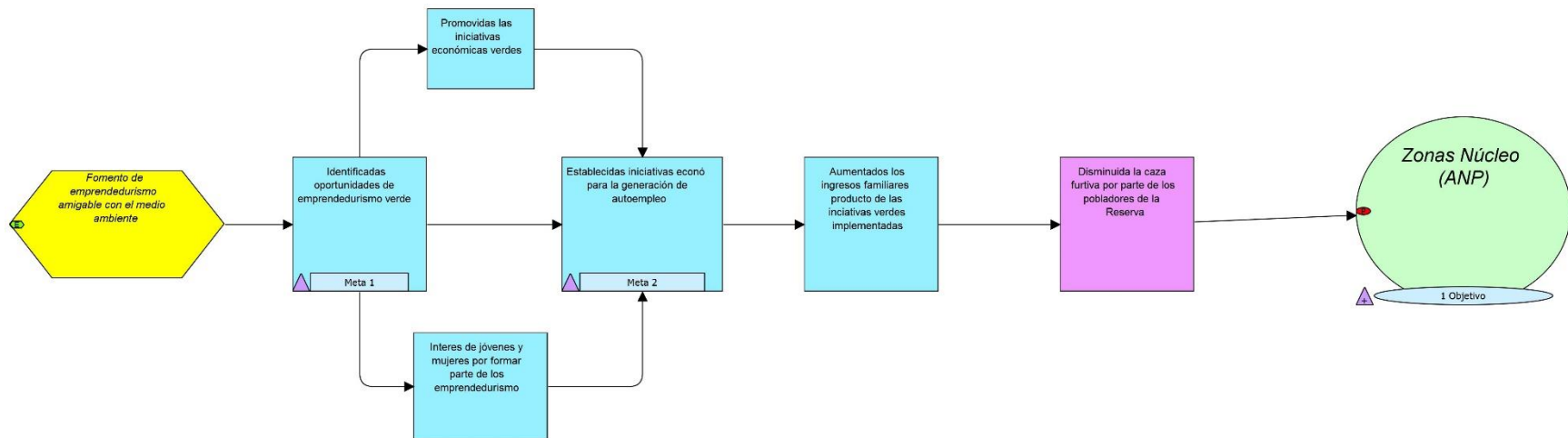
La cadena de resultados da respuesta a las amenazas directas: Tala de árboles, caza furtiva y usurpación de tierras. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Limitadas propuestas de restauración de paisajes, falta de planificación del territorio, extracción ilegal de especies, demanda de tierras, aumento de la frontera agrícola y asentamientos humanos.

Figura 6. Cadena de resultados “Manejo preventivo de incendios forestales en la Reserva de Biosfera”



La cadena de resultados da respuesta a las amenazas directa: Incendios forestales. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Débil organización para la prevención de incendios, falta de equipamiento para la atención de los incendios, la limitada coordinación interinstitucional, la limitada participación de la población, la falta de programas de capacitación y sensibilización, así como también la falta de un plan de prevención y atención de incendios que sea asumido por los comités organizados para tal fin. Estas amenazas han sido plasmadas en el mapa conceptual.

Figura 7. Cadena de resultados “Fomento de emprendedurismo amigable con el medio ambiente”



La cadena de resultados da respuesta a los aspectos de las amenazas directas que se relacionan con la búsqueda de ingresos para las familias como lo son: La Caza furtiva y tala de árboles. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Extracción de leña y madera para la comercialización, la caza para la obtención de ingresos, limitadas oportunidades de empleo y los bajos ingresos de las familias.

Las tres cadenas de resultado han dado origen a la Matriz Estratégica de intervención.

Cuadro 8. Matriz Estratégica del Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP) Período 2016-2031

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Al 2031 se han establecido tres Corredores Ambientales que favorecen la cobertura de paisaje entre las Zonas núcleo (ANP)	Estrategia 1 Cobertura de paisaje que conecta las Zonas núcleos (ANP)	Diseñada propuesta de restauración de paisaje a través de corredores ambientales entre las Zonas núcleo (ANP)	Meta 1. Para el 2018 se han diseñado tres corredores ambientales para el establecimiento de la conectividad biológica con su respectiva caracterización y diseño.	Número de corredores ambientales diseñados e implementados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Elaborado los planes de acción para la implementación de los Corredores ambientales	Meta 2. Para el 2020 se han elaborado 3 planes de acción para la implementación de corredores ambientales	Número de planes de acción elaborados y aprobados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Implementada las acciones para la conectividad biológica	Meta 3. Para el 2031 tres planes se ejecutan en los tres Corredores ambientales	Número de planes evaluado y actualizados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Implementadas las acciones de monitoreo y seguimiento de los corredores ambientales	Meta 4. Para el 2019 se ha establecido un sistema de monitoreo y seguimiento	Número de planes de monitoreo, seguimiento desarrollados y actualizados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
	Estrategia 2 Gestión activa de las áreas naturales y	Establecidos planes de manejo del fuego para la Reserva	Meta 1. Para el 2031 tres planes se ejecutan en los tres Corredores ambientales para el manejo del fuego	Número de planes de monitoreo, seguimiento desarrollados y actualizados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades

	manejo preventivo de incendios forestales.	Fortalecidos los comités de prevención y gestión de incendios forestales	Meta 2. Para el 2019 al menos tres comités de prevención y gestión de incendios forestales se han fortalecido en la Reserva	Número de Comités de previsión y gestión de incendios forestales operando	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Desarrollado el conocimiento sobre la previsión y gestión de incendios forestales	Meta 3. Para el 2019 al menos 2000 personas han participado en por los eventos 5 eventos de capacitación sobre incendios forestales	Número de participantes en los eventos de capacitación sobre el manejo y prevención de incendios forestales	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
	Estrategia 3. Fomento de emprendedurismo amigable con el medio ambiente	Identificadas oportunidades de emprendedurismo verde	Meta 1. Al 2017 se ha desarrollado u estudio de mercado sobre alternativas de emprendedurismo verde en la Reserva	Un estudio de mercado elaborado y publicado sobre alternativas de emprendedurismo verde en la Reserva	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Establecidas iniciativas económicas para la generación de autoempleo	Meta 2. Para el 2021 al menos 200 iniciativas económicas verdes se han establecido con participación de mujeres y jóvenes	Número de emprendurismos desarrollados y operando	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades

Cuadro 8a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservacion Zonas Núcleo (ANP) Período 2016-2021

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
----------	------------	-----------	------	-----------	-------------

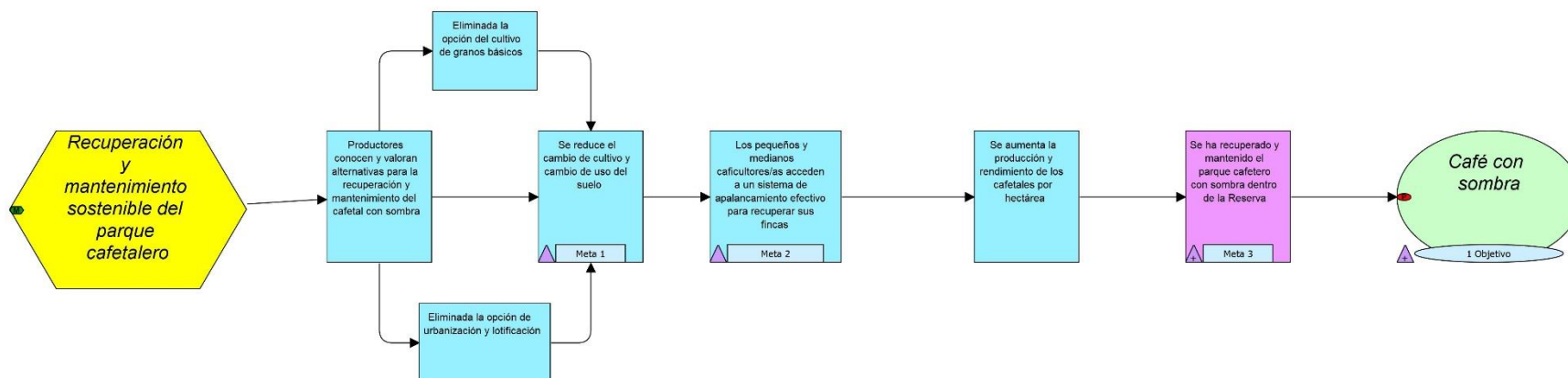
Al 2021 se han establecido un Corredor Ambiental que favorecen la cobertura de paisaje entre las Zonas núcleo (ANP)	Estrategia 1 Cobertura de paisaje que conecta las Zonas núcleos (ANP)	Diseñada propuesta de restauración de paisaje a través de corredores ambientales entre las Zonas núcleo (ANP)	Meta 1. Para el 2018 se han diseñado tres corredores ambientales para el establecimiento de la conectividad biológica con su respectiva caracterización y diseño.	Número de corredores ambientales diseñados e implementados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Elaborado los planes de acción para la implementación de los Corredores ambientales	Meta 2. Para el 2020 se han elaborado 3 planes de acción para la implementación de corredores ambientales	Número de planes de acción elaborados y aprobados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Implementada las acciones para la conectividad biológica	Meta 3. Para el 2021 se habrá ejecutado un plan de los tres Corredores ambientales	Número de planes evaluado y actualizados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Implementadas las acciones de monitoreo y seguimiento de los corredores ambientales	Meta 4. Para el 2019 se ha establecido un sistema de monitoreo y seguimiento	Número de planes de monitoreo, seguimiento desarrollados y actualizados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
	Estrategia 2 Gestión activa de las áreas naturales y manejo preventivo de	Establecidos planes de manejo del fuego para la Reserva	Meta 1. Para el 2031 tres planes se ejecutan en los tres Corredores ambientales para el manejo del fuego	Número de planes de monitoreo, seguimiento desarrollados y actualizados	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades

	incendios forestales.	Fortalecidos los comités de prevención y gestión de incendios forestales	Meta 2. Para el 2019 al menos tres comités de prevención y gestión de incendios forestales se han fortalecido en la Reserva	Número de Comités de previsión y gestión de incendios forestales operando	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Desarrollado el conocimiento sobre la previsión y gestión de incendios forestales	Meta 3. Para el 2019 al menos 2000 personas han participado en por los eventos 5 eventos de capacitación sobre incendios forestales	Número de participantes en los eventos de capacitación sobre el manejo y prevención de incendios forestales	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
	Estrategia 3. Fomento de emprendedurismo amigable con el medio ambiente	Identificadas oportunidades de emprendedurismo verde	Meta 1. Al 2017 se ha desarrollado u estudio de mercado sobre alternativas de emprendedurismo verde en la Reserva	Un estudio de mercado elaborado y publicado	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades
		Establecidas iniciativas económicas para la generación de autoempleo	Meta 2. Para el 2021 al menos 200 iniciativas económicas verdes se han establecido con participación de mujeres y jóvenes	Número de emprendurismos desarrollados y operando	MARN, FIAES, CGRB y Municipalidades

b. Café con sombra

Para el Objeto de Conservación “Café con Sombra”, se han generado tres Cadenas de Resultados

Figura 8. Cadena de resultados “Recuperación y mantenimiento sostenible del parque cafetalero”



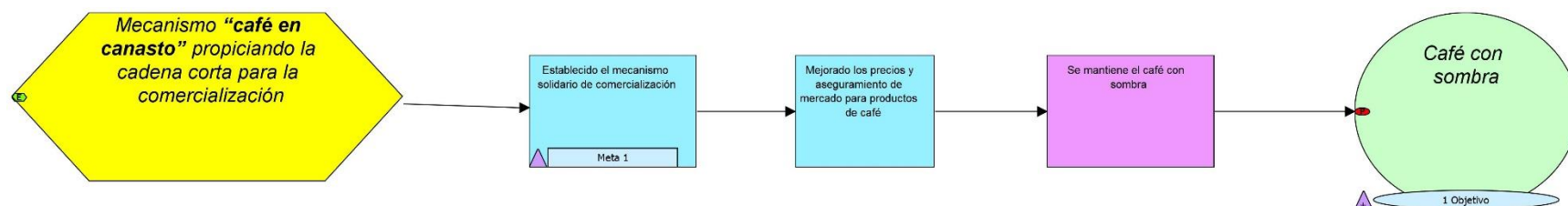
La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa eliminación de cafetal con sombra. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Cambio de uso de suelo y cambio de uso de cultivo, demanda de madera industrial y obtención de leña para combustión. Las amenazas indirectas tienen como causa: Las urbanizaciones y lotificaciones, los cultivos de granos básicos, la demanda de viviendas y la débil aplicación de normativas ambientales y forestal.

Figura 9. Cadena de resultados “Incentivo Bono Verde para las fincas de café con sombra y que tienen el sello verde de la Reserva”



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa abandono de fincas de café. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Disminución de la productividad y envejecimiento de los cafetales; provocados por los bajos niveles de producción y rendimiento, elevados costos de renovación del cafetal, incremento de plagas y enfermedades, deficiencia en el uso de prácticas agroecológicas, manejo inadecuado del cafetal y la falta de capital de trabajo.

Figura 10. Cadena de resultados “Mecanismo café en canasto propiciando la cadena corta para la comercialización”



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa abandono de fincas de café. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Disminución de los precios del café y la falta de alternativas de comercialización interna.

Las tres cadenas de resultado han dado origen a la Matriz Estratégica de intervención.

Cuadro 9. Matriz Estratégica del Objeto de Conservación “Café con Sombra” para el período 2016-2031

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
----------	------------	-----------	------	-----------	-------------

Para el 2031 se habrá recuperado al menos 13,825 has abandonadas y mantenido 12,000 has del parque cafetalero de la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec	Estrategia 1 Recuperación y mantenimiento sostenible del parque cafetalero.	Se reduce el cambio de cultivo y cambio de uso del suelo	Meta 1. Para el 2031 se ha evitado el cambio de cultivo y uso de suelo en 25,825 has de café con sombra dentro del territorio de la reserva	Número de hectáreas que se mantienen dentro del territorio de la reserva por acción del plan	FIAES, CGRB, MARN, MAG y Caficultores
		Los pequeños y medianos caficultores/as acceden a un sistema de apalancamiento efectivo para recuperar sus fincas	Meta 2. Para el 2025 al menos 13,825 has de pequeños y medianos productores acceden a un sistema de Apalancamiento efectivo para recuperar fincas de café abandonadas.	Número de hectáreas recuperadas con el sistema de Apalancamiento	FIAES, CGRB, MARN, MAG y Caficultores
		Se ha recuperado y mantenido el parque cafetero con sombra dentro de la Reserva	Meta 3. Para el 2031 se habrán recuperado al menos 13,825 has abandonadas y mantenido 12,000 has del parque cafetalero.	Número de hectáreas recuperadas Número de hectáreas mantenidas	FIAES, CGRB, MARN, MAG y Caficultores
		Majorada la disponibilidad de recursos financieros para capital de trabajo	Meta 1. Para el 2018 se implementa al menos un mecanismo financiero con los caficultores.	Número de caficultores beneficiados por mecanismo financiero del “Bono Verde”	FIAES, CGRB, MARN, MAG, ANDA, Juntas de Agua y la Mesa de Caficultores

	Estrategia 2 Incentivo “Bono Verde” para las fincas de café con sombra y que tienen el sello verde de la reserva	Mejorado el manejo agroecológico de la finca de café con sombra	Meta 2. Para el 2031 los caficultores han incorporado al menos 5 prácticas agroecológicas	Número prácticas agroecológicas que se han incorporado dentro de la finca sirven para “sello verde”	FIAES, CGRB, MARN, MAG, ANDA, Juntas de Agua y la Mesa de Caficultores
		Mejora en la producción y rendimiento	Meta 3. Para el 2031 se ha incrementado en al menos 3 qq oro por hectárea respecto a la producción actual	Número de quintales oro por hectárea	FIAES, CGRB, Caficultores
		Se mantiene el cafetal con sombra	Meta 4. Para el 2025 por lo menos el 80% de las áreas recuperadas y fortalecidas de las fincas de café mantienen la plantación con sombra	% de áreas recuperadas y fortalecidas mantienen el nivel de sombra en un promedio de 45%.	FIAES, CGRB, Caficultores
	Estrategia 3. Mecanismo “café en canasto” propiciando la cadena corta para la comercialización	Establecido el mecanismo solidario de comercialización	Meta 1. Para el 2031 se han establecido al menos 15 unidades ecológicas de procesamiento, transformación y comercialización	Número de unidades ecológicas apoyadas por “Café en Canasto”	FIAES, CGRB, Caficultores, MARN, MAG

Cuadro 9a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación “Café con Sombra” para el período 2016-2021

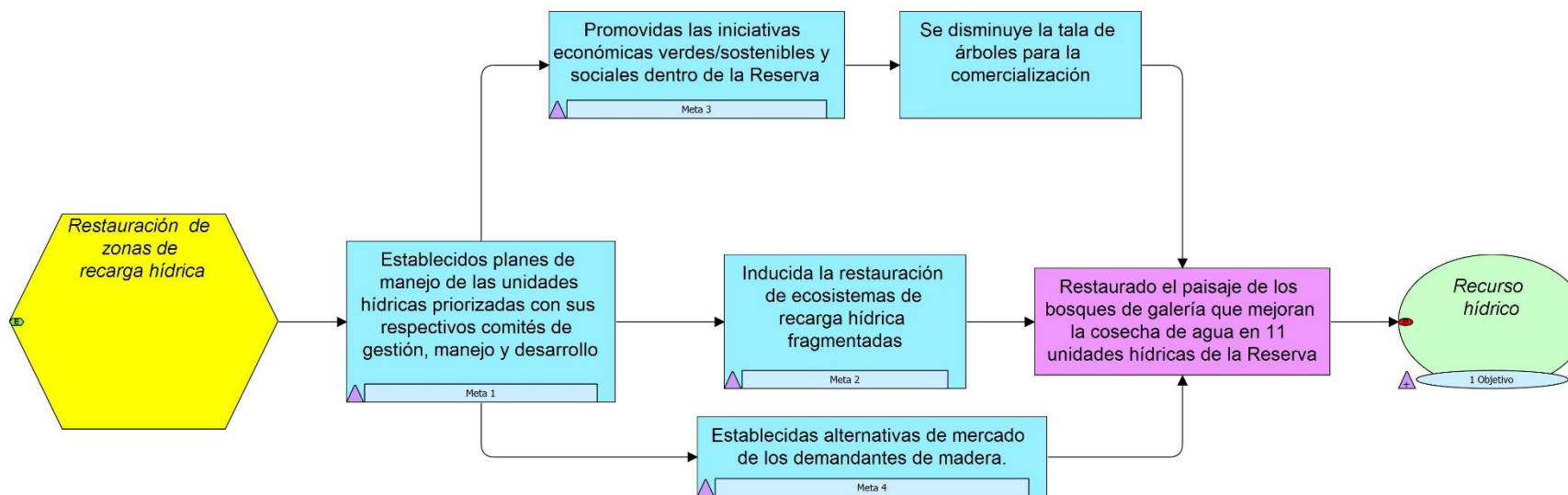
Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Para el 2021 se habrá recuperado al menos 2,099 has abandonadas y mantenido 1,869 has del parque cafetalero de la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec	Estrategia 1 Recuperación y mantenimiento sostenible del parque cafetalero.	Se reduce el cambio de cultivo y cambio de uso del suelo	Meta 1. Para el 2021 se ha evitado el cambio de cultivo y uso de suelo en 8,608 has de café con sombra dentro del territorio de la reserva	Número de hectáreas que se mantienen dentro del territorio de la reserva por acción del plan	FIAES, CGRB, MARN, MAG y Caficultores
		Los pequeños y medianos caficultores/as acceden a un sistema de apalancamiento efectivo para recuperar sus fincas	Meta 2. Para el 2021 al menos 4,608 has de pequeños y medianos productores acceden a un sistema de Apalancamiento efectivo para recuperar fincas de café abandonadas.	Número de hectáreas recuperadas con el sistema de Apalancamiento	FIAES, CGRB, MARN, MAG y Caficultores
		Se ha recuperado y mantenido el parque cafetero con sombra dentro de la Reserva	Meta 3. Para el 2021 se habrán recuperado al menos 4,608 has abandonadas y mantenido 4,000 has del parque cafetalero.	Número de hectáreas recuperadas Número de hectáreas mantenidas	FIAES, CGRB, MARN, MAG y Caficultores

	Estrategia 2 Incentivo “Bono Verde” para las fincas de café con sombra y que tienen el sello verde de la reserva	Majorada la disponibilidad de recursos financieros para capital de trabajo	Meta 1. Para el 2018 se implementa al menos un mecanismo financiero con los caficultores.	Número de caficultores beneficiados	FIAES, CGRB, MARN, MAG, ANDA, Juntas de Agua y la Mesa de Caficultores
		Mejorado el manejo agroecológico de la finca de café con sombra	Meta 2. Para el 2021 los caficultores han incorporado al menos 5 prácticas agroecológicas	Número de caficultores beneficiados por mecanismo financiero del “Bono Verde”	FIAES, CGRB, MARN, MAG, ANDA, Juntas de Agua y la Mesa de Caficultores
		Mejora en la producción y rendimiento	Meta 3. Para el 2021 se ha incrementado en al menos 3 qq oro por hectárea respecto a la producción actual	Número prácticas agroecológicas que se han incorporado dentro de la finca sirven para “sello verde”	FIAES, CGRB, MARN, MAG, ANDA, Juntas de Agua y la Mesa de Caficultores
		Se mantiene el cafetal con sombra	Meta 4. Para el 2021 por lo menos 80% de las fincas beneficiadas se mantienen el cafetal con sombra.	Número de quintales oro por hectárea	FIAES, CGRB, Caficultores
	Estrategia 3. Mecanismo “café en canasto” propiciando la cadena corta para la comercialización	Establecido el mecanismo solidario de comercialización	Meta 1. Para el 2021 se han establecido al menos 5 unidades ecológicas de procesamiento, transformación y comercialización	Número de unidades ecológicas apoyadas por “Café en Canasto”	FIAES, CGRB, Caficultores, MAG, MARN

c. Recurso hídrico (ríos, lagunas, fuentes de agua y lago)

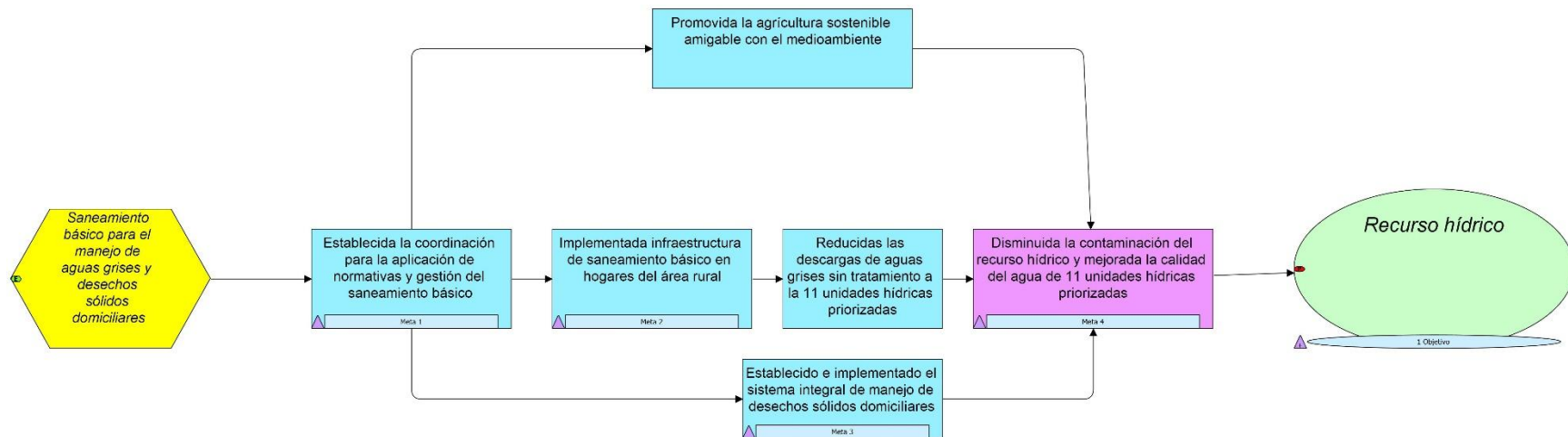
Para el Objeto de Conservación “Recurso hídrico”, se han generado tres Cadenas de Resultados.

Figura 11. Cadena de resultados “Restauración de zonas de recarga hídrica”



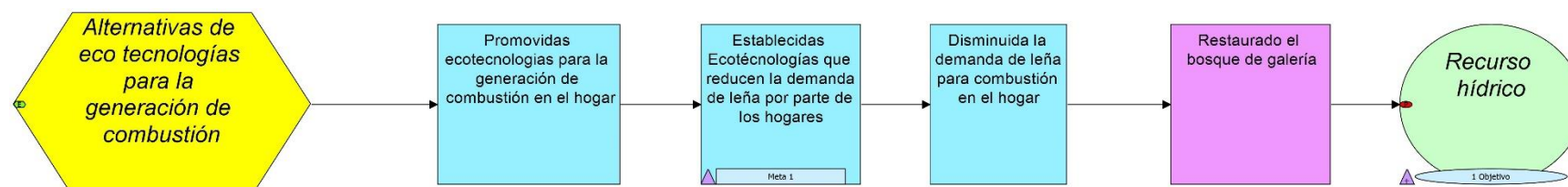
La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa “Degradación de los bosque de galería y de la zona de recarga”. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Aumento de la frontera agrícola, demanda de madera industrial, obtención de leña para combustión. Teniendo como causas: Débil aplicación de normativas de uso del suelo, demanda de tierra para cultivar, demanda de muebles y hoteles, leña para fogon y comercialización. En en otro nivel, son causas: Descoordinación interinstitucional, cultivo de maíz y frijol para comercialización, demanda de vivienda. Débil gobernanza y planificación del territorio.

Figura 12. Cadena de resultados “Manejo de aguas grises y desechos sólidos”



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa “Contaminación del Recurso Hídrico”. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Descargas de aguas grises sin tratamiento, uso de agroquímicos, desechos sólidos domiciliarios y municipales. En otro nivel de causas se encuentran: Limitada infraestructura de saneamiento básico, asentamientos en zonas de recarga, limitado aprovechamiento de los desechos sólidos, débil aplicación de normativas de saneamiento básico y la débil institucionalidad y organización comunitaria.

Figura 13. Cadena de resultados “Alternativas de eco tecnologías para la generación de combustión”



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa “Degradación del bosque de galería y de recarga”. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Obtención de leña para combustión, para hogares con fogon tradicional y limitado acceso de ecotecnologías.

Las tres cadenas de resultado han dado origen a la Matriz Estratégica de intervención.

Cuadro 10. Matriz Estratégica del Objeto de Conservación “Recurso hídrico” para el período 2016-2031

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Para el 2031 se han intervenido 11 unidades hídricas a través del establecimiento de	Estrategia 1 Restauración de zonas de recarga hídrica	Establecidos planes de manejo de las unidades hídricas priorizadas con sus respectivos comités de gestión, manejo y desarrollo	Meta 1. Para el 2031 se cuenta con al menos 11 planes de manejo y 11 comités implementado acciones en las unidades hídricas priorizadas	Número de planes de manejo de las unidades hídricas priorizadas y número de comités.	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales

bosques con especies nativas, regeneración natural y la adecuación de ecotecnologías e infraestructura de saneamiento básico.	Estrategia 2 Saneamiento básico para el manejo de aguas grises y desechos sólidos domiciliarios	Inducida la restauración de zonas de recarga hídrica fragmentadas	Meta 2. Para el 2031 en 11 unidades hídricas de la Reserva se ha inducido la restauración de bosques de 5,000,000 de árboles con especies nativas	Número de árboles por fragmento en las 11 unidades hídricas	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales
		Promovidas las iniciativas económicas verdes/sostenibles y sociales dentro de la Reserva	Meta 3. Para el 2031 se han establecido 200 iniciativas económicas verdes que mejoran sus ingresos familiares.	Número de iniciativas económicas verdes establecidas y operando en los municipios de la Reserva.	FIAES, MARN, MAG, CGRB, CONAMYPE, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales
		Establecidas alternativas de mercado de los demandantes de madera.	Meta 4. Para el 2019 Se cuenta con el Estudio de Mercado de la Madera en la Reserva de Biosfera	Un plan de Mercado de la madera elaborado y divulgado	FIAES, CGRB, MARN
		Establecida la coordinación para la aplicación de normativas y gestión del saneamiento básico	Meta 1. Al 2020, 18 unidades ambientales fortalecidas lideran la formulación, divulgación y aplicación de al menos 10 ordenanzas dentro del territorio de la Reserva, para la gestión ambiental y protección del recurso hídrico.	Número de unidades ambientales municipales fortalecidas y aplicando las ordenanzas municipales para la gestión ambiental y protección del recurso hídrico.	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales
		Implementada infraestructura de	Meta 2. Para el 2031, 16,800 hogares del área rural contarán con saneamiento	Número de hogares que cuentan con sistemas de manejo	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades,

		saneamiento básico en hogares del área rural	básico para el manejo de aguas grises y manejo de los desechos orgánicos domiciliarios.	de aguas crises y manejo de dedesachos organicos	Juntas de Agua y comités ambientales, ADESCOs, MINSAL
		Establecido e implementado el sistema integral de manejo de desechos sólidos domiciliarios	Meta 3. Para el 2020 se han establecido 50 eco estaciones piloto de aprovechamiento de los residuos orgánicos a nivel domiciliar y manejo de los residuos inorgánicos.	Número de Eco estaciones piloto establecidas para el aprovechamiento de los desechos sólidos domiciliarios	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales, ADESCOs, MINSAL
		Disminuida la contaminación del recurso hídrico y mejorada la calidad del agua de 11 unidades hídricas priorizadas	Meta 4. Para el 2031 se ha implementado un Plan de Monitoreo y Seguimiento de la calidad de agua en 11 unidades hídricas priorizadas	Número de muestreo por unidad hídrica realizado por año	FIAES, CGRB, MARN
	Estrategia 3 Alternativas de eco tecnologías para la generación de combustión	Establecidas Ecotécno­logías que reducen la demanda de leña por parte de los hogares	Meta 1. Para el 2031 se han establecido en 16,800 hogares alternativas ecológicas para la generación de combustión	Número de hogares priorizados cuentan con alternativas ecológicas para genera combustión.	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales, ADESCOs, MINSAL

Cuadro 10 a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación “Recurso hídrico” para el período 2016-2021

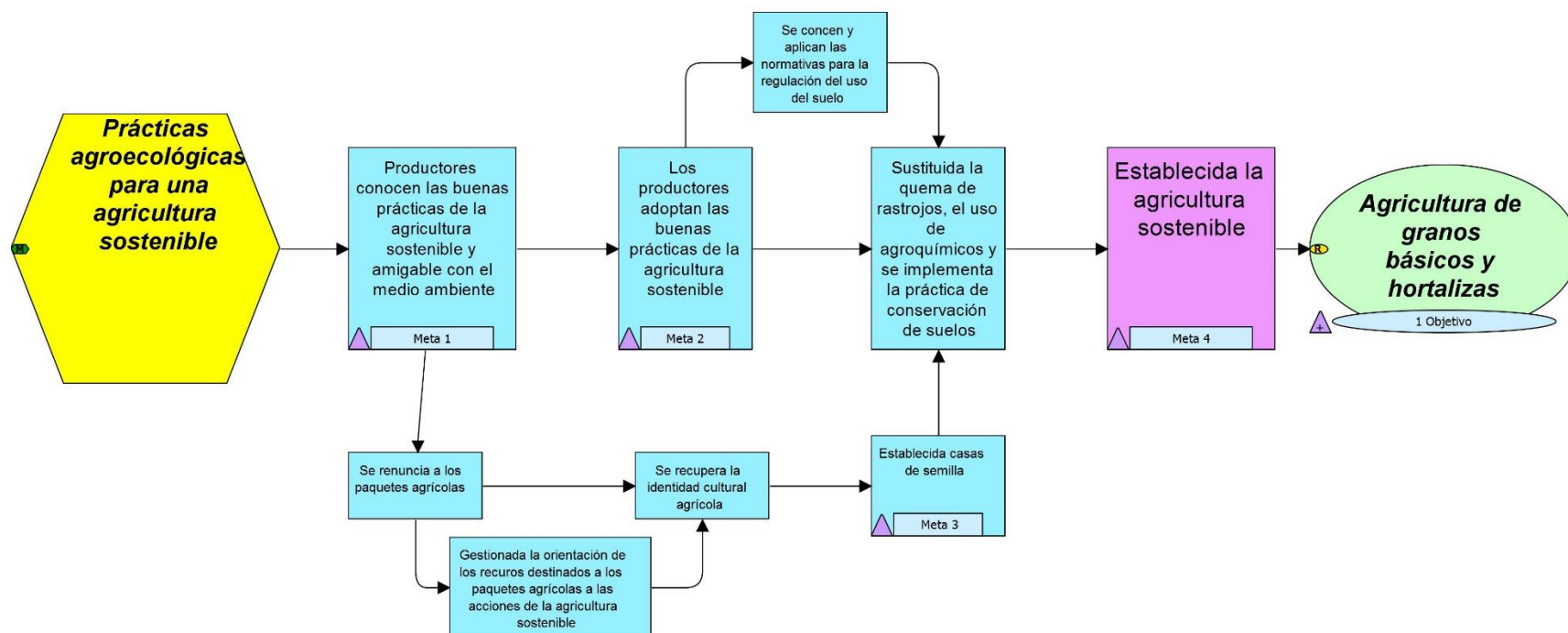
Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Para el 2021 se han intervenido 4 unidades hídricas a través del establecimiento de bosques con especies nativas, regeneración natural y la adecuación de ecotecnologías e infraestructura de saneamiento básico.	Estrategia 1 Restauración de zonas de recarga hídrica	Establecidos planes de manejo de las unidades hídricas priorizadas con sus respectivos comités de gestión, manejo y desarrollo	Meta 1. Para el 2021 se cuenta con al menos 4 planes de manejo y 4 comités implementado acciones en las unidades hídricas priorizadas	Número de planes de manejo de las unidades hídricas priorizadas y número de comités.	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales
		Inducida la restauración de zonas de recarga hídrica fragmentadas	Meta 2. Para el 2021 en 4 unidades hídricas de la Reserva se ha inducido la restauración de bosques de 1,600,000 árboles con especies nativas	Número de árboles por fragmento en la unidad hídrica	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales
		Promovidas las iniciativas económicas verdes/sostenibles y sociales dentro de la Reserva	Meta 3. Para el 2021 se han establecido 67 iniciativas económicas verdes que mejoran sus ingresos familiares.	Número de iniciativas económicas verdes establecidas y operando en los municipios de la Reserva.	FIAES, MARN, MAG, CGRB, CONAMYPE, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales
		Establecidas alternativas de mercado de los demandantes de madera.	Meta 4. Para el 2019 Se cuenta con el Estudio de Mercado de la Madera en la Reserva de Biosfera	Un plan de Mercado de la madera elaborado y divulgado	FIAES, CGRB, MARN
		Establecida la coordinación para la aplicación de normativas y gestión del saneamiento básico	Meta 1. Al 2020, 18 unidades ambientales fortalecidas lideran la formulación, divulgación y aplicación de al menos 10	Número de unidades ambientales municipales fortalecidas y	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales

	Estrategia 2 Saneamiento básico para el manejo de aguas grises y desechos sólidos domiciliarios		ordenanzas dentro del territorio de la Reserva, para la gestión ambiental y protección del recurso hídrico.	aplicando las ordenanzas municipales para la gestión ambiental y protección del recurso hídrico.	
		Implementada infraestructura de saneamiento básico en hogares del área rural	Meta 2. Para el 2021, 5,600 hogares del área rural contarán con saneamiento básico para el manejo de aguas grises y manejo de los desechos orgánicos domiciliarios.	Número de hogares que cuentan con sistemas de manejo de aguas grises y manejo de desechos orgánicos	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales, ADESCOs, MINSAL
		Establecido e implementado el sistema integral de manejo de desechos sólidos domiciliarios	Meta 3. Para el 2020 se han establecido 50 eco estaciones piloto de aprovechamiento de los residuos orgánicos a nivel domiciliario y manejo de los residuos inorgánicos.	Número de Eco estaciones piloto establecidas para el aprovechamiento de los desechos sólidos domiciliarios	FIAES, CGRB, MARN
		Disminuida la contaminación del recurso hídrico y mejorada la calidad del agua de 11 unidades hídricas priorizadas	Meta 4. Para el 2021 se ha implementado un Plan de Monitoreo y Seguimiento de la calidad de agua en 4 unidades hídricas priorizadas	Número de muestreo por unidad hídrica realizado por año	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales, ADESCOs, MINSAL
	Estrategia 3 Alternativas de eco tecnologías para la generación de combustión	Establecidas Ecotecnologías que reducen la demanda de leña por parte de los hogares	Meta 1. Para el 2021 se han establecido en 5,600 hogares alternativas ecológicas para la generación de combustión	Número de hogares priorizados cuentan con alternativas ecológicas para genera combustión.	FIAES, MARN, MAG, CGRB, Municipalidades, Juntas de Agua y comités ambientales, ADESCOs, MINSAL

d. Agricultura de granos básicos y hortalizas

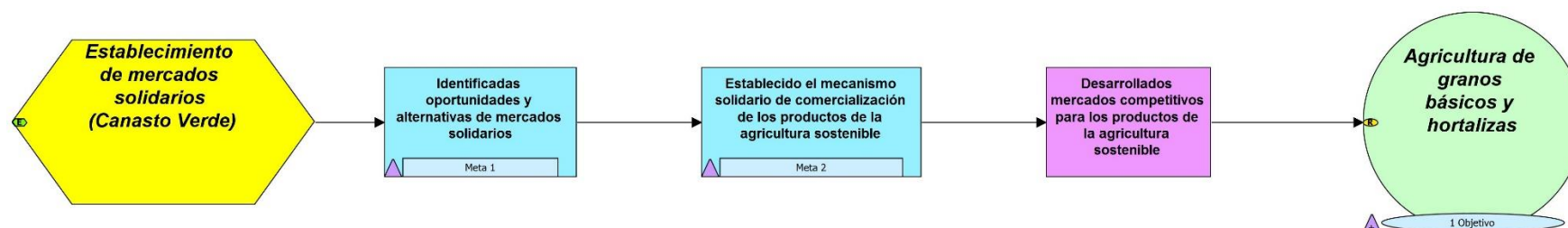
La Cadena de Resultados del Objeto de Conservación “Agricultura de granos básicos y hortalizas” ha generado dos cadenas de resultados.

Figura 14. Cadena de resultados “Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible”



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa la Degradación de suelos y baja biodiversidad genética. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Uso de agroquímicos sin control, quema de rastrojos, siembra tradicional en madera, falta de rotación de cultivos, entrega de paquetes agrícolas, limitado control para el uso de agroquímicos, desconocimiento de buenas prácticas, falta de aplicación de normativas para la regulación del suelo, limitados recursos económicos de los productores y dependencia de cultivo de maíz y frijol.

Figura 15. Cadena de resultados Establecimiento de mercados solidarios (Canasta Verde)



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa la Dependencia de mercados de subsistencia. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Limitada capacidad de compra de la economía local, limitado acceso a mercados rentables, bajos ingresos de las familias y la falta de estrategia de comercialización.

Las dos cadenas de resultado han dado origen a la Matriz Estratégica de intervención.

Cuadro 11. Matriz Estratégica del Objeto de Conservación “Agricultura de granos básicos” para un período 2016-2031

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Para el año 2031 los productores de granos básicos y hortalizas han establecido 3,100 hectáreas con buenas prácticas agrícolas en la Reserva	Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible	Productores conocen las buenas prácticas de la agricultura sostenible y adquieren conciencia de un medio ambiente saludable	Meta 1. Para el año 2031, 5000 productores de la Reserva han sido capacitados en buenas prácticas de agricultura sostenible	Número de productores capacitados en prácticas de agricultura sostenible y de conservación	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
		Los productores adoptan las buenas prácticas de la agricultura sostenible	Meta 2. Para el 2031, se han establecido 3,100 has con buenas	Número de hectáreas operando con buenas	MAG, FIAES, MARN y

			prácticas de agricultura sostenible.	prácticas y certificadas con Sello Verde	CGRB y Productores
		Establecida casas de semilla	Meta 3. Para el 2018, se han establecido al menos 50 casas para la recuperación de semillas	Número de casas de semilla establecidas	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
		Establecida la agricultura sostenible y/o de Conservación	Meta 4. Para el 2031, 3,100 ha Certificadas con el Sello Verde de la Reserva	Número de hectáreas certificadas con el Sello Verde	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
	Establecimiento de mercados solidarios (Salud en Canasto)	Identificadas oportunidades y alternativas de mercados solidarios	Meta 1. Al 2017 se ha elaborado un estudio de mercado para los productos de la agricultura sostenible	Un estudio aprobado y publicado	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
		Establecido el mecanismo solidario de comercialización	Meta 2. Al 2021, al menos 3 mecanismos de mercado solidario se encuentran funcionando	Número de mecanismos de mercados establecidos	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores

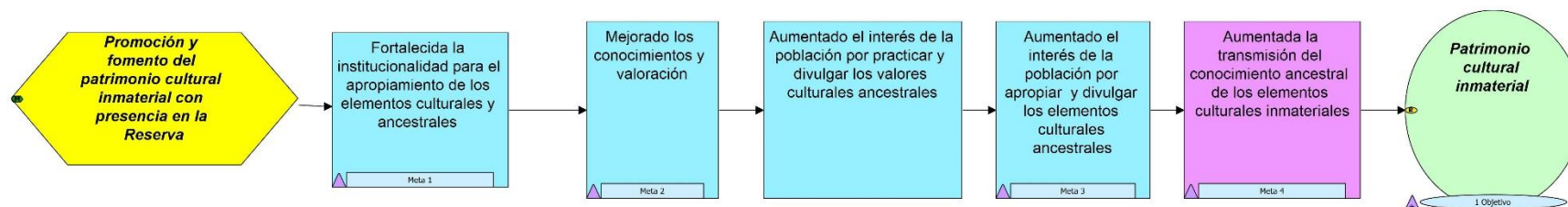
Cuadro 11 a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación “Agricultura de granos básicos” para un período 2016-2021

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Para el año 2021 los productores de granos básicos y hortalizas han establecido 1,000 hectáreas con buenas prácticas agrícolas en la Reserva	Estrategia 1 Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible	Productores conocen las buenas prácticas de la agricultura sostenible y adquieren conciencia de un medio ambiente saludable	Meta 1. Para el año 2021, 1,600 productores de la Reserva han sido capacitados en buenas prácticas de agricultura sostenible	Número de productores capacitados en prácticas de agricultura sostenible y de conservación	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
		Los productores adoptan las buenas prácticas de la agricultura sostenible	Meta 2. Para el 2021, se han establecido 1000 has con buenas prácticas de agricultura sostenible.	Número de hectáreas operando con buenas prácticas y certificadas con Sello Verde	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
		Establecida casas de semilla	Meta 3. Para el 2018, se han establecido al menos 50 casas para la recuperación de semillas	Número de casas de semilla establecidas	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
		Establecida la agricultura sostenible y/o de Conservación	Meta 4. Para el 2021, 1000 ha Certificadas con el Sello Verde de la Reserva	Número de hectáreas certificadas con el Sello Verde	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
	Estrategia 2 Establecimiento de mercados solidarios (Salud en Canasto)	Identificadas oportunidades y alternativas de mercados solidarios	Meta 1. Al 2017 se ha elaborado un estudio de mercado para los productos de la agricultura sostenible	Un estudio aprobado y publicado	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores
		Establecido el mecanismo solidario de comercialización	Meta 2. Al 2021, al menos 3 mecanismos de mercado solidario se encuentran funcionando	Número de mecanismos de mercados establecidos	MAG, FIAES, MARN y CGRB y Productores

e. Patrimonio cultural inmaterial

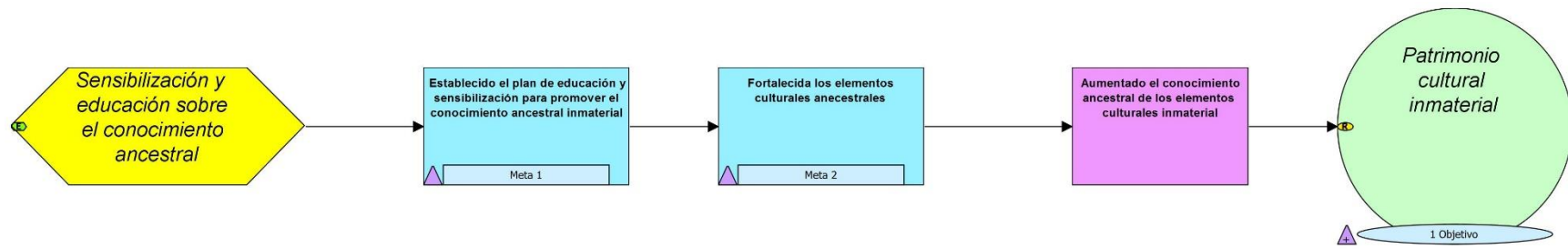
La Cadena de Resultados del Objeto de Conservación “Patrimonio cultural inmaterial” ha generado dos cadenas de resultados.

Figura 16. Promoción y fomento del patrimonio cultural inmaterial con presencia en la Reserva



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa Limitada transmisión del conocimiento. Así también a las amenazas indirectas u oportunidades: Débil identidad cultural ancestral, desinterés por aprender y practicar el conocimiento ancestral, poco reconocimiento y apoyo a los portadores de cultura ancestral, falta de promoción de la diversidad cultural ancestral, la devalorización de la identidad cultural ancestral, limitados programas y recursos de apoyo, débil estructura organizativa y la falta de coordinación interinstitucional .

Figura 17. Sensibilización y educación sobre el conocimiento ancestral



La cadena de resultados elaborada da respuesta a la amenaza directa la Transculturización . Asi también a las amenazas indirectas u oportunidades: la adopción de cultura foránea, bajos niveles de escolaridad, las migraciones y la globalización de la comunicación.

Las dos cadenas de resultado han dado origen a la Matriz Estratégica de intervención.

Cuadro 12. Matriz Estratégica del Objeto de Conservación “Patrimonio cultural inmaterial” para el período 2016-2031

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Al 2031 Se habrá promovido y rescatado por lo menos 11 elementos del patrimonio cultural inmaterial ancestral identificados en el territorio de la Reserva	Promoción y fomento del patrimonio cultural inmaterial con presencia en la Reserva	Fortalecida la institucionalidad para el apropiamiento de los elementos culturales y ancestrales	Meta 1. Para el 2019 se ha creado un Comité interinstitucional que implementa la recuperación de los elementos culturales	Un Comité implemento acciones de recuperación de los elementos culturales	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Mejorado los conocimientos y valoración	Meta 2. Para el 2031, 100,000 habitantes apropiaron al menos 4 de los 11 elementos culturales ancestrales	Número de elementos apropiados por la población	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Aumentado el interés de la población por apropiar y divulgar los elementos culturales ancestrales	Meta 3. Para el 2031, se han desarrollado acciones para apropiar y divulgar los elementos culturales en 18 municipios de la Reserva de Biosfera	Número de acciones realizadas en los municipios	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Aumentada la transmisión del conocimiento ancestral de los elementos culturales inmateriales	Meta 4. Para el 2031, por lo menos 4 de 11 elementos culturales se han sido difundidos y rescatados de forma permanente en 5 municipios de la Reserva	Número de elementos culturales retomados	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades

	Sensibilización y educación sobre el conocimiento ancestral	Establecido el plan de educación y sensibilización para promover el conocimiento ancestral inmaterial	Meta 1. Para el 2031 se ha formulado e implementado un Plan de Educación y Sensibilización para la fijación del conocimiento ancestral inmaterial de la cultura Nahut/pipil	Número de participantes como receptores de los contenidos del plan	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Fortalecidos los elementos culturales ancestrales	Meta 2. Para el 2021 se han establecido al menos dos mecanismos de comunicación masiva para la promoción de los elementos culturales ancestrales	Número de mecanismos de comunicación establecidos	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades

Cuadro 12 a. Matriz Estrategica del Objeto de Conservación “Patrimonio cultural inmaterial” para el período 2016-2021

Objetivo	Estrategia	Resultado	Meta	Indicador	Responsable
Al 2021 Se habrá promovido y rescatado por lo menos 11 elementos del patrimonio cultural inmaterial ancestral identificados en el territorio de la Reserva	Estrategía 1 Promoción y fomento del patrimonio cultural inmaterial con presencia en la Reserva	Fortalecida la institucionalidad para el apropiamiento de los elementos culturales y ancestrales	Meta 1. Para el 2019 se ha creado un Comité interinstitucional que implementa la recuperación de los elementos culturales	Un Comité implemento acciones de recuperación de los elementos culturales	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Mejorado los conocimientos y valoración	Meta 2. Para el 2021, 33,300 habitantes apropiaron al menos 4 de los 11 elementos culturales ancestrales	Número de elementos apropiados por la población	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Aumentado el interés de la población por apropiar y divulgar los elementos culturales ancestrales	Meta 3. Para el 2021, se han desarrollado acciones para apropiar y divulgar los elementos culturales en 18 municipios de la Reserva de Biosfera	Número de acciones realizadas en los municipios	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Aumentada la transmisión del conocimiento ancestral de los elementos culturales inmateriales	Meta 4. Para el 2021, por lo menos 4 de 11 elementos culturales se han sido difundidos y rescatados de forma permanente en 2 municipios de la Reserva	Número de elementos culturales retomados	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades
		Establecido el plan de educación y sensibilización para	Meta 1. Para el 2021 se ha formulado e implementado un Plan	Número participantes como resectores de los contenidos del plan	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la

	Estrategia 2 Sensibilización y educación sobre el conocimiento ancestral	promover el conocimiento ancestral inmaterial	de Educación y Sensibilización para la fijación del conocimiento ancestral inmaterial de la cultura Nahut/pipil		Cultura, Municipalidades
		Fortalecidos los elementos culturales ancestrales	Meta 2. Para el 2021 se han establecido al menos dos mecanismos de comunicación masiva para la promoción de los elementos culturales ancestrales	Número de mecanismos de comunicación establecidos	FIAES, CGRB, Concultura, Casas de la Cultura, Municipalidades

6. Estrategias y actividades

Para el cumplimiento de los objetivos a través de las estrategias, se han definido 101 actividades un conjunto de actividades, distribuidas de la siguiente manera: Objeto de Conservación Zonas Núcleo (ANP) (19), Café Con Sombra (19), Recurso hídrico (26), Agricultura de Granos Básicos Hortalizas (18), Patrimonio cultural inmaterial (18), tal como se muestran en el Cuadro 13.

 Objeto de Conservación
  Objetivo
  Estrategia
  Actividad

Cuadro 13 Estrategia y actividades por Objeto de Conservación

Elemento
 Zonas Núcleo (ANP)
 Al 2031 se han establecido tres Corredores Ambientales que favorecen la cobertura de paisaje entre las Zonas núcleo (ANP)
 Aumento de cobertura de paisaje que conecta las zonas núcleos
 Elaborar las 3 caracterizaciones con su respectiva Línea de Base de los conectores biológicos priorizados
 Elaborar 3 diseños de los Corredores Ambientales
 Elaborar 3 planes de acciones de los Corredores Ambientales
 Actualizar y fortalecer 7 Comités de Vigilancia ambiental para las zonas núcleo a través acciones de capacitación y asistencia técnica
 Ejecutar los 3 planes de acción elaborados para la conectividad biológica
 Elaborar e implementar un plan de difusión de la normativa ambiental, incluyendo las acciones de sensibilización ambiental para la defensa de los ecosistemas de las ANP.
 Elaborar e implementar un plan de monitoreo y seguimiento.
 Gestión activa de las áreas naturales y manejo preventivo de incendios forestales.
 Elaborar los Planes de Manejo del Fuego
 Conformar la mesa de coordinación interinstitucional con agenda de trabajo
 Revisar la estructura y nivel de funcionamiento de los Comités que trabajan en el tema de prevención de incendios
 Elaborar el plan de capacitación que fortalezca el conocimiento para la gestión de incendios forestales
 Ejecutar las acciones de capacitación incorporando a los integrantes de los COAL

Elemento
Equipar a los comités de prevención y gestión de incendios forestales principalmente a los COAL
Señalar bajo las normas del MARN y planes de manejo de las ANP para la prevención de incendios forestales
Fortalecimiento del Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec (Capacitación, giras, equipamiento y personal básico para su funcionamiento)
 Fomento de emprendedurismo amigable con el medio ambiente
Elaborar el estudio de mercado para identificar las oportunidades de desarrollo de emprendedurismo verde
Elaborar y desarrollar el programa de difusión de los resultados del estudio de mercado dirigido a los pobladores de la Reserva
Caracterizar y seleccionar las personas interesadas en formar parte del programa de emprendedurismo verde
Capacitar a las mujeres y jóvenes seleccionados para el programa de emprendedurismo verde
Establecer el fondo solidario para las iniciativas verdes
Asistencia técnica para el montaje y desarrollo de las iniciativas de emprendedurismo verde
 Café con sombra
 Para el 2031 se habrá recuperado al menos 13,825 has abandonadas y mantenido 12,000 has del parque cafetalero de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec
 Incentivo “Bono Verde” para las fincas de café con sombra y que tienen el sello verde de la reserva
Establecer coordinaciones y alianzas entre el MARN, FIAES y el Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec para establecer mecanismos de captación y ejecución de las compensaciones ambientales
Identificación de servicios eco sistémicos en el territorio de la Biosfera.
Valoración de los servicios eco sistémicos en el territorio de la Biosfera.
Establecer un acuerdo con ANDA, juntas de agua de cada municipalidad y el comité de Gestión de la reserva de Biosfera para establecer el mecanismo de captación de fondos del Pago Equitativo por los Servicios de los Ecosistemas (PSE).
Incorporar en cuentas o retribución por los servicios eco sistémicos

Elemento	
	Diseño del Mecanismo de incentivos del Bono Verde
	Diseño e implementación del Sello Verde de la Reserva como iniciativa comunitaria
	Realizar intercambios de experiencia internacionales para conocer experiencias exitosas relacionadas con Bono Verde y PSE
	Recuperación y mantenimiento sostenible del parque cafetalero
	Definir 1 sistema de Apalancamiento para los productores calificados con su Reglamento Operativo
	Implementar el sistema de Apalancamiento para recuperar y mantener el parque cafetalero
	Formar la Mesa de Desarrollo de la caficultura de la Reserva
	Mecanismo “café en canasto” propiciando la cadena corta para la comercialización
	Identificar y organizar a los caficultores
	Elaborar y desarrollar un programa de capacitación
	Realizar giras de intercambio de experiencia
	Selección de sitios para el establecimiento de las unidades ecológicas de procesamiento, transformación y comercialización
	Establecimiento y operación de las unidades
	Diseño y desarrollo de marca
	Montaje de ferias y ruedas de negocio
	Asistencia técnica para legalizar y funcionamiento
	Recurso hídrico
	Para el 2031 se han intervenido 11 unidades hídricas a través del establecimiento de bosques con especies nativas, regeneración natural y la adecuación de ecotecnologías e infraestructura de saneamiento básico.
	Saneamiento básico para el manejo de aguas grises y desechos sólidos domiciliarios

Elemento	
	Realizar 18 reuniones preliminares con los actores claves de los municipios en donde se ubican las cuencas y microcuencas prioritizadas para presentar la estrategia de manejo de aguas residuales y desechos sólidos domiciliarios
	Conformar los 18 comités municipales con participación de miembros de las comunidades, representantes de las municipalidades, OG y ONG para promover la gobernanza del agua
	Elaborar y desarrollar un plan de capacitación con temas relacionados a la gobernanza del agua, marco normativo y gestión
	Elaborar 10 ordenanzas municipales que faciliten la gestión ambiental a nivel municipal, que asegure la gobernanza del agua y demás recursos naturales
	Elaborar 12,000 la caracterización de los hogares para el establecimiento de la infraestructura de saneamiento básico
	Diseñar e instalar los sistemas de saneamiento básico para el tratamiento de las aguas residuales en 12,000 hogares prioritizados
	Diseñar e instalar 50 estaciones para el aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios
	Capacitar y sensibilizar a las familias sobre el manejo de aguas residuales y desechos sólidos
	Elaborar e implementar un plan de monitoreo y seguimiento de las cuencas y microcuencas hidrográficas para determinar la reducción de la contaminación por descargas de aguas grises y desechos sólidos
	Restauración de zonas de recarga hídrica
	Elaborar 11 caracterización rápida de cada una de la cuencas y microcuencas a intervenir
	Elaborar y retomar 11 planes de acciones de las cuencas y microcuencas prioritizadas
	Elaborar el plan de inversiones y asignar los recursos financieros para las obras y acciones básicas de protección de las cuencas y microcuencas según los planes de acción
	Conformar y Retomar 11 espacios participativos de protección y gestión de la cuencas y microcuencas para la gobernanza del agua
	Planificar y desarrollar 5 talleres de emprendedurismo dirigido a jóvenes y mujeres
	Brindar asistencia técnica para la organización y legalización de 18 microempresas de emprendedores
	Crear un fondo semilla para el impulso de las microempresas con su respectivo reglamento
	Elaborar un estudio de mercado de la madera en la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec

Elemento
Definir y delimitar los fragmentos para el establecimiento de bosque de galería con especies nativas que se establecerán en las riberas de los ríos
Instalar 11 banco de semillas y 11 viveros municipales para el establecimiento de los bosques de galerías con énfasis en especies nativas
Realizar 18 campañas de reforestación, educación y sensibilización para la protección de los bosques de galerías
Elaborar y realizar un plan de monitoreo y seguimiento de las acciones realizadas en las cuencas y micro cuencas
Alternativas de eco tecnologías para la generación de combustión
Elaborar la caracterización de 12,000 hogares para la instalación de alternativas ecológicas para la generación de combustión
Promover las alternativas seleccionadas a las familias identificadas con potencial a intervenir
Establecer acuerdos con las familias para la instalación de la ecotecnología
Diseñar e instalar 12,000 alternativas ecológicas para la generación de combustión en hogares
Inducción para el uso de las alternativas instaladas
Monitoreo y seguimiento del uso de las alternativas
Agricultura de granos básicos y hortalizas
Para el año 2031 los productores de granos básicos y hortalizas han establecido 3,100 hectáreas con buenas prácticas agrícolas en la Reserva.
Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible
Identificar y caracterizar 5000 productores que participaran en la implementación de una agricultura sostenible en la RBAI.
Elaborar e implementar el plan de divulgación sobre la propuesta de reconversión de la agricultura en los 18 municipios.
Seleccionar productores que establecerán Fincas diversificadas con buenas prácticas en agricultura sostenible y conservación de suelos y agua.
Elaborar el diagnóstico de la parcela o finca familiar
Elaborar el Plan de Finca Hogar con cada uno de los beneficiarios.

Elemento
Definir las variedades agrícolas a implementar en la fincas diversificadas
Implementar con los productores de granos básicos los conceptos MILPA y Agroforestería.
Construir estructuras para captar aguas lluvias en los lugares donde no hay fuentes de agua.
Promover e implementar un banco artesanal de semilla criollas por municipio.
Coordinar con MAG, MARN, para gestionar el cambio del paquete de insumos que entrega el gobierno por un paquete tecnológico sostenible: Insumos orgánicos, semillas nativas, materia prima para elabora abonos y otros insumos.
Establecer un programa de reuniones con todas las instituciones involucradas en la RBAI
Programar y realizar el Días de logros
Elaborar el plan de monitoreo y seguimiento de productores que aplican buenas prácticas de agricultura sostenible
Implementar las acciones del plan de monitoreo y seguimiento a productores anualmente.
Establecimiento de mercados solidarios (Salud en Canasto)
Elaborar estudio de mercado para la Canasta Verde
Elaborar el censo de los productores para determinar la disponibilidad de participación y variedades de productos
Promover y Organizar las ferias, agromercados y mercados móviles de la Canasta Verde
Patrimonio cultural inmaterial
Al 2031 Se habrá promovido y rescatado por lo menos 11 elementos del patrimonio cultural inmaterial ancestral identificados en el territorio de la Reserva
Promoción y fomento del patrimonio cultural inmaterial con presencia en la Reserva
Planificar, organizar y ejecutar un foro cultural con actores claves de la Reserva de Biosfera para presentar la estrategia de Promoción y Difusión de la memoria histórica
Conformar un Comité Interinstitucional para la gestión y promoción de los valores culturales con agenda de trabajo permanente.
Identificar e involucrar a los portadores de cultura de la Reserva de Biosfera para la elaboración de las guías didácticas o metodológicas de los valores culturales priorizados

Elemento	
	Formalizar y establecer alianzas a través de cartas de entendimiento entre: Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera, Casas de la Cultura, municipalidades y Centros Escolares para la promoción de los valores culturales ancestrales priorizados.
	Diseñar y promover una "Ruta Cultural" ancestral de la Reserva de Biosfera, con sus respectivas estaciones y centros de interpretación
	Elaborar un plan de promoción de los valores culturales ancestrales, definiendo mensajes y medios de difusión a utilizar
	Promover y establecer el "Rincón Literario Ancestral" en cada uno de los municipios de la Reserva de Biosfera
	Desarrollar talleres de pintura, artesanía, música, teatro y Danza Folklórica que promuevan los valores culturales ancestrales
	Organizar y desarrollar ferias gastronómicas que promuevan los alimentos tradicionales propios de la zona
	Investigar y promover las propiedades de las plantas medicinales así como el uso de los recursos genéticos ancestrales
	Diseñar y elaborar la Revista Cultural Ancestral de la Reserva de Biosfera
	Sensibilización y educación sobre el conocimiento ancestral
	Elaborar el Plan de Educación y Sensibilización para la promoción del conocimiento ancestral
	Caracterización de la población participantes
	Elaboración de metodología y guías didácticas
	Capacitación de facilitadores
	Adquisición de materiales y equipos
	Desarrollo de las jornadas educativas
	Elaborar la propuesta comunicacional para promover la cultura inmaterial

7. IMPACTO GEOGRAFICO DEL PLAN DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE RESERVA DE BIOSFERA APANECA ILAMATEPEC

Datos importantes a tomar en cuenta: 1. Area total de la Reserva 59,056 Has 2. Area total de café con sombra según Diagnóstico Socio Ambiental: 39,500 Has (67% del territorio de la RBAI) 3. Area total de agricultura de granos básicos y hortalizas según Diagnostico Socio Ambiental: 3,100 Has			
Objeto de Conservación	Alcance para 5 años (Has)	Alcance para 10 años (Has)	Alcance para 15 años (Has)
Zona núcleo			
ANP	2,000 Has	3,000 Has	4,000 Has
Sub total acción PDLS	2,000 Has	3,000 Has	4,000 Has
Café Con sombra			
Café con sombra – restauración, recuperación	2,099 Has	7,962 Has	13,825 Has
Café con sombra - mantenimiento	1,869 Has	6,934.50 Has	12,000 Has
Sub total acción PDLS	3,968 Has	14,896.50 has	25, 825 Has
Café con sombra de grandes caficultores (acción privada)	13,450 Has	12,992 Has	12,992 Has
Caficultores sin interés en recuperar fincas (5% de acción privada)	225 Has	566.50 Has	683 Has
Sub total acción Privada	13,675 Has	13,558.50 Has	13,675 Has
Total de cobertura Café con sombra	17, 643 Has	31,455 Has	39,500 Has
Recurso hídrico			
Unidades Hídricas	5,660 Has	9,058 Has	12,456 Has
Sub total acción PDLS	5,660 Has	9,058 Has	12,456 Has
Agricultura de granos básicos y hortalizas			
Agricultura de granos básicos y hortalizas	1,000 Has	2,050 Has	3,100 Has
Sub total acción PDLS	1,000 Has	2,050 Has	3,100 Has
Gran Total	26,303 Has	45,563 Has	59,056 Has

En relación al objeto de conservación “**Patrimonio cultural inmaterial**”, tendrá una cobertura a nivel de toda la reserva. De igual manera se considera que dentro de toda el área se **encuentran 5,000 Has** que corresponden a los poblados o asentamientos urbanos y rurales de la Reserva.

Para el logro de la ejecución de todos los objetos de conservación con sus estrategias y actividades se requerirá para los primeros 5 años un total de \$15,836,701.00. El aporte del FIAES al Plan de Inversión para los 5 años será de US \$ 2,157,000.00, representando el 13.6%. El 86.4% es el desafío que se ha establecido como meta para la implementación de la estrategia de gestión que a continuación se describe en el numeral 3. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de la inversión que se necesita para implementar el PDLS en sus primeros 5 años (el PDLS ha sido elaborado para 15 años). Para mayor detalle revise el Plan de Inversión Periodo de 2016 – 2017 y Periodo de 2016 – 2021, Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec

Objetos de conservación	Años					Total	%
	1	2	3	4	5		
Zonas nucleo (ANP)	\$47.000,00	\$358.200,00	\$163.200,00	\$140.200,00	\$237.400,00	\$946.000,00	6
Café con Sombra	\$227.218,00	\$1.619.076,55	\$1.568.807,15	\$1.573.607,00	\$2.855.660,30	\$7.844.369,00	49,5
Recurso Hidrico	\$101.200,00	\$1.191.460,00	\$1.195.460,00	\$1.152.460,00	\$2.178.220,00	\$5.818.800,00	36,7
Agricultura de granos basicos y hortalizas	\$23.250,00	\$135.300,00	\$131.800,00	\$131.800,00	\$240.350,00	\$662.500,00	4,2
Patrimonio Cultural Inmaterial	\$18.332,00	\$160.800,00	\$115.500,00	\$96.300,00	\$174.100,00	\$565.032,00	3,6
Total	\$417.000,00	\$3.464.836,55	\$3.174.767,15	\$3.094.367,00	\$5.685.730,30	\$15.836.701,00	100
Aporte estimado de FIAES	\$417.000,00	\$435.000,00	\$435.000,00	\$435.000,00	\$435.000,00	\$2.157.000,00	13,60%
Diferencia de recursos economicos a gestionar	\$0,00	\$3.029.836,55	\$2.739.767,15	\$2.659.367,00	\$5.250.730,30	\$13.679.701,00	86,40%

8. COMPARTIR Y AJUSTAR EL PDLS BAJO MENEJO ADAPTATIVO

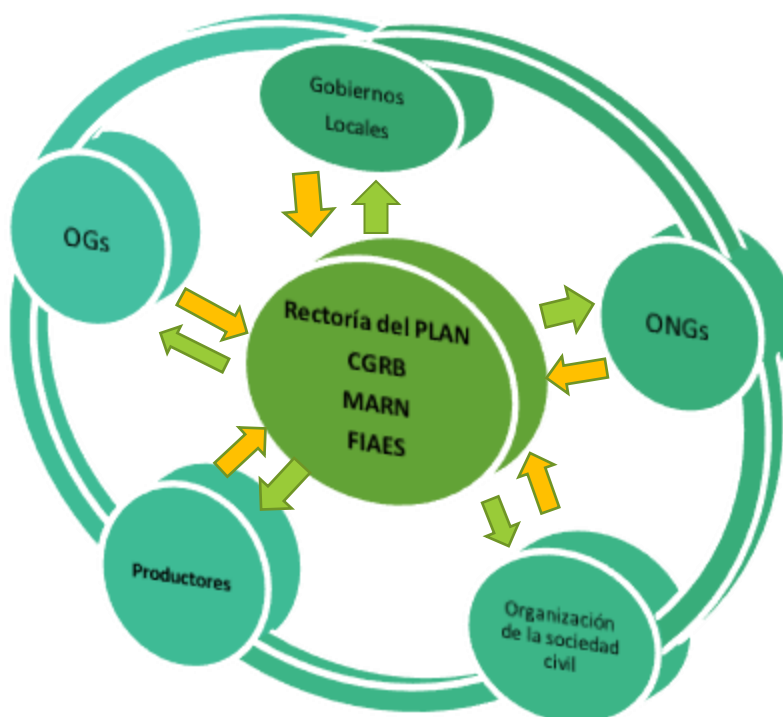
El Plan de Desarrollo Local Sostenible (PDLS) elaborado bajo la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de Conservación, está fundamentado en el manejo adaptativo que los involucrados directos en la ejecución del Plan realizarán a lo largo del período planificado, dando continuidad al proceso participativo de los actores claves del territorio que desde el inicio de la formulación asumieron el compromiso de involucrarse y tomar como marco de acción los componentes del Plan.

Los objetos de conservación propuestos para las intervenciones del Plan en los próximos 15 años (Zonas Núcleo-ANP, Cafetal con sombra, Recurso hídrico, Agricultura de granos básicos y hortalizas, y Patrimonio Cultural Inmaterial), están fundamentados en las prioridades definidas por los actores locales, visión estratégica del MARN, FIAES y Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca – Ilamatepec, además, ha considerado las propuestas de desarrollo de otras instituciones de gobierno y de Organizaciones No Gubernamentales, así como también, las apuestas de desarrollo de los gobiernos locales de los 18 municipios que forman parte de la Reserva.

En este contexto, se establecen las siguientes recomendaciones para su implementación:

1. **Rectoría del PDLS.** Tomando en cuenta la naturaleza de los componentes priorizados en el Plan, la rectoría de este, deberá ser coordinada por: Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec, Fondo de la Iniciativa para las Americas (FIAES) y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) (Figura 18).
2. **Adopción del PDLS como política territorial de desarrollo.** Debido a la importancia de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec, como unidad de conservación y desarrollo del país, y con el objeto de dar cumplimiento a los compromisos asumidos ante la UNESCO, se recomienda que la rectoría del Plan presente y gestione ante los gobiernos locales y demás instituciones del gobierno central, la propuesta para que por 15 años se tome el PDLS como política territorial de desarrollo, que facilite la coordinación para la gestión y asignación de recursos a las acciones priorizadas en el Plan.
3. **Divulgación del PDLS.** Para asegurar la apropiación del Plan desde un inicio, se recomienda que desarrollen diferentes acciones para su divulgación, dentro de las cuales se proponen las siguientes: a. Presentación y entrega del Plan a los 18 Concejos municipales, b. Organizar foros para la presentación y entrega del plan, en el que participe la sociedad civil, ONGs y OGs, c. Presentar a la cooperación nacional e internacional el Plan y la divulgación masiva a través de las plataformas digitales que motive el involucramiento en las apuestas definidas en el Plan.
4. **Ajustes y adaptación del PDLS.** Para dar seguimiento a la metodología de Estandares Abiertos para la Conservación, la Rectoría del Plan, establecera como agenda los siguientes pasos: **Paso 1. Documentar las acciones y aprendizaje del proceso de implementación del Plan,** definiendo el recurso humano responsable de la sistematización permanente desde el inicio de implementación, así como también la validación de la metodología del proceso. **Paso 2. Compartir el aprendizaje para actualizar el Plan.** El equipo coordinador implementador del Plan definirá el calendario para compartir las experiencias, para cual se propone un evento por año en el que participen los involucrados desde el proceso de elaboración del Plan, así como también los participantes en el desarrollo de las acciones, incluyendo cooperantes del financiamiento de los proyectos. Como resultado de compartir las experiencias, se tendrá la propuesta de actualización del plan, estableciendo las acciones correctivas y ajustes a situaciones presentes en la búsqueda de alcanzar la aspiración definida en la **VISION**. Se recomienda que como Reserva de Biosfera, puedan compartirse las experiencias de la implementación del en los foros nacionales e internacionales, para que otras personas que trabajan en la conservación de ecosistemas puedan tomar los aprendizajes como modelos de gestión y desarrollo.

Figura.18 Modelo de coordinación para la implementación del PDLs



9. LECCIONES APRENDIDAS DEL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN

La experiencia que deja el proceso de planificación con la metodología de Estándares Abiertos para la Conservación es la siguiente:

- a. La clave del éxito en la aplicación de la metodología de Estándares Abiertos para la Conservación, es la integración de los equipos involucrados en el proceso de planificación, definiendo desde un principio los roles y los compromisos de ambos. Para el caso, el equipo principal (Núcleo) se integro por profesiones con experiencia y multidisciplinario, el cual fue capacitado sobre la metodología para convertirse en facilitadores del proceso. Seguidamente se integro el equipo central que estaba integrado por el Director de FUNDESYRAM y miembros del Comité Gestor de la Reserva de Biosfera, contribuyeron al soporte logístico requerido en el territorio. Los Asesores que jugaron un papel importante en la orientación del proceso, integrado especialistas de FIAES y MARN. Como integrantes de mucha relevancia lo constituyeron los actores interesados en la problemáticas, representando a los diferentes sectores, quienes con el conocimiento y la experiencia del territorio focalizaron las problemáticas que impactan a los Objetos de Conservación prioritarios. Los equipos de trabajo se empoderaron y participaron activamente desde

el inicio del proceso hasta la finalización del documento, logrando la validación en cada una de las etapas de la planificación.

- b. La metodología de Estandares Abiertos para la Conservación orienta el proceso paso a paso y focaliza desde un principio el campo o los campos de intervención, con sus respectivas temáticas de discusión y análisis, esto ayuda a lograr un mayor aprovechamiento de los participantes y de los tiempos definidos para la planificación.
- c. La utilización del Software Manejo Adaptativo para Proyectos de Conservación MIRADI (Adaptive Management Software for Conservation Projects), ayuda al equipo principal de planificación, a ordenar y sistematizar los resultados de los procesos de discusión y análisis, gerendo automáticamente comportamientos a través de la evaluación de la problemática y la proyección del estado futuro que se espera con las intervenciones del Plan.

10. SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES

En este plan se han considerado las Salvaguardas pertinentes, las cuales representan una garantía para proteger los impactos de las acciones planificadas en la población si los hubiera, la inversión en el territorio, si esta fuera impactada por eventos no previstos.

Las Salvaguardas en los proyectos, permiten que temas sociales y ambientales sean tomados en el diseño, implementación y evaluación. Con la finalidad de evitar potenciales riesgos y danos sociales y ambientales derivados de proyectos, y fomentar beneficios sociales y ambientales derivados de proyectos. Si las Salvaguardas son aplicadas efectivamente pueden: 1) Servir como medida de protección ante resultados no deseados, 2) Facilitar la participación de todas las partes interesadas (incluyendo mujeres y población vulnerable), 3) Aumentar transparencia y rendición de cuentas, 4) Asegurar integridad ambiental, 5) Contribuir al bienestar humano, 6) Contribuir a mantener la biodiversidad y los servicios de ecosistemas y 7) Fomentar la buena gobernanza y el respeto de los derechos humanos.

Para ello se ha utilizado la metodología proporcionada por el programa REDD+ LANDSCAPE CCAD-GIZ. Modelo de Reporte para el abordaje de Salvaguardas en territorios priorizados. Obsérvese en anexo que será presentado con el Plan Operativo Anual.

11. BIBLIOGRAFIA

- Carmen Aragonese. 2004. Propuesta Metodológica para el Análisis de la Vulnerabilidad y de la Gravedad Potencial de los Incendios Forestales en el Marco de la Protección Civil.
- CENICAFE. 2015. Boletín técnico 39: Instrumentos para estimar el porcentaje de sombra en el cafetal.
- CEPAL. 2007. Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible.
- CEPAL. 2005. Pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina y el Caribe.
- Concultura. 2003. Perfil de los Pueblos Indígenas en El Salvador.
- Bonifacio Mostacedo. 2000. Manual de Métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal.
- FAO 78. 2002. Boletín de suelos. Agricultura de Conservación. Estudio de casos en América Latina y África.
- FAO. 1997. Manual de prácticas integradas de manejo y conservación de suelos.
- FAUDATIONS. OF SUCESS. Manejando la Práctica de la Conservación. Mayo 2009
- Federación Nacional de Cafetaleros, GEF, PNUD. 2014. Proyecto incorporación de la biodiversidad en el sector cafetalero en Colombia. Compensaciones de gases efecto invernadero (GEI), en los paisajes cafetaleros de Colombia.
- FIAES. Plan Estratégico Institucional (2015-2020)
- FUNDESYRAM-FIAES. 2016. Diagnóstico Socio Ambiental de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec.
- FUNDESYRAM-FIAES. 2016. Mapeo y tipología de actores presentes en la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec.
- FUNDESYRAM-FIAES. 2016. Catálogo de Mapas de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec.
- Guillermo Julio. 1990. Diseño de índices de riesgo de incendios forestales para Chile.
- MIRADI. [www. Miradi.org/download](http://www.Miradi.org/download)
- MARN. 2013. Plan Nacional de Cambio Climático de El Salvador.
- MARN. 2013. Estrategia Nacional de Biodiversidad.

- MARN. 2013. Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- MARN. 2010. III. Informe Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- MARN. 2010. Cuarto Informe al Convenio sobre Diversidad Biológica El Salvador.
- MARN. 2007. Reserva de la Biosfera Apaneca- Ilamatepec.
- MARN-Guatemala. 2003. Manual de indicadores del ambiente y recursos naturales.
- MINSAL. 2015. Memoria de labores (2014-2015)
- MINSAL. 2015. Plan Estratégico (2014-2019)
- MINEC-DIGESTYC. 2015. Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (2014)
- MAG. 2015. Plan Estratégico Institucional (2014-2019).
- Miguel Ángel Nuñez. 2014. La cosecha de agua dulce
- Orozco B, Jeffrey y Ruiz Keynor. 2001. Uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental en Costa Rica.
- PNUD. 2011. Evaluación de los Resultados de Desarrollo: Evaluación de la Contribución del PNUD- El Salvador.
- PROCAFE. 2009. La Caficultura la mayor Reserva forestal de El Salvador. Una barrera contra el cambio Climático.
- Rainforest Alliance. 2009. Lineamientos para el diseño de proyectos de carbono en cafetales usando la metodología agroforestal simplificada.
- Revista Tmbaga. 2011/6/125-140. Estado de fragmentación de los bosques naturales en el norte del departamento del Tolima – Colombia.
- Red Internacional de Organismo de Cuenca. 2009. Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas.
- UNESCO. 1996. Reserva de biosfera: La Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario del Red Mundial. París.
- UNESCO. 2003. Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.
- UNICEF. 2009. ATLAS sociolingüístico de Pueblos Indígenas en América Latina.

12. ANEXOS

Anexo 1. Priorización de problemática resultante del Diagnóstico Socio Ambiental de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec

Dentro de algunos resultados relevantes del Diagnóstico Socio Ambiental del territorio, se consideraron para la propuesta los siguientes:

- La contaminación ambiental que impacta la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por la falta de infraestructura de saneamiento básico, lo que genera descargas de las aguas grises sin tratamiento, ocasionado por el 59% de los hogares de

la reserva de Biosfera; situación que se agrava con la contaminación que generan el 43% de los hogares que hacen uso inadecuado de la disposición final de los desechos sólidos; así como también la contaminación por el uso de agroquímicos.

- Las condiciones de pobreza de la población que aún persiste en los departamentos de Santa Ana (35.4%), Sonsonate (41.5%) y Ahuachapán (52.7%), ubica a los hogares en pobreza severa y alta, situación que impulsa a la población a sobre explotar los recursos naturales de la Reserva de Biosfera.
- La dependencia del consumo de leña para cocinar de un 69.11% de los hogares en el área rural genera una presión directa sobre los bosques.
- Los municipios de la Reserva, no cuentan con planes de ordenamiento territorial aprobados y que se estén implementado por los gobiernos locales y de más actores que realizan intervenciones, situación que pone en riesgo permanente a los recursos naturales, principalmente por las urbanizaciones y actividades económicas que generan contaminación ambiental y cambio de uso de suelo.
- Las acciones permanentes de tala de árboles o deforestación, en el territorio de la Reserva, es impulsada por las contradicciones y debilidades existentes entre la Ley Forestal que permiten a los técnicos avalar los permisos de tala en el territorio sin ningún monitoreo o evaluación de los mismos, colocándose por encima de la Ley de Medio Ambiente y Ley Áreas Naturales Protegidas; esta última, zonifica y establece normas para la regulación de la actividad productiva en las zonas de amortiguamiento o región de influencia, para definir acciones permisibles de acuerdo a las vulnerabilidades de los ecosistemas y el desarrollo sostenible.
- La cobertura boscosa de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec incluye del 60-70% de las fincas de café bajo sombra, las cuales son corredores ambientales y brindan servicios ecosistémicos; de las cuales más del 50% se encuentran en riesgo de desaparecer, debido al deterioro ocasionado por la Roya, sequía, envejecimiento de las plantaciones y la falta de capital financiero para su reconversión, por lo que, dentro de las amenazas presentes en el territorio, se encuentra la tala de cafetales y bosque natural.
- La red hidrográfica de la Reserva está siendo impactada por la deforestación, azolvamiento, contaminación, cambio climático y demanda creciente de la población sin uso racional del recurso, situación que se ve reflejada por la reducción y pérdida de los caudales de ríos y nacimientos.
- Existe una gran riqueza cultural en todos los municipios de la Reserva de Biosfera en lo que respecta a tradiciones, costumbres, gastronomía, sitios y monumentos, danzas,

leyendas, artesanías, arte, conocimientos ancestrales, presencia aún de pueblos originarios con una lengua que está ubicada como en peligro grave de extinción.

- El acervo cultural legado por los pueblos indígenas de las poblaciones en el territorio de la Reserva se ha ido deteriorando con el tiempo debido al debilitamiento de las poblaciones, causada por la transculturización que ha venido generando la modernidad, el desarrollo económico y la pérdida de valores ancestrales.
- Otro tema común para todos los municipios es la contaminación de ríos, quebradas, disposición a cielo abierto de los desechos sólidos, ausencia de sistemas de separación y manejo desechos sólidos a nivel comunitario; por lo que deben fortalecerse las gestiones para implementar los Planes Nacionales, los Planes Ambientales sectoriales o en su caso las Ordenanzas Municipales. Por otro lado, es indispensable el fortalecimiento de las auditorías ambientales en estos temas, para verificar el cumplimiento de las condiciones de los permisos de manera muy puntual en las localidades.
- Una de las amenaza muy fuerte identificadas por los actores locales es el cambio de cultivo de café por granos básicos, acción que se presenta en 15 municipios de la Reserva, representando un 78.94% de ocurrencia.
- Otra de las problemáticas son los incendios por quema de rastrojos que se presentó en 13 municipios (68.48%), que constituye una mala práctica; entre otras de las amenazas que la población identifica como muy frecuentes, son el uso de agroquímicos en los cultivos que se presentó en 9 municipios (47.37%), y el problema delincriminal que es un problema social que afecta grandemente al agro, ya que hay zonas donde no se puede trabajar.

Anexo 2.1. Guía Didáctica del Taller del PDL

CARTA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DEL TALLER

DÍA 04, 05 y 06 DE MAYO 2016

Paso 1. Definición de Alcance: se refiere al área de intervención del Plan de Desarrollo Local Sostenible

Alcance	Extensión Territorial	Coordenadas
Área Geográfica Reserva de Biosfera Apaneca - Ilimatepec	59,056.108 ha	Latitud- Longitud (WGS 84) Son 89° 40'00" W y 13° 50'00" N. Situada en el Nor Occidente de El Salvador, en los Departamentos de Sonsonate, Santa Ana y Ahuachapán. Abarca la Cordillera de Apaneca-Ilimatepec. Integra a 18 municipios.

Riqueza del territorio: La Reserva de la Biosfera Apaneca - Ilimatepec se encuentra compuesta por un mosaico de ecosistemas y agro-ecosistemas, que van desde la producción de caña de azúcar (monocultivo) en las partes bajas de la Reserva de la Biosfera, hasta el bosque siempre verde en las partes de montaña, incluyendo unidades pequeñas y medianas de producción de granos básicos y huertos tropicales de subsistencia (maíz, frijol, cucurbitáceas, musáceas, frutales, medicinales, apicultura, etc), pastizales y los cafetales con sombra. Este último agro-ecosistema es el más importante componente de este mosaico del paisaje y domina los procesos ecológicos y económicos principales. Los ecosistemas naturales conforman un mosaico dinámico compuesto por tres ecosistemas terrestres principales: la vegetación primaria creciendo sobre rocas y lavas volcánicas; los remanentes de bosques siempre verdes y los bosques de coníferas. Entre otros ecosistemas terrestres presentes en el área se encuentran los ecosistemas de humedales importantes para el país: el Lago de Coatepeque, la Laguna Verde, la Laguna Las Ninfas y la Laguna Las Ranas, todos con ecosistemas de vegetación acuática (MARN-AECID, 2007).

Nota: Ver mapa geográfico del territorio que comprende la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilimatepec

Tarea del Equipo de trabajo:

Los integrantes del equipo de trabajo hacen una reflexión de 10 minutos sobre el alcance del Plan de Desarrollo Local Sostenible, tomando en consideración las siguientes interrogantes. (Hora: 10:15-10:25 am)

¿Qué opinión le merece la extensión geográfica de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilimatepec, para ser manejada bajo un plan de desarrollo?

Comente sobre la riqueza que posee la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec

¿Comprende la importancia que tendrá el Plan para el futuro del territorio? Comente.

Paso 2. Definición de Visión: Estado deseado de la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec en los años siguientes con la implementación de las acciones del Plan.

Visión: que sea general, visionaria y breve	Observación
Ejemplo 1. Ser la región mejor conservada y proveedora de servicios ambientales a las generaciones presentes y futuras	No perdamos tiempo valioso en afinar la redacción, capturemos las ideas para luego integrar una sola.
Ejemplo 2. Ser una región de conservación y desarrollo que da vida saludable a la población con reconocimiento regional e internacional por su riqueza natural y cultural que posee.	
Ejemplo 3. Región modelo de conservación de ecosistemas terrestres y humedales que da calidad de vida a las poblaciones por los servicios ambientales que brinda.	
Ejemplo 4. Territorio que promueve la conservación a largo plazo de los ecosistemas de las zonas núcleo y de amortiguamiento de la Reserva de Biosfera azteca para que preserve hábitats de biodiversidad rica y viable para toda la vida silvestre, y para el beneficio y aprecio de las generaciones presentes y futuras.	
Ejemplo 5. La Reserva de Biosfera mesoamericana es la región mejor conservada del continente suramericano con un patrimonio cultural, natural y económico desarrollado de manera sostenible que la convierte en un ejemplo regional del desarrollo del ser humano en forma sustentable.	

Tarea del equipo de trabajo:

Tomando en cuenta el alcance y riqueza de la Reserva de Biosfera Apaneca- Illamatepec, el equipo de trabajo analizará los ejemplos de Visión, analizarán una propuesta de Visión para la Reserva de Biosfera Apaneca – Illamatepec; sin perder de vista que debe ser general, visionaria y breve.

El tiempo asignado para la actividad será de 20 minutos (10:25-10:45)

La propuesta la redactarán en la tarjeta azul.

Luego integrarán una sola visión los representantes de cada equipo de trabajo 15 minutos.

Luego en plenaria será validada 15 minutos. (10:45-11:00)

Paso 3. Definición de los objetos de conservación de la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec

OBJETO DE CONSERVACION (1)

Objeto de Conservación	Descripción	¿Porque se Selecciona?	Ubicación
Sistema de áreas naturales con declaratoria y las propuestas por los actores locales	Cerro El Cachío: El Cerro El Cachío forma parte integral del inmueble “Hacienda Buenos Aires-El Carmen”, la propiedad fue calificada como ANP el 08 de mayo de 2000 por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Tiene una extensión de 12.472513 ha. Actualmente su Estatus legal indica que ha sido calificada como ANP, transferida al Estado, pero no inscrita en el Registro de la Propiedad.		Se ubica en el Cantón Buenos Aires, Municipio de Juayúa, Departamento de Sonsonate
	Cerro El Águila: El Área Natural Protegida San Rafael Los Naranjos o Cerro El Águila, es un inmueble de naturaleza rustica, que formó parte de la hacienda de San Rafael Los Naranjos. De una extensión superficial de 33 ha. 34 a. 90.65 ca. Equivalente a 47 mz. 7158.42 v2, declarada como tal bajo el decreto legislativo número 579, el 15 de Febrero de 2005, pertenece al área de Conservación Apaneca – Illamatepec (AAP 2012).		Ubicada en el Cantón Los Naranjos del Municipio de Juayúa del Departamento de Sonsonate
	Parque Nacional Los Volcanes: El territorio que comprende el área natural Los Volcanes incluye las porciones de El Paraíso, San Blas o Las Brumas, Polígono El Izalco, Volcán de Izalco, Lavas del Volcán, Ojo de Agua del Venado y Los Andes. Con niveles altitudinales de 500 a 2381msnm y pertenece a las cuencas hidrográficas del Paz, subcuenca Pampe y subcuenca Agua Caliente, Grande de Sonsonate y Banderas (MARN-AECI, 2004).		Se ubican en los departamentos de Santa Ana y Sonsonate. En las coordenadas 13° 52' 34" LN y 89° 36' 29" LW en la parte noreste y 13° 45' 30" LN y 89° 39' 43" LW
	Complejo San Marcelino: El Área Natural Protegida Complejo San Marcelino, comprende los Municipios de El Congo, Izalco y Armenia de los Departamentos de Santa Ana y Sonsonate. Está formado por tres inmuebles conocidos como San Isidro, La Presa y Las Lajas teniendo una superficie de 1,544.569743 ha. La Zona de Amortiguamiento, que es más extensa y circunda al área natural, tiene una extensión superficial de 10,843.841 ha. La Región de Influencia con una superficie de 15,935.98 ha.		Limita al oeste con los macizos volcánicos del Cerro Verde y San Marcelino, al norte con la caldera de Coatepeque, y al sur con la cordillera del Bálsamo. Zona de Amortiguamiento se ubica en los Departamentos de Santa Ana y Sonsonate, Cantones El Guayabo, El Rodeo, El Rosario, La Presa, Las Lajas, Las Marías, Lomas de San Marcelino, Los Mangos, San Isidro. Zona de influencia. Es una zona más grande, adyacente a la Zona de Amortiguamiento y comprende los Cantones Cuyagualo, El Rodeo, El Sunza, El Tinteral, Las Crucitas, Las tres ceibas, Lomas de San Marcelino, Los Pinos, Palo Campana, Plan de La Laguna, San Luis, Shonshon, Valle Nuevo y Zapotitán

	San Eugenio-La Concordia: Esta área natural municipal, recientemente declarada, tiene una extensión superficial de 240 manzanas o 167. 39418 ha, pertenece a la Zona de Vida Bosque Húmedo Subtropical (LEPARC-Alcaldía Municipal de Armenia, 2012).		Se ubica en el Cantón El Cerro, al Sur del Municipio de Armenia
	Cerro El Pilón o Los Naranjos: Es un área definida como de Uso Restringido, por los suelos clase VIII de acuerdo a la Ley Forestal, contiene ecosistemas de valiosa importancia nacional y regional, ya que presenta remanentes bien conservados de bosques nebulosos de la cordillera volcánica. Contiene especies de biodiversidad únicas, endémicas, amenazadas y/o restringidas. Se incluye en la propuesta de terrenos con vocación forestal, que se sitúen en zonas de pendiente pronunciada, constituyan bosques maduros o se hallen colindantes con áreas naturales protegidas, deberán mantenerse en su estado natural		Ubicado en el municipio de Juayúa
	Chorros de La Calera: De propiedad privada, con una superficie de 4 ha, es un sitio con abundancia de agua proveniente de flujos lávicos y piro clásticas sueltas intercaladas con aluviones, en un espacio rodeado de vegetación de farallón y/o adaptados a las condiciones de abundante agua. El sitio forma parte de la Ruta de las Flores, con un entorno de interés natural geocultural y paisajístico, como cascada del río Monterrey. A pesar de la belleza de este lugar no se han realizado estudios de su composición florística y faunística posiblemente por tratarse de un lugar de tenencia privada.		Ubicado en el Municipio de Juayúa, Departamento de Sonsonate.
	Cerro Apaneca: Posee una superficie de 71 ha, presenta una marcada característica de agua dulce escasa o deficiente; pequeñas o localmente moderadas cantidades de agua dulce proveniente de acuíferos de lavas y piroclásticos no confinados. Posee remanentes de bosques nebulosos de la cordillera volcánica, se observa presencia de Epifitas (musgos, helechos, Orquídeas, Bromelias, Cyperaceas y Aráceas), existiendo asociaciones de robles, aluminio (Casearia commersoniana), barreto, culebro (Zinowiewia integerrima), mano de león (Oreopanax xalapensis), amate y aguacate mico. A la fecha no existen estudios ecológicos		Se ubica en el Municipio de Apaneca, Departamento de Ahuachapán

	rápidos que describan en detalle la flora y fauna de este lugar.		
	Laguna Verde y la Laguna Las Ninfas: Las Lagunas Verde situada a 1625 msnm y Las Ninfas a 1605 msnm, tiene una extensión aproximada de 2.34 hectáreas y forman parte de los humedales de la cadena volcánica reciente Apaneca-Illamatepec. Estos humedales se ubican en un paisaje de alta montaña, formado por cráteres volcánicos, cuya parte boscosa está formada por bosques perennifolio, nebuloso, cipresal y vegetación secundaria. Estos elementos permiten la presencia de fauna considerada típica de zonas altas, restringida arriba de los 1,500 msnm. (MOP-MARN. 2005)		La cual está situada en el occidente del país, en el municipio de Apaneca, Ahuachapán y Salcoatitán.
	Lago de Coatepeque: Se define como una depresión caldérica formada por hundimiento, de forma elíptica con un área aproximada de 5-6 km, con una altitud de 700 msnm. Su origen geológico está vinculado al Volcán de Santa Ana y al Volcán de Izalco. En la lámina de agua del lago de Coatepeque se localiza la Isla del Cerro (Teopán o La Isla) y de Los Anteojos. El Lago de Coatepeque posee una extraordinaria belleza y alto valor paisajístico. Además presta un servicio de uso turístico en la costa donde se ubican numerosas cabañas y quintas así como hoteles		El Lago de Coatepeque se encuentra ubicado en la parte Sur del Departamento de Santa Ana y al Norte del Departamento de Sonsonate, entre los municipios de El Congo, Santa Ana e Izalco, como se muestra en la figura de la derecha. Las coordenadas geográficas en que fue georeferenciado por el equipo de trabajo son: 13° 53' 16.5" Latitud Norte y 89° 32' 54" Longitud Oeste. Se encuentran ubicados los cantones La Laguna, Flor Amarilla, El Guineo, Potrerillos, San José Las Flores, Los Pinos, Montebello, Las Lajas San Marcelino y Los Planes.
	Laguna Las Ranas: Está formada por tres sub áreas: Buenos Aires – El Carmen, La Laguna de las Ranas y San Francisco El Triunfo. Estas tierras fueron transferidas por decreto del Estado, entre junio de 2000 y enero de 2003, con un área total de 118 Hectáreas aproximadamente (ISTA, 2003).		El Complejo se encuentra ubicado, en la Reserva de Biosfera y Área de Conservación Apanec-Illamatepec, entre los departamentos: Sonsonate, Ahuachapán y Santa Ana; ubicada en las coordenadas: 13°54'02" N y 89°44'10" W entre los rangos altitudinales de 1600 a 1970 m.s.n.m.
	Ausoles de Ahuachapán: Los ausoles han sido sitios de atracción y de interés especial para naturalistas, geólogos y para el aprovechamiento en la producción de energía eléctrica. Como actividades fumarólica se comprenden emisiones tranquilas de vapores calientes de grietas dispersas o de canales angostos, mientras que la actividad solfatárica es la emisión tranquila de vapores de calor moderado que contiene hidrogeno sulfurado y que emanan de canales dispersos y angostos.		Se ubican en los Municipios de Ahuachapán y Atiquizaya

	Laguna de Cuscachapa: Con una superficie aproximada de 6 ha, forma parte de la región hídrica del Río Paz y Eco región de Bosques de Pino y Roble. Se caracteriza por ser una laguna en concavidad no cratérica. Pequeña laguna permanente ubicada en el entorno periurbano de la ciudad de Chalchuapa. El agua presenta un grado elevado de turbidez y carece de vegetación sumergida. En las orillas aparecen algunos pequeños bancos de vegetación emergente. Está rodeada por un parque urbano y es utilizada como área de recreo por los habitantes de la ciudad, algunos de los cuales pescan ocasionalmente en ella. Se cataloga con un estado de vulnerabilidad como amenaza de gravedad media ya que presenta azolvamiento, extracción de agua para mantenimiento a la grama del Estadio, se han extraído árboles de ceiba y de amate y deposición de desechos sólidos y vertidos; con usos recreativos que en temporada fuerte llegan hasta 7000 visitantes; pesca con presión frecuente ya que usan atarraya de arrastre y para lavandería, sin acciones de conservación implementándose. Su valor de importancia nacional se clasifica con valor de 1. Tiene un fuerte potencial turístico con servicios conexos. Está rodeada de asentamientos humanos que presionan el medio ambiente		Ubicada en el Municipio de Chalchuapa y Departamento de Santa Ana, a una altitud de 700 msnm.
	Santa Rita, zona sur Atiquizaya: Posee suelos limosos desnudos entre un 30 a 40 %, con rocosidad del 2 al 10% y presencia alta de claros en la vegetación. El sitio presenta problemas de tala en zonas de riesgo, así como quema de rastrojos y cultivos (30 mz) dentro del ecosistema por lo que habrá que considerar estas presiones para definirlo como objeto de conservación con atributos ecológicos claves. Se menciona por comunicación personal con el señor Leonel Antonio Hidalgo, Encargado de la Unidad Ambiental de Atiquizaya que existen 4,000 habitantes en los alrededores. Una de sus singularidades es que existe un nacimiento de agua conocido como Nacimiento Urrutia, que abastece a 7 cantones: El Zapote, El Chillal, El Anonal, Santa Rita, El Paraíso y Turín		Se ubica al Sur de Atiquizaya formando parte de cafetales de sombra a una altitud de 830 msnm

	Cascada La Golondrinera: Bañada por el Río Ceniza, tiene una superficie de 0.5 km, con suelos desnudos en un 30 al 40 % y con claros en un valor medio. En este sitio existen parcelas de granos básicos y hortalizas. Su nombre se debe a que anidan golondrinas en la cascada. Alrededor de este lugar existen 3 Cantones llamados Sur, Norte y Centro. Se desarrollan actividades de pesca de consumo, la delincuencia ha hecho que disminuyan los peces y los agricultores lavan sus equipos en el cauce del río. Tiene un potencial turístico y se proyecta realizar caminatas por senderos y una cabaña con información que muestre los recursos naturales que existen y evitar que continúen extrayéndolos ya que se reporta extracción de venado, cusucos, tacuazines, pericos, orquídeas, musgos, líquenes, madera de cedro y cortés blanco para vender. Además, la población hace uso del agua del río pues llegar a traer cántaros con agua.		Cantón Pushtan, Nahuizalco, Sonsonate.
--	---	--	--

Tarea del equipo de trabajo:

El equipo de trabajo analizara el Objeto de Conservación (Sistema de áreas naturales con declaratoria y las propuestas por los actores locales), y dará respuesta a la interrogante “**¿Porque se Selecciona?**” cada una de las áreas que conforman el sistema.

El tiempo asignado para la actividad será de 75 minutos. (11:15am-12:30 pm)

Utilizar Utilizar tarje Blanco para el objeto de Conservación, Azul para la descripción y verde para la ubicación. Colocarlas en el paleógrafo.

Presentación de resultados de los objetos de conservación 02:00 pm – 02:30 pm

OBJETO DE CONSERVACION (2)

Objeto de Conservación	Descripción	¿Porque se Selecciona?	Ubicación
Fincas de café bajo sombra	Los cafetales con sombra es el ecosistema que domina el paisaje de la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec, abarcando un 67% del área a 70% (85,242 mz). Existen tres tipos de agro-ecosistemas: los cafetales tradicionales en donde el sotobosque de selva es reemplazado por plantas de café; cafetales de policultivo diverso, en el que existe una diversidad importante de árboles de sombra y; cafetales de policultivos simplificados, menos diversos en especies de sombra. El número de fincas registradas en el 2013 era 14,403 (Bajío 7,903, Media 5,515 y Estricta Altura 984). Con un rendimiento promedio año agrícola 2014 - 2015 fue de 4.6 qq oro por mz (estadísticas agropecuarias 2014 2015). Las variedades de café predominantes en la cordillera Apaneca Illamatepec,	Los cafetales con sombra son de gran importancia fundamental en la Reserva de la Biosfera Apaneca - Illamatepec, ya que protegen al suelo contra la erosión, y permite la recarga de mantos acuíferos y la regulación hídrica. Es fuente de fruta, leña y madera para muchos hogares y a la vez captura carbono, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático. En los últimos 5 años, se ha reportado un deterioro de las plantaciones de café, debido a una serie de factores: un 50% de las fincas de café han sido afectadas por la Roya. La estrategia de Biodiversidad 2013 del MARN. Los resultados del diagnóstico socio ambiental realizado con actores del territorio, han identificado la problemática de Lotificaciones de fincas de café, tala de árboles y abandono de las fincas.	En los Departamentos de Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate

	64.2% Bourbon, 25.6 % Pacas, 10.2 % mezcla de pacas, bourbon y otras. Características de la bebida del café de esta zona aroma dulce, floral y fragante, sabores achocolatada, a nuez, a melocotón, cítricos, frutales con acidez suave y fina		

Tarea del equipo de trabajo:

El equipo de trabajo analizara el Objeto de Conservación (Fincas de café bajo sombra), y complementará la respuesta de la interrogante “¿Porque se Selecciona?”.

El tiempo asignado para la actividad será de 75 minutos. (11:15am-12:30 pm)

Utilizar Utilizar tarje Blanco para el objeto de Conservación, Azul para la descripción y verde para la ubicación. Colocarlas en el paleógrafo.

Presentación de resultados de los objetos de conservación 02:00 pm – 02:30 pm

OBJETO DE CONSERVACION (3)

Objeto de Conservación	Descripción	¿Porque se Selecciona?	Ubicación
Fuentes de agua (Rio, Nacimientos y lago)	En el territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec, se cuenta con una red hídrica compuesta por ríos principales y secundarios, nacimientos y cuerpos de agua, que forman parte de la riqueza natural de la Reserva.	Los ríos y nacimientos que se encuentran en la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec, reducen su caudal cada año, lo que ocasiona limitantes para cumplir la demanda de la población, situación que es provocada por la tala de árboles que genera asolvamiento, contaminación con el uso de agroquímicos y sobre explotación del recurso hídrico. De acuerdo al MARN, se estima que de los ríos que hay en nuestro país, más de 300, solamente menos del 5% de ellos no están contaminados, en los talleres de Diagnostico Socio Ambiental con actores del territorio de la Reserva Apaneca- Ilamatepec, se comprobó que nacimiento y ríos están siendo afectados por la contaminación de descargar directas de aguas crisis, negras y agroquímicos de los productos agrícolas.	Los 18 municipios que forman parte de la Reserva de Biosfera. Rio Shutian, Izalco Rio Cuguapa, Santa Catarina Masahuat Rio Sensunapan, Nahuizalco Rio Ceniza, y Sensunapan, Sonsonate Rio Siguapa, y fuentes de agua de San Pedro Puxtla Fuentes de agua de Ataco Atzumpea. Fuentes de agua de Ahuachpán Lago de Coatepeque. Laguna

Tarea del equipo de trabajo:

El equipo de trabajo analizara el Objeto de Conservación (Fuentes de agua (Rio, Nacimientos y lago)), y complementará la respuesta de la interrogante “¿Porque se Selecciona?”.

El tiempo asignado para la actividad será de 75 minutos. (11:15am-12:30 pm)

Utilizar Utilizar tarje Blanco para el objeto de Conservación, Azul para la descripción y verde para la ubicación. Colocarlas en el paleógrafo.

Presentación de resultados de los objetos de conservación 02:00 pm – 02:30 pm

OBJETO DE CONSERVACION (4)

Objeto de Conservación	Descripción	¿Porque se Selecciona?	Ubicación
Agroecología	La agroecología es un tipo de agricultura alternativo que busca la sostenibilidad y la productividad mediante la aplicación del conocimiento ecológico a su diseño y manejo. La agroecología facilita la integración de las tecnologías modernas con las dimensiones social y ecológica de los sistemas agrícolas tradicionales, para llegar de manera más eficaz a los pequeños y más pobres agricultores. En algunas regiones de la Reserva se aplica técnicas de agricultura orgánica, Sistema de riego por goteo, recidaje y riego por inundación. En la cuenca del Lago de Coatepeque hay 100 manzanas de cafetal orgánico de la Cooperativa Las Lajas dentro del Área Natural Complejo San Marcelino. En el municipio de San Pedro Puxtla y Nahuizalco se han implementado parcelas de cultivo de hortalizas orgánicas.	Es importante aumentar la producción alimentaria saludable de forma sostenible, a la vez que se minimizan los impactos negativos sobre el medio ambiente y sobre los agricultores, especialmente los productores con mayores limitaciones de recursos económicos, con énfasis en las mujeres. Para motivar y compartir con los productores agrícolas el conocimiento sobre una serie de opciones para optimizar sus sistemas de producción y mejorar sus medios de vida sobre una base sostenible que cumpla con las funciones de la UNESCO definidas para la Reserva de Biosfera. Desarrollar y mejorar prácticas y tecnologías agrícolas de bajo coste que beneficien específicamente a los pequeños productores de distintos ambientes, con especial atención a las necesidades de las mujeres, de modo que éstos puedan aumentar su producción local de alimentos saludables. Contribuir a la descontaminación de ríos, nacimientos y del medio ambiente en general de la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec.	Los 18 municipios que forman parte de la Reserva de Biosfera.

Tarea del equipo de trabajo:

El equipo de trabajo analizara el Objeto de Conservación (Agroecología), y complementará la respuesta de la interrogante “¿Porque se Selecciona?”.

El tiempo asignado para la actividad será de 75 minutos. (11:15am-12:30 pm)

Utilizar Utilizar tarje Blanco para el objeto de Conservación, Azul para la descripción y verde para la ubicación. Colocarlas en el paleógrafo.

Presentación de resultados de los objetos de conservación 02:00 pm – 02:30 pm

OBJETO DE CONSERVACION (5)

Objeto de Conservación	Descripción	¿Porque se Selecciona?	Ubicación
Riqueza cultural de los pueblos indígenas	Los indígenas de El Salvador como “Pueblos o agrupaciones mayoritariamente rurales con fuerte ascendencia indígena y autodefinidos como indígenas. Las comunidades Pipil/Náhuat, son pequeños grupos esparcidos en el occidente y centro del país, especialmente en el Departamento de Sonsonate, y grupos aislados en los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana, La Libertad, San Salvador, Cuscatlán, San Vicente y La Paz. El Pueblo Pipil es descendiente de emigrantes nahuas que llegaron a Centro América en diversas olas migratorias entre los años 800-1300 d.c. Poblaron el Occidente y el Centro de El Salvador, donde desarrollaron una cultura dominante de la región. Su idioma, el pipil o náhuat, es la única lengua indígena que aún se habla en El Salvador. Los indígenas actuales son un grupo étnico de difícil definición, ya que el mestizaje y el sincretismo cultural los hace pasar inadvertidos, confundiendo a simple vista	El lenguaje pipil nahuat es parte del patrimonio cultural de la nación, y objeto de preservación difusión y respeto; ya que actualmente se encuentra en serio riesgo de extinción. Es importante rescatar del legado cultural de los pueblos indígenas, para conectar nuevamente el presente con el pasado, que resguarde la identidad del territorio y dar cumplimiento a los compromisos de la Reserva de Biosfera ante la UNESCO	Municipios de Nahuizalco, Izalco, y acciones en el resto de municipios a través de las Casas de la Cultura.

	con el salvadoreño promedio y, más aun, con los campesinos. Las características externas y encontradas en otras etnias, tales como la vestimenta y la lengua, dejaron ya hace mucho tiempo de ser rasgos distintivos. Por este motivo los indígenas han sido visibilizados por la sociedad salvadoreña en general. A pesar de la invisibilidad que padecen los pueblos indígenas de El Salvador se niegan a desaparecer. Aunque oficialmente sólo representan 0.2% de la población, según el último censo poblacional de la DIGEST YC 2008, su presencia es innegable en muchas zonas del territorio. De los 14 departamentos del país, 13 cuentan con comunidades que tienen una clara ascendencia indígena y en las cuales se pueden identificar costumbres y tradiciones ancestrales. En general, la población salvadoreña ha hecho propias a través de la historia muchas de las costumbres y características culturales que identifican a los indígenas. Además, el castellano salvadoreño se ha enriquecido con un sustrato de vocablos de las lenguas vernáculas, especialmente del náhuatl o pipil. Hoy en día, existen al menos 17 organizaciones indígenas y alrededor de 53 cofradías, mayordomías y hermandades. Cuentan con El Consejo Coordinador Nacional Indígena de El Salvador. La lengua nahuatl o pipil es hablada por algunos ancianos y sólo en familia. En El Salvador se habla el q'eqchi y pipil náhuatl. Las cuales están en peligro de extinción. La presencia de grupos étnicos claramente identificados como indígenas en El Salvador requiere un cambio de políticas gubernamentales hacia estas minorías. Programas y políticas socioeconómicas que beneficien directamente a estos grupos étnicos. Existen comunidades en Nahuizalco e Izalco, en el Departamento de Sonsonate, que tienen alta presencia indígena y que se identifican culturalmente y lingüísticamente como pipiles. Existe la posibilidad de reactivar esta lengua, a través del trabajo que realizan las organizaciones de indígenas. En la actualidad, existe un modelo de revitalización que incluye factores extralingüísticos que inciden directamente en el éxito del proceso de revitalización. El modelo está siendo aplicado por la Universidad Don Bosco y cuenta con la colaboración del Consejo Nacional para la Cultura y el Arte (CONCULTURA) y las escuelas participantes del proyecto: 1. Dr. Mario Calvo Marroquín con 665 niños estudiando, 2 maestros, ubicada en Izalco. 2. Pavlo VI con 600 niños, 3 maestros, Nahuizalco. 3. Anal Arriba con 115 niños, 1 maestro, Canon Anal Arriba, Nahuizalco. 4. Tajcuilujlan con 70 niños, 1 maestro, Cantón Tajcuilujlan, Nahuizalco. 5. Sabana Grande con 70 niños, 1 maestro, Catón Sabana Grande, Nahuizalco. 6. Tapalchukut con 89 niños, 1 maestro, Canton Tapalchukut, Izalco. 7. San Diego con 45 niños, 1 maestro, Cantón San Diego, Izalco. 8. Santa Teresa con 264 niños, 2 maestros, Caserío Santa Teresa, Armenia y 9. Quebrada Española con 150 niños, 1 maestro, Cantón Quebrada Española, Izalco. El Modelo actual propuesto consta de cinco componentes para la revitalización del náhuatl y la revalorización de su cultura: 1. Identidad cultural. Si el sentido de pertenencia a la etnia específica no se recupera por la		
--	--	--	--

	comunidad, cualquier esfuerzo de revitalización tendrá poco o ningún éxito. 2. Corpus lingüístico. No se puede iniciar un proceso de revitalización sin la existencia de suficientes estudios y materiales sobre el idioma que sirvan de base para la producción de textos educativos y de otra índole. 3. Legislación. Los esfuerzos de revitalización deben incluir un programa de (EIB) en las comunidades donde todavía hay hablantes. 4. Bienestar social. Los aspectos socioeconómicos de las comunidades indígenas motivan muchas de sus acciones. (Los indicadores sociales de las comunidades indígenas son los más desfavorables con respecto al resto del país, principalmente la extrema pobreza). Actualmente, a nivel nacional se han capacitado 50 maestros en educación intercultural bilingüe y lengua pipil, de los cuales, 13 se encuentran en la Reserva de la Biosfera Apaneca Ilamatepec. Se han publicado una serie de libros para el aprendizaje del pipil con un enfoque comunicativo. Además, se incluye todo el legado cultural en marcado en las tradiciones, centros ceremoniales, gastronomía y vestigios arqueológicos.		
--	--	--	--

Tarea del equipo de trabajo:

El equipo de trabajo analizará el Objeto de Conservación (Riqueza cultural de los pueblos indígenas), y complementará la respuesta de la interrogante “¿Porque se Selecciona?”.

El tiempo asignado para la actividad será de 75 minutos. (11:15am-12:30 pm)

Utilizar Utilizar tarje Blanco para el objeto de Conservación, Azul para la descripción y verde para la ubicación. Colocarlas en el paleógrafo.

Presentación de resultados de los objetos de conservación 02:00 pm – 02:30 pm

Paso 4. Análisis del impacto de cada amenaza en el objeto de conservación (1)

Objeto de conservación		Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad
Sistema de áreas naturales con declaratoria y las propuestas por los actores locales	Complejo San Marcelino	Incendios forestales			
		Asentamientos humanos			
		Grietas en cerros			
	Área Natural Protegida San Rafael Los Naranjos o Cerro El Águila	Extraen orquídeas, bromelias, polen y colmenas, roca volcánica y bejucos			
		Usurpación de tierras para fines agrícolas			
		Presencia de antenas de comunicación			
		Presencia de asentamientos humanos al entorno del ANP			
		Cacería furtiva en los ecosistemas			
	Parque Nacional Los Volcanes	Incendios forestales			
		Desprendimientos o deslizamientos de lava volcánica			
		Fragmentación de los hábitats por humanos			
		Turistas que recorren el área en zonas fuera de senderos establecidos			
		Tala de árboles dentro del bosque nebuloso y en los cafetales con sombra			
		Extracción de epífitas del bosque nebuloso			
		Incendios forestales			
	Laguna Verde y Las Ninfas	Presencia de asentamientos humanos			
		Extracción y cacería de animales			
		Incendios forestales			
		Asolvamiento de las lagunas del municipio			
		Tala de arboles			
		Usurpación y apropiación de terrenos en el área natural			
		Infraestructura para la explotación del recurso hídrico			
	Cascada La Golondrina.	Contaminación con agroquímicos			
		Tala de arboles			
		Incendios forestales			
	Santa Rita, zona sur Atiquizaya	Tala de árboles en zonas de riesgo			
		Quema de rastrojos y cultivos (30 mz)			
		Contaminación con agroquímicos			
	Laguna de Cuscachapa	Presión de turistas que en temporada fuerte llegan hasta 7000 visitantes;			
		extracción de agua para mantenimiento a la grama del Estadio			
		Presenta azolvamiento			
		Extracción de árboles de ceiba y de amate			
		Contaminación por deposición de desechos sólidos y vertidos			
		Pesca con métodos ilegales			
		Contaminación con lavandería, sin acciones de conservación implementándose			
	Lago de Coatepeque	Usurpación a la orilla del lago			
		Contaminación del Lago por descargas directas de aguas residuales			
		Asolvamiento del lago			
		Contaminación con desechos solidos			
		Deslizamientos y derrumbes			
		Deforestación			
		Cambio climático			
		Tala de arboles			
		Extracción de flora y fauna			
		Asentamientos humanos			
		Explotación de agua para riego			
		Contaminación con agroquímicos			

Tarea del equipo de trabajo:

1. El equipo de trabajo analizara los impactos de cada una de las amenazas de acuerdo a los elementos que integran el Sistema de Áreas Naturales con declaratoria y las propuestas. Además de las amenazas colocadas, el equipo puede agregar aquellas que considere están presentes.
2. Las escalas propuestas para la valoración de:
Alcance. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Gravedad. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Irreversibilidad. Muy Alto (de 100 años a más), Alto (21- 100 años), Medio (6 – 20 años) y Bajo (0-5 años)

La evolución se realizara solo con las amenazas comunes, que podrían ser 4 las priorizadas El equipo identificara las amenazas comunes que afectan a las diferentes áreas naturales. Ejemplo: Tala de árboles, incendios forestales; la idea es presentar en el cartel de forma consolidada las amenazas del objeto de conservación.

3. Las Amenazas serán colocadas en las tarjetas rosadas, el Alcance en tarjetas amarillas, la gravedad en tarjetas azules, la irreversibilidad en tarjetas verdes y el objeto de conservación en tarjeta blanca (Consolidado: Sistema de áreas naturales con declaratoria y las propuestas por los actores locales).
4. Colocarlas en el paleógrafo según la estructura del cuadro.

El tiempo asignado para la actividad será de 120 minutos. (3.15-5:15pm)

Presentación en plenaria 10 minutos

Análisis del impacto de cada amenaza en el objeto de conservación 2

Objeto de conservación	Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad
Cafetales con sombra	Créditos	Muy alto 80%	Muy alto 80%	Medio (20 años)
	Roya	Muy alto 80%	Muy alto 80%	Medio (15 años)
	Tala de árboles	Muy alto 75%	Muy alto 75%	Alto (30 años)
	Delincuencia	Muy alto 80%	Muy alto 80%	Medio (30 años)
	Cambio de uso de suelo	Alto 50%	Alto 50%	Muy alto (más de 100 años)
	Cambio de cultivo	Alto 60%	Alto 60%	Alto (30 años)
	Baja cobertura de asistencia técnica	Alto 40%	Medio 40%	Medio (7 años)
	Políticas Partidarias	Muy alto 80%	Muy alto 80%	Alto (30 años)

Tarea del equipo de trabajo:

1. El equipo de trabajo analizara los impactos de cada una de las amenazas. Además de las amenazas colocadas, el equipo puede agregar aquellas que considere están presentes.
2. Las escalas propuestas para la valoración de:
 Alcance. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
 Gravedad. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
 Irreversibilidad. Muy Alto (de 100 años a más), Alto (21- 100 años), Medio (6 – 20 años) y Bajo (0-5 años)
3. Las Amenazas serán colocadas en las tarjetas rosadas, el Alcance en tarjetas amarillas, la gravedad en tarjetas azules, la irreversibilidad en tarjetas verdes y el objeto de conservación en tarjeta blanca.
4. Colocarlas en el paleógrafo según la estructura del cuadro.

El tiempo asignado para la actividad será de 120 minutos (3.15-5:15pm)

Presentación en plenaria 10 minutos

Análisis del impacto de cada amenaza en el objeto de conservación 3

Objeto de conservación	Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad
Fuentes de agua (Río, Nacimientos y lago)	Contaminación por descargas de aguas crises sin tratamiento			
	Contaminación por desechos sólidos domiciliarios			
	Tala de árboles			
	Contaminación con agroquímicos			
	Erosión del suelo			
	Asolvamiento			
	Cambio Climático			
	Incendios forestales			
	Sobre explotación por el uso irracional			
	Derrumbes y deslizamientos.			
	Urbanizaciones			

Tarea del equipo de trabajo:

1. El equipo de trabajo analizara los impactos de cada una de las amenazas. Además de las amenazas colocadas, el equipo puede agregar aquellas que considere están presentes.
2. Las escalas propuestas para la valoración de:
Alcance. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Gravedad. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Irreversibilidad. Muy Alto (de 100 años a más), Alto (21- 100 años), Medio (6 – 20 años) y Bajo (0-5 años)
3. Las Amenazas serán colocadas en las tarjetas rosadas, el Alcance en tarjetas amarillas, la gravedad en tarjetas azules, la irreversibilidad en tarjetas verdes y el objeto de conservación en tarjeta blanca.
4. Colocarlas en el paleógrafo según la estructura del cuadro.

El tiempo asignado para la actividad será de 120 minutos (3.15-5:15pm)

Presentación en plenaria 10 minutos

Análisis del impacto de cada amenaza en el objeto de conservación 3

Objeto de conservación	Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad
Agroecología	Extinción de semilla criolla.			
	Erosión del suelo			
	Contaminación de suelos y cultivos con agroquímicos			
	Quema de suelos para cultivar			

Tarea del equipo de trabajo:

1. El equipo de trabajo analizara los impactos de cada una de las amenazas. Además de las amenazas colocadas, el equipo puede agregar aquellas que considere están presentes.
2. Las escalas propuestas para la valoración de:
Alcance. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Gravedad. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Irreversibilidad. Muy Alto (de 100 años a más), Alto (21- 100 años), Medio (6 – 20 años) y Bajo (0-5 años)
3. Las Amenazas serán colocadas en las tarjetas rosadas, el Alcance en tarjetas amarillas, la gravedad en tarjetas azules, la irreversibilidad en tarjetas verdes y el objeto de conservación en tarjeta blanca.
4. Colocarlas en el paleógrafo según la estructura del cuadro.

El tiempo asignado para la actividad será de 120 minutos (3.15-5:15pm)

Presentación en plenaria 10 minutos

Análisis del impacto de cada amenaza en el objeto de conservación 4

Objeto de conservación	Amenaza	Alcance	Gravedad	Irreversibilidad
Riqueza cultural de los pueblos indígenas	Riesgo de extinción del lenguaje pipil/nahuat			
	Transculturización por la modernidad			
	Invisibilidad de los pueblos indígenas			
	Desinterés de las nuevas generaciones por la cultura de los pueblos indígenas			
	Pérdida de identidad (vestuario, música, gastronomía y danza)			
	Disminución de la población indígena			
	Pérdida de los centros sagrados			

Tarea del equipo de trabajo:

1. El equipo de trabajo analizara los impactos de cada una de las amenazas. Además de las amenazas colocadas, el equipo puede agregar aquellas que considere están presentes.
2. Las escalas propuestas para la valoración de:
Alcance. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Gravedad. Muy Alto (71-100%), Alto (31-70%), Medio (11-30%) y Bajo (1-10%)
Irreversibilidad. Muy Alto (de 100 años a más), Alto (21- 100 años), Medio (6 – 20 años) y Bajo (0-5 años)
3. Las Amenazas serán colocadas en las tarjetas rosadas, el Alcance en tarjetas amarillas, la gravedad en tarjetas azules, la irreversibilidad en tarjetas verdes y el objeto de conservación en tarjeta blanca.
4. Colocarlas en el paleógrafo según la estructura del cuadro.

El tiempo asignado para la actividad será de 120 minutos (3.15-5:15pm)

Presentación en plenaria 10 minutos

DIA 05 DE MAYO DE 2016

Paso 5. Análisis y evaluación de viabilidad (Estado de Salud, capacidad para resistir)

Objeto de Conservación	Categoría (Tipo)	Atributo Ecológico Clave (AEC)	Indicador	Calificación del Indicador				Situación Actual		Situación Deseada	
				P	R	B	MB	Valor	Calificación	Valor	Calificación
Sistema de áreas naturales con declaratoria y las propuestas por los actores locales	Contexto de paisaje										
Cafetales con sombra	Tamaño (70% del bosque es cafetal)	Régimen de sombra	% de manejo de sombra por estrato								
			Bajo	- 29%	30-40%	50%	60%	40%	R	60%	MB
			Media altura	- 29%	30%	40%	50%	40%	B	50%	MB
			Estricta altura	- 19%	20%	30%	40%	30%	B	40%	MB
	Tamaño	Régimen de producción	Producción qq oro por mz	0-9	10-19	20-29	May or 30	0-9	P	Más de 30	MB
	Tamaño	Prácticas agroecológicas en plantaciones de café bajo sombra	Número de prácticas (Insumos orgánicos, conservación de suelo y agua), siembras nuevas	0-3	4-6	7-9	10 +	0-3	P	10	MB
	Tamaño	Recuperación de áreas abandonadas (%) y fortalecimiento de las áreas establecidas	% de áreas recuperadas y fortalecidas	< 10%	10-20%	20-60%	>60%	< 10%	P	>60%	MB
Fuentes de agua (Río, Nacimientos y lago)	Condición	Gestión integrada del recurso hídrico	Número de ríos y nacimientos con planes de gestión o intervención.								
Agroecología	Condición	Buenas prácticas de agricultura ecológica	Número de buenas prácticas por unidad de área								

			productiva. No quema. Uso de abonos verdes. Manejo de rastrojo. Acequias con barreras vivas.								
Riqueza cultural de los pueblos indígenas	Condición	Recuperación de la identidad cultural	Al menos 20 valores culturales han sido promovidos y establecidos de manera permanente.								

P= Pobre, R= Regular, B=Bueno, MB= Muy Bueno, AEC=Atributo Ecológico Clave

A. La categoría puede ser:

1. Tamaño. Es una unidad de medida del área o de abundancia del objeto de conservación, este puede ser: extensión geográfica, abundancia, demografía, comunidad de especies.
2. Condición. Es una unidad de medida de la composición biológica, estructura o caracterizaciones bióticas que caracterizan al objeto de conservación.
3. Contexto de paisaje. Es una evaluación del ambiente del objeto, este incluye: a) Los procesos y régimen ecológico que mantienen el objeto, tales como las inundaciones, régimen de incendio y otro tipo de perturbaciones naturales a escala, b) La conectividad que permiten que las especies objeto de conservación tengan acceso a los hábitat y recursos.

NOTA: Debe seleccionar para la categoría la que mejor se adapte de las tres mencionadas ya la metodología no acepta otra.

El equipo deberá agregar un comentario breve de la categoría.

B. Atributo Ecológico Clave (AEC). Un aspecto de la biología o ecología de un objeto, que, en caso de faltas o alteración, dará lugar a la pérdida de ese objeto de conservación a través del tiempo.

C. Indicador. Unidad de información medida en el tiempo que documenta los cambios en una condición específica.

D. Estado actual. Una evaluación de la salud actual de un objeto de conservación expresada a través de la reciente medición del indicador para un atributo ecológico clave del objeto de conservación.

E. Estado futuro deseado. Una medición o calificación de un indicador de un atributo ecológico clave que describe el nivel de viabilidad/integridad que el proyecto se propone alcanzar.

Rangos de calificación del indicador:

Muy Bueno. Estado ecológico deseable, requiere poca intervención para el mantenimiento.

Bueno. Indicador dentro del rango aceptable de variación, requiere de cierta intervención para el mantenimiento.

Regular. Fuera del rango aceptable de variación. Requiere de intervención humana.

Pobre. La restauración es cada vez más difícil. Puede resultar en el desaparecimiento del objeto de conservación.

F. Construcción de la Escala de medición. Esta puede ser puede ser (%), o valores absolutos (numérico)

Ejemplo: Pobre < 10%; Regular 10 <20%; Bueno 20 <60%, Muy Bueno >60%

Ejemplo: Pobre 0-3; Regular 4-6; Bueno 7-9 %, Muy Bueno 10 a más

Tarea del equipo de trabajo

1. El equipo de trabajo hará una lluvia de ideas tomando como base las amenazas evaluadas en el objeto de conservación que ha venido trabajando.
2. Definirá el atributo ecológico clave, tomando como base los ejemplos propuestos los cuales podrían ser considerados y mejorados.
3. Establecerá el indicador que mida el Atributo Ecológico Clave (Pueden ser entre dos o tres indicadores)
4. Se colocara en tarjetas: Objeto de conservación tarjeta blanca, Categoría tarjeta azul, Atributo tarjeta amarilla, Indicador tarjeta rosada, Calificaciones tarjeta verde. Utilizar paleógrafo para colocarlas.

Tiempo asignado para la actividad 120 minutos (Hora 08:15 -10:15 am)

Presentación en plenaria 10 minutos

Plenaria de los resultados del trabajo en equipo (10:30-11:00 am)

Paso 6. Mapa Conceptual para formular estrategias

Amenazas indirecta	Amenaza	Objeto de conservación

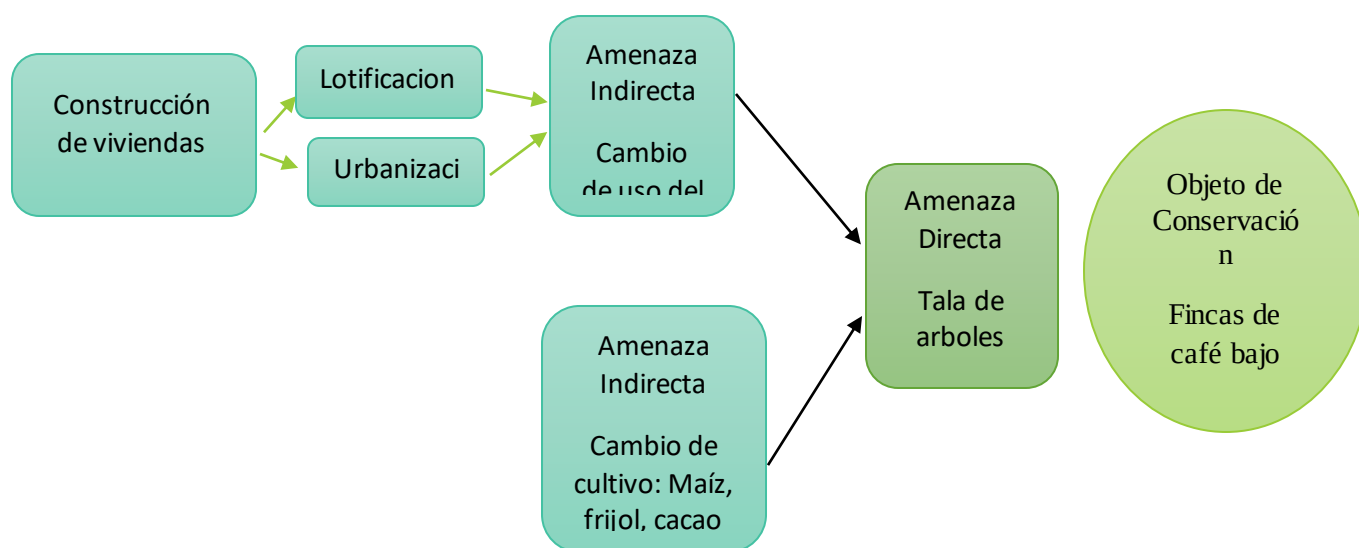
Tarea del equipo de trabajo

1. El equipo de trabajo tomando como base el análisis anterior de amenazas, priorizará las amenazas de mayor impacto
2. A cada una de las amenazas establecer las causas o amenazas indirectas, las que se convierten en factores influyentes, de las cuales salen las oportunidades.
3. Presentación en plenaria

Tiempo asignado para la actividad 180 minutos (11:15 am -01:00 pm) y (02:00 -03:00 pm)

Presentación en plenaria 30 minutos (03:00-03:30 pm)

Ejemplo:



Para finalizar el mapa conceptual se procederá a formular los objetivos y estrategias:

Elaborar el objetivo general. (Por objeto de conservación)

Definición las estrategias, utilizando las amenazas indirectas.

Tiempo establecido 120 minutos (04:15-06:15 pm) con 15 minutos de plenaria de los resultados por equipo de trabajo.

Paso 7. Establecimiento de indicadores, monitoreo y seguimiento

Indicador	Método de evaluación	¿Cuándo? período de tiempo	¿Quién? Responsable de la evaluación	¿Dónde se realizará?	Observación

Tarea del equipo de trabajo

Se hará un planteamiento preliminar de los indicadores tomando en consideración los elementos y valoraciones que se han desarrollado durante las jornadas de trabajo. El objetivo será propiciar una discusión con los participantes sobre los posibles indicadores del PDLS, y que servirán para el establecimiento de la línea de base de indicadores

Tiempo asignado 90 minutos.

Anexo. 2.2. Lista de Asistencia de los participantes al taller de elaboración del PDLs los días 04,05 y 05

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLs, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Elaboración del Plan DLS Fecha: 04/05/16 Lugar: Entre Nubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Mardoqueo M. Fajardo	X		0437494-5	CENSA ORE	77497671	mardokeo@yahoo.com	
2	Jose A. Ramirez	X		01232324	La Osa	7442362		
3	Chely Tzuc Leya Coma	F		028556	Alcalde de San Mateo	77077826	chelys@outlook.com	
4	Jaculini E. Pastor	X		02818635-7	Alcalde de San Mateo	28669552	jaculini.pastor@gmail.com	
5	Alvaro Castro Guisado			01641378-2	Alcalde de San Mateo	78176072		
6	Mario Delfino Mucio	X		01360832-0	Alcalde de San Mateo	78556695	mario.delfino@gmail.com	
7	Adela Mendi Rodríguez	V		01367760-4	Alcalde de San Mateo	24018607	adela.mendi@gmail.com	
8	Yuri Esmeralda Espinoza	X		00059073-0	Alcalde de San Mateo	24706217	yuri.esmeralda@gmail.com	
9	Hector Ramón Guisado	X		02876698-6	FUNDASYRAM	77431225	hramon66@gmail.com	
10	Augusto Rodríguez	X		0240217-2	San Mateo	70915216		

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLs, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Elaboración del Plan de Desarrollo Local Fecha: 04/05/16 Lugar: Entre Nubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Ana Yelky Ojeda de V.		✓	02531272-0	Comunidad de San Antonio del H.	7644-9326 24515248	anayelkyojeda@gmail.com	
2	Frick Gabriel Hernández	✓		04572378-2	Comunidad de San Antonio del H.	7644-3231 2450-8185	frickgabriel@gmail.com	
3	Alvaro Alberto García	✓		01274540-2	Alcalde de San Mateo	7707-2054	alvarogarcia@gmail.com	
4	Ricardo Campos	✓		01239675-9	Feed the Blotter	7500-8016	ricardocampos@gmail.com	
5	Juan Antonio Ruiz	✓		02385016-5	FUNDASYRAM	77214924	juanantonio.ruiz@gmail.com	
6	Roberto Carlos Martínez	✓		00410342-0	PROFESMA	6306-6186	robertomartinez@gmail.com	
7	Jose Juan Carlos Mendi	✓		0127515-8	FUNDASYRAM	77145886	josejuanmendi@gmail.com	
8	Jose Alfredo Tobo	✓		00885115-4	Comunidad de Apaneca	7733-0163	josealfredotobo@gmail.com	
9	Carla Marcela Pineda	✓		0306789-0	Comunidad de Apaneca	2471-5153	carlapineda@gmail.com	
10	Maritza E. Rodríguez	✓		01276088-6	ASAPROSAR	0445-730804 7736-7383	maritzaerodriguez@gmail.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Elaboración del Plan de DLS Fecha: 04/05/16 Lugar: Entre Rubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Enus Ulises Pérez	X		01025509-7	Alcalde Apaneca	7435 91 04	Ulisesperez@hotmail.com	
2	Silvia Margarita Flores		✓	02370561-7	FIDES			
3	Claudio Lorena Dolores		✓	02159177-3	Fundesytrom	7045-8697	claudio.sv@gmail.com	
4	Patricia Marcel Godnez		✓	03196854-9	FUNDASYRAM	6308-7134	astor.namitida@gmail.com	
5	José E. Gadea López	✓		01402334-5	ORFE, Chichuay	24085140	tedec.1402@yahoo.es	
6	Miguel Ángel Rodríguez	X		01799033-9	Alc. Juyúa	70696180		
7	Edgar Antonio Alfo	X		01386958-6	Alc. Juyúa	78178309	edgarantonio2007@hotmail.com	
8	Osmir Antonio Guzman P.				Alcalde			
9	Hipólito A. Alfo	X		00989619	productor	705 4012		
10	Lorena Flores		✓	00678359-1	Chic. Juyúa	72997027	luna-flores16@hotmail.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Elaboración de PDLS de R.B.A.I. Fecha: 4/05/16 Lugar: Entre Rubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Jaimé Alcaro Ruiz	✓		04300453-0	Loconcepro San Pedro Patla	7451 8345		
2	Roxana Linares de Duarte		✓	01426890-6	Alcalde Atzacapán	7850 3933	roxana.linares@gmail.com	
3	Enus Alfonso Castillo			02332692-3	Alcalde Michuapa	7110 9208		
4	Luís Hernández	✓		01969380-2	Alcalde UA	7118 0907	ua-armenialuis25@yahoo.com	
5	Ernesto Moreno	✓		02217400-3	Armenia	78527737		
6	Marina Angélica Santos	✓		04218771-9	Mahuitzaco	7194-2263	angelica299@yahoo.es	
7	Ana Milagro Barrios Poth	✓		04440510-3	AAP	7082-1260	Milagrobarrios@yahoo.com	
8	Hilberto Leticia Agreda			0125012-3	DESCEP San Antonio	71788394		
9	JOE MENDOZA	✓		02438002-3	BM SA	76032433		
10	Kelvin Solís	✓		03066553-9	Atzacapán	78224897		

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Elaboración del PDLS

Fecha: 04/07/16 Lugar: Entre Nubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	P. J. Canama	X		0083091-3	ALC. DG ATTOLUT.	70223109	apto. religios	
2	Derey Martha Colada		X	03324163-5	Alcaldia	20815835		
3	Marlene Carias			02880161-1	Loma del mudo	76663602		
4	Rogueda Arturo Morán	X		01750264-9	Alc. Hahn Jaha	73921553	roguarturmoran@gmail.com	
5	Alan Benjamin Aguilar		X	01738318-4	MARN	78874858	aaquib@univ. quito	
6	Lidia E. Ramos		X	00055911-4	CREDITO	77453003	lidia.elli2@gmail.com	
7	Caroline Amara		X	01265673	UNTS	78368230	carolaycarib@gmail.com	
8								
9								
10								

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Elaboración del PDLS

Fecha: 04/07/16 Lugar: Entre Nubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Karla Evangelista		X	01606564-1		78473242	carlaevangelista@gmail.com	
2	Karen Sánchez		X	03602660-2	ASACMA	22638801	asacm@yahoo.com	
3	Alexander Ibañez Aguilar			04063908-5	MARN	63048411		
4	Roberto Estanley Olivieri		X	01953668-0	MINSAL	766458410	colivieri@salud.gob.sv	
5	EDUARDO MENESES		X	02092388-0	ALC. DE JALISCO UNAD AHA.	78423877	edmeneses@hotmail.es	
6								
7								
8								
9								
10								

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Taller de elaboración de plan de desarrollo local sostenible Fecha: 5/05/16 Lugar: Flor y Loma, Apaneca

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Roberto Carlos Higuera B.	✓		0041054-0	PRODESAM	6906-6186	pinabete@gmail.com	
2	Roxana Pinareu		✓	01426880-6	Alcaldía Ilamatepec	78503933	roxanapinareu@gmail.com	
3	Pi Prodo Lucio Agreda	✓		01250176-3	PRODESAM	7848394		
4	Hector E. Aña	✓		0086288-9	Alcaldía Ilamatepec	6424-3738		
5	Alexander Ibañez Aguilar	✓		04063908-5	MREAN	63048481		
6	Karen Sánchez		✓	03602660-2	AJACMA	22638801	asocma@yahoo.com	
7	Jaimé Alvarado Ruiz	✓		043008530		7451-8385		
8	Augusto Rodolfo	✓		02110219-2	Alcaldía Ilamatepec	70915216	august+rodolfo@gmail.com	
9	Mario Antonio Morales	✓		01310832-0	Alcaldía Ilamatepec	7855-6898	marioantonio07@gmail.com	
10	Jaqueline Pastore	✓			Alcaldía Ilamatepec	78667552	jaqueline.pastore@hotmail.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: _____ Fecha: _____ Lugar: _____

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Charly Lorena Reyes		✓	0208956	Alcaldía Ilamatepec	7927-7820	karlylorenareyes@hotmail.com	
2	EDUARDO MENEDES	✓		02092383-0	Alc. de Ilamatepec	78423877	eduardomendes99@hotmail.com	
3	Roque Antonio Morán	✓		01750264-9	Alcaldía Ilamatepec	73921553	roqueantonio07@gmail.com	
4	Hector B. Cordero	✓		026966436	INUPROCOOP	79431225	hectorb06@yahoo.es	
5	Lorena Flores	✓		00678859-1	Alc. Judicial Corte Suprema	72477029	lorena.flores16@hotmail.com	
6	NOE MENDOZA	✓			AMSA	76032433		
7	Marilza Rodríguez		✓	01376088-2	INUPROCOOP		marilzarodriguez93@gmail.com	
8	Yuri Espinoza		✓	00390130	Alcaldía Ilamatepec	76909566	yurispinoza93@gmail.com	
9	Roberto Esteban C. Vique	✓		01333668-0	MUNIPAL	76643840	estebanvique@telecom.net	
10	Jorge Eliseo Tardón Lipo	✓		01407384-5	URIFE, Chidilupa	24085140	hoda-1407@yahoo.es	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLs, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad:

Fechna:

Lugar:

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Ricardo Campos	X		01239645-9	Feo. 13 de San Juan	7560-8646	ricampos.m2010@gmail.com	
2	Zivis Ulises Pérez	X		0025509-7	Chichigua	7433 9104		
3	Miguel Ángel Rodríguez	X		01299033-7	Alcalá	70896180		
4	Ono Nelsy Aguino del.		X	02531272-0	C.D. Calabaz	7014 6326	onodela@hotmail.com	
5	Adda Noemí Rodríguez		X	01367760-4	C.C. Salceda	2401-8607	CasaCultura@gmail.com	
6	Daisy Morán Celada		X	03384163-5	Alcalá	70817635	basicelada@gmail.com	
7	Carlos Manuel Bory Leizaola	X		03081709-0	P.O. Cultura de Cerepango	2471-3853	carlosbory@gmail.com	
8	Jose Alfredo Tobet	X		00885115-4	C.C. ITURZA DE APARECA	2433-0663	Swafford@Total.com	
9	Enric Gabriel Hernández	X		04572378-2	C.C. Rutila	2420-0988	culturaportloca@gmail.com	
10	Kelvin Rolando Solís	X		03066553-9	Alcalá	78224897	KelvinSolis10@gmail.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLs, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad:

Fecha:

Lugar:

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Isaac Bonilla	x		02192502-8	MARN	7005210	ibanilla@marn.gub.gv	
2	Carolina Dukes		✓	01498171-3	MARN	21325725	carlites@marn.gub.gv	
3	Juan A. Ruiz	x		02385016-5	Juanes y San	79214929	Jbruiz2013@gmail.com	
4	Pedro J. Canana	x		0080097-3	As. Municipal Atitlán	7822309	cego.calleja@gmail.com	
5	Mardoqueo Arteaga	x		0431944-5	CENSA LCE	77491671	mardokato@yahoo.com	
6	Ana Milagro Barrios		x	04440510-3	ARP	7082-1260	mil_pedillo@yahoo.com	
7	Marina Angelica Sanchez		x	04018971-9	Nohui 20100	7194-2263	angelica288@yahoo.com	
8	Luis Menéndez	x		01969380-2	Wredia America API 19-32	7118 0907	va-armoniahuiz25@yahoo.com	
9	Pedro A. Pabillo			03956186-3	Alacu	24505320	ripotillo@gmail.com	
10	Lidia E Ramos	x		00055911-4	CREDHO	2298-3426	mpil2web.com credhoes@gmail.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: PDLS

Fecha: 5/11/14

Lugar: _____

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Alvaro Guirato	X		01641378-2	AKA Ilim	78176072		
2	Claudia Lorno Dolores		X	021591773	Reserva.	70458677		
3	Silvia Margarita Flores		X	02370568-7	FIAES	2236498-107	silviaoflores@fiao.org.mx	
4	José José Carlos Munda		X	0122505-8	FUNDSTRAM	79145886	josejosebegueria@fstram.org.mx	
5	Patricia Maribel Godina		X	03196854-9	FUNDSTRAM	6508-7134		
6	Carolina Nunez		X	0122505-8	UNES	78369276	carolina.carito@gmail.com	
7								
8								
9								
10								

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Taller de elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible

Fecha: 6/11/2016

Lugar: El Bar y Loma, Ataca.

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Claudia Dolores		X	021591773	Reserva.	70458677		
2	Ara Milagros Bascos Pailillo		X	04440510-3	AAP	7082-1260	milagrosbascos@fiao.com	
3	Patricia Maribel Godina		X	03196854-9	FUNDSTRAM	6508-7134		
4	Luis Hernández	X		01969380-2	Modillo Armeria	71180907	luis.armerialois25@hotmail.es	
5	EDGARDO MENESES	X		02072388-0	Alc de Izamal UNID. 348	78429877	edmeneses@chotomiles.com	
6	Alexander Ibáñez Aguilar	X		04065908-5	MARN	65048411		
7	José José Carlos Munda		X	0122505-8	FUNDSTRAM	79145886	josejosebegueria@fstram.org.mx	
8	Roque Antonio Moran		X	01750264-9	ALCALDIA DE NAHUIZALCO	73921553	roquea@fiao.com	
9	Hector Ramón Guzmán		X	006966426	FUNPROCOOP	79431225	ramonh0618@yahoo.es	
10	Alfredo Lugo P. gualk		X	01250170-3		71728374		

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: _____ Fecha: _____ Lugar: _____

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	José Alfredo Tobar	✓		008051154	Apaneca	2233-0163	jalfredo.tobar@latam.net	
2	Karen Sánchez		✓	036026602	ASACMA	22638801	asacma@yahoo.com	
3	Yemi Esquivel		✓	0039010-C	Alcalde	7609566	yem.esquivel@gmail.com	
4	Alvaro Guirado	✓		0161328-2	Alcalde	78126072		
5	José Eliseo Tadeo Liza	✓		01407384-5	UESFE	77245030	tadeo1407@yahoo.es	
6	Augusto Robles		✓	02110419-2	San Pedro de la Cruz	70915216	augusto.robles@gmail.com	
7	Lidia Ramos		✓	0055911-4	CREDHO	77453003	credhoes@gmail.com	
8	Jaimé Mendoz	✓		04306453-0	Alcalde	74518385		
9	Hipólito Cisneros Alvarado	✓		0098968-9	Alcalde	74243730		
10	Karla Lissette Evangelista		✓	01506364-2	UNES	22601400	angelista22@gmail.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: _____ Fecha: _____ Lugar: _____

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Rolando Estrada Pizarro	✓		01935668-0	UNESAL	3664-3840	rolandoestrada@gmail.com	
2	NOE MEJORA		✓	024903-3	AMSA	76032433		
3	Ricardo Campos	✓		012396451	Alcalde	7560-8616	ricardocampos@gmail.com	
4	Ana Nely Aguero		✓	02531292-0	Alcalde	76149326	anelyaguero@gmail.com	
5	Carlos Manuel Ponce Linares	✓		03061389-0	Alcalde	71722508	carlosmanuelponce@gmail.com	
6	Maritza Rodríguez		X	01276088-6	UNES			
7	Carolina Amaya		✓	01265503-0	UNES	76368276	carolinaamaya@gmail.com	
8	Deris Manuel Celada		X	03824163-5	Alcalde	76818635	derismanuelcelada@gmail.com	
9	Isac Bonilla		X	0192338-0	MARUV	76105210	isacbonilla@gmail.com	
10	Marina Sánchez		X	01618771-9	UNES	7194-2263	angelica22@gmail.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Iamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: _____ Fecha: _____ Lugar: _____

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Juan Antonio Ruiz	✓		0238016-5	Tecolapán	79218929	jbruiz2012@gmail.com	
2	Roxana de la Cruz		✓	01426880-6	UMDESAR	78503933	roxanaquimbol@gmail.com	
3	Mardoqueo Ortega	✓		0431994-5	CENTA-CAFE	77497611	mardoqueo@yahoo.com	
4	Miguel Ángel Rodríguez	✓		01799033-9	Alcalde de San Juan	70696180		
5	Laura Flores Ornelas		✓	00698859-1	Alcalde de San Juan	72497027	laura-flores1@hotmail.com	
6								
7								
8								
9								
10								

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Iamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: _____ Fecha: _____ Lugar: _____

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Adda Noemi Rodríguez		X	0367760-4	C.C. Salcantay	24018607	casacultura.salcantay@gmail.com	
2	Erick Gabriel Hernández		X	04572338-2	C.C. Puerto	24001188	CulturaPuylla@gmail.com	
3	Ricardo A. Portillo	X		03956186-3	ADI 19-32	24505320		
4	Mario Antonio Márquez	X		01360832-0	Alcalde de San Juan	7451-378	mariano7@gmail.com	
5	Jaqueline E. Pastor		X		Alcalde de San Juan	78667552	Jaqueline.pastor@hotmail.com	
6	Christy González G.		X	0203956	Alcalde de San Juan	79277820	las43@hotmail.com	
7	Kelvin Rolando Solís	X		03086553-9	Alcalde de San Juan	78224897	KelvinSolis10@gmail.com	
8	Jose A. Ramírez			0123232	Alcalde de San Juan	74477562		
9	Rivera Ulises Pérez	X		01025509-7	Alcalde de San Juan	74359104		
10	Am. Eugenia Aguilar		X	01738318-4	MARU	788774838	eugenia_bio@yahoo.com	

Anexo 2.3. Fotografía de los participantes



Foto: Participantes en el taller de formulación del PDL-04-2016- Concepción de Ataco



Foto: Participantes de las Casas de la Cultura en el Taller PDL 2016



Foto: Participantes en el Taller de PDLs, realizan el análisis de las amenazas de las zonas núcleo

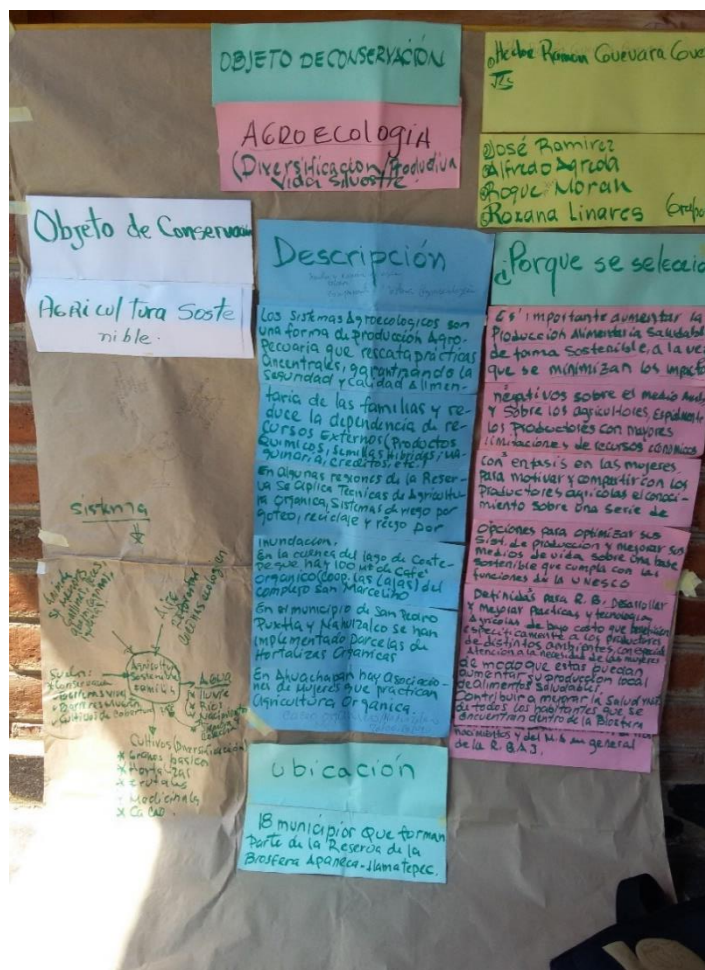


Foto: Participantes en el Taller PDL evalúan los impactos de las amenazas directas en la Agricultura Sostenible 2016

Anexo 2.4. Carta Didáctica del Taller de validación del PDLS

Objetivo: Validar con los actores locales el Plan de Desarrollo Local Sostenible de la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec; así como priorizar los sitios a intervenir en los primeros 5 años dentro del territorio, con la finalidad de programar la inversión.

Fecha: 31/05/2016. **Lugar:** Restaurante Café Entre Nubes, Ataco, Ahuachapán. **Hora inicio:** 7:30 AM.

contenido	Temática	Recur sos	Tiempo	Responsa ble
Inscripción de participantes	Cada uno de los participantes al evento se inscribe a su llegada	Listados de particip antes	7:30-8:30 am	Claudia Lorena
Apertura del evento	El coordinador de la consultoría da la apertura del evento	Equipo de Sonido	7:30 - 8:35 am	Jesús Córdova
Palabras de bienvenida	Palabras de bienvenida y motivación a los participantes del taller.	Equipo de Sonido	08:35 - 08:45 am	Sr. Osmin Guzmán, Alcalde municipal de Apaneca
Presentación de cada uno de los participantes, Presentación de agenda de trabajo y metodología del desarrollo del taller	1. Dinámica de presentación de los participantes. 2. Presentación de la agenda de trabajo para el desarrollo del taller. 3. Presentación de metodología de trabajo.	Equipo de sonido, computadora, proyector	08:45-08:50 am	José Jesús Córdova
Presentación del Plan de Desarrollo Local Sostenible de la Reserva	Se presentará el documento del Plan de Desarrollo Local Sostenible de la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec. Se tendrá un personal que anotará las observaciones que hagan los participantes para ser incorporados en el plan.	Computadora, Proyector, equipo de sonido, libreta para anotaciones	08:50 - 09:50 am	Juan Antonio Ruíz
Trabajo de grupo por objeto de conservación	1. En primer momento cada grupo dará sus observaciones y aportes al PDLS, las cuales serán escritas en tarjetas y ubicadas en papelonés. 2. El grupo priorizará por objeto de conservación los sitios a intervenir	Papelonés, plumones, tirro	09:50 - 11:10 am	Equipo facilitador

	con las inversiones para los 2 primeros años y 5 años.			
Validación del trabajo de cada grupo	Cada grupo seleccionara a un expositor/a, el cual presentara los resultados para ser validado por los participantes.	11:10 - 12:30 PM		Actores claves por objeto de conservación

Anexo 2.5. Lista de asistencia Taller de validación del PDL





Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Validación de PDLS y priorización de sitios a intervenir Fecha: 31/01/2016 Lugar: Entre ríos

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	José Federico Lugo Fierro	X		01120633-4	Proobian	7635-3915	joynadur200@gmail.com	<i>[Firma]</i>
2	Roberto Carlos Mayra	X		00410597-0	Proobian	6306-6186	pinobato@gmail.com	Roberto
3	NOE FERNANDO MENDOZA	X		0219439-3	AMSA	76032433	mallaibra40.11@gmail.com	<i>[Firma]</i>
4	Douglas Antonio Castro	Y		0996919-2	Medellán m. Redo. Pustla	7861-7401	castromontes29@yahoo.es	<i>[Firma]</i>
5	Josma Alberto Riera	X		04300493-0	Alcalá Jca.	7451-5385		<i>[Firma]</i>
6	Carlos A. Joma Cabrera	X		071193709	San Pedro Pustla Alameda	7861-8778	carjoca19@hotmail.com	<i>[Firma]</i>
7	Manuel Corda Corda	X		00854104-2	As Balsa	22747721	mcordac@gmail.com	<i>[Firma]</i>
8	Allan E Martell	Y		01713234-7	Asociación El Balamo	22743721	allanemartell@yahoo.es	<i>[Firma]</i>
9	Mariliza Rodríguez	Y		01226088-6	ASAPRADO	7886-7383		<i>[Firma]</i>
10	Nayelin Silva	X		00325105-8	ASAPRADO	7862-9686	nayelin6@yahoo.es	<i>[Firma]</i>

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Validación de PDLS y priorización de sitios a intervenir. Fecha: 31/05/2014 Lugar: Entre nubes.

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	José Juan Gudiño Mond	✓		01227535-8	FUNDASYRAM	79145886	josejgudiño@gmail.com	[Firma]
2	Eder William Caceres	✓		01030213-2	AMBOS	78681290	edercaceres@yahoo.com	[Firma]
3	Claudia Lorena Dobos		✓	02159177-3	FUNDASYRAM	70458692	claudia_sv@gmail.com	[Firma]
4	José A. Ramirez	✓		01232324-4	Lago Coatepec	74477362		[Firma]
5	Juan Antonio Ruiz	✓		02335016-5	FUNDASYRAM	79214929	jabruiz2013@gmail.com	[Firma]
6	José Alvaro Guirale	✓		01641376-2	Alcaldía de San Juan	78176072		[Firma]
7	Edgar Antonio Alfaro	✓		01380958-6	Municipio de San Juan	78178309	edgar.alfaro.2007@hotmail.com	[Firma]
8	Miguel Ángel Rodríguez	✓		01799033-4	Alcaldía de San Juan	70094180	jejejejuarez@gmail.com	[Firma]
9	Karla Evangelista		✓	01500564-1	UNES	78473281		[Firma]
10	Carolina Amaro		✓	01265093-2	UNES	78368176	carolamara@gmail.com	[Firma]

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilimatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Validación de PDLS y priorización de sitios a intervenir. Fecha: 31/05/2014 Lugar: Entre nubes.

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Marques Antaño	✓		00663491-1	Alcaldía			[Firma]
2	Francisco Leiva	✓		01557817-7	Alcaldía de San Juan			[Firma]
3	Fito Hernández Pérez	✓		01587108-4	Comisión de Naranjos			[Firma]
4	Manfredi Chávez	✓		01586547-3	Comunidad de Naranjos			[Firma]
5	Silvia Flores		✓	02370568-7	FIDES	22234498	silvia.flores@fides.org	[Firma]
6	Kelvin Solís	✓		03066553-0	Alcaldía de San Juan	21161189		[Firma]
7	Augusto Rodríguez	✓		02110217-2	Alcaldía de San Juan	70715216		[Firma]
8	Natación López Vargas	✓		00978670-0	Alcaldía de Chalchupán	78521589		[Firma]
9	Alfredo Lucio Arce			01250170-3	Mesa Ambiente	71728394		[Firma]
10	Mario Torres			01415656-2	ALCABIA CHALCHUPAN	77355232		[Firma]

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Iamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Validación de PDLS y priorización de sitios a intervenir Fecha: 31/05/2016 Lugar: Entre nubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Karina Díaz		X	01942787-9	UES	76137164		
2	Benjamin Santos	X		00835332-6	ASACMA	79622266		
3	Alexander Ibáñez Aguilar	X		04065908-5	MARN	63048911		
4	Carolina Antez		X	01490171-3	MARN	2129525	carolinaantez@gmail.com	
5	Ricardo A. Portillo		X	02956186-3	NDI 19-3	24505820		
6	Lorena Fibra		X	00678859-1	Cto. Judicial	24610872	lorena.fibra2@hotmail.com	
7	Ana Milagro Barrios P.		X	04440510-3	AAP	70521260	rita.portillo@matco.com	
8	Amanda Hernandez		X	01544728	AAP	76111259	amandahernandez@gmail.com	
9	Jorge Willy Pérez		X	01952540	Alcalde Municipal	76826705	wilkiperez@yahoo.com	
10	Mariano Aguilar Saldano		X	01505239-1	MARN	73542624	aplan2007@alcom.com	

Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Iamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Validación de PDLS y priorización de sitios a intervenir Fecha: 31/05/2016 Lugar: Entre nubes

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Marta Angelica Sanchez		X	04618771-9	Mahizalco	7174-2263	angelica348@yahoo.com	
2	Rogelio Arturo Morán	X		01750264	Mahizalco	73921553	rogelioarturo@gmail.com	
3	Leticia Lopez	X		01763351-3	Mahizalco			
4	José Carlos Tapaz H.		X					
5	Héctor César Alas		X	00989683	Alcalde Municipal	2424-3730	alasd.pelt@gmail.com	
6	Javier Alvarado AC	X		0599567-9	Com. San Rafael	9645 0955		
7	P.J. Canana	X		00800923	ALCALDE	24144910	cananajuliano@gmail.com	
8	Salvador Perez		X	00952418	Com. San Rafael			
9	José E. Castro Lipo		X	01407384	SUSSE, Chachupé	24085140	lipo.je@yaho.com	
10	Eduardo Osorio Pérez		X	00548641-5	Muni del Obispo Chachupé	76-72-19-15	eduardo.osorio@gmail.com	



Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLS, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Validación de PDLS y priorización de sitios a intervenir Fecha: 31/05/2011 Lugar: Entre riberas

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	Nahuel de la Cruz	X		0174441-7	FIAES	822-6078	nahuel.vasquez@fiaes.org.mx	
2	Materia Dayana Sanchez	X		-	Nahuizapán	-	-	V. D. S.
3	Patricia Marcel Godinez	X		03196846-9	FUNDESURAM	6308-7154	-	
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Anexo 2.6. Fotografías del taller de validación PDLs



Participantes en el Taller de Validación del PDLs. 31 de Mayo de 2016



Participanes en el taller de validación del PDL-31 de Mayo de 2016

Anexo 2.7. Lista de asistencia de los participantes en la Revisión del PDLs por parte del especialista de GIZ- FIAES



Consultoría: Elaboración de Plan de Desarrollo Local Sostenible PDLs, en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.

Lista de asistencia

Nombre de actividad: Revisión del Plan de Desarrollo Local Sostenible Fecha: 3/06/2012 Lugar: Encomenda
Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec

No	Nombres	Genero		Dui	Procedencia/ Comunidad	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		M	F					
1	José Jesús Gómez Miranda	✓		01227515-2	FUNDESURAM	79145286	josejgomez@gmail.com	[Firma]
2	Mario Roberto Guzmán	✓		192729446	GIZ	7844-7640	mario.guzman@giz.de	[Firma]
3	Patricia Montiel Escobedo		✓	05146846-9	FUNDESURAM	6308-7184	patricia.montiel2@gmail.com	[Firma]
4	Nahomi de Sincera		✓	01714441-7	FIAES	257-2433-0941 22223-6492	nahomi.vazquez2@gmail.com	[Firma]
5	Silvia Margarita Flores		✓	02370568-7	FIAES	600277-0	silvia.flores@fies.org	[Firma]
6	Héctor Ramón Guzmán	✓		026966436	FUNPROCEP	79431225	ramonhce1@gmail.com	[Firma]
7	Ernesto Ortiz Cerna	-		02778166-9	FUNDESURAM	78997952	ernestoortizcer@gmail.com	[Firma]
8	Franzisco E. Rodríguez	✓		02278255-5	FUNDESURAM	7244-1616	elvirrodriguez@gmail.com	[Firma]
9	Antonio Rangel	✓		02385016-5	FUNDESURAM	79714924	antonio2013@gmail.com	[Firma]
10								

Anexo 2.8. Foto de la reunión de trabajo para la revisión técnica del PDLS por parte del especialista de GIZ y FIAES



Anexo 3. Componentes del PDL, descritos en el Software MIRADI

Anexo 3.1. Descripción de estrategias

Elemento	Detalles	Clasificación
1. Zonas núcleos		
 Aumento de cobertura de paisaje que conecta las zonas núcleos	Con la estrategia se busca conectar los ecosistemas que están siendo impactados por la actividad humana, ya sea por la deforestación, avance de la frontera agrícola y por el pastoreo de ganado.	Muy efectivo
 Gestión activa de las áreas naturales y manejo preventivo de incendios forestales.	Busca desarrollar acciones para evitar a reducir al mínimo las posibilidades de ocurrencia de los incendios forestales en el territorio de la Reserva	Efectivo
 Fomento de emprendedurismo amigable con el medio ambiente	Se proponen acciones que aprovechan el potencial natural de la reserva para el establecimiento de iniciativas productivas que involucren a jóvenes y mujeres del territorio.	Efectivo
2. Café con sombra		
 Incentivo “Bono Verde” para las fincas de café con sombra y que tienen el sello verde de la reserva	Este consistirá en el otorgamiento de un incentivo a los caficultores que contribuyen a la conservación y protección del medio ambiente; dicho bono se potenciará si el caficultor logra obtener su sello verde de la Reserva para su finca. El valor del bono por finca se establecerá de acuerdo a criterios determinados en la ejecución de la estrategia; sin embargo podría enfocarse de la siguiente manera: Pago por conservación, por exoneración de impuestos, créditos blandos. Para establecer el mecanismo del bono se podrán considerar las siguientes categorías: 1) Bono Verde tipo A: se otorga al caficultor que cumple condiciones mínimas (mantiene el cafetal), 2) Bono verde tipo AA: Mantiene el cafetal, realiza prácticas agroecológicas, 3) Bono verde tipo AAA: Mantiene el cafetal, realiza	Muy Efectivo

Elemento	Detalles	Clasificación
	practicar agroecológicas y cuenta con el sello verde de la reserva.	
 Recuperación y mantenimiento sostenible del parque cafetalero	Esta estrategia se enfoca en dos líneas principales: 1) Recuperación de las fincas de café de los pequeños y medianos caficultores que por sus limitantes económicas no tienen la capacidad para renovar sus plantaciones, poseen cafetales viejos, los han abandonados o fueron atacados fuertemente por la Roya. 2) Mantenimiento de las fincas de café, su finalidad es aliviar a los caficultores a través del apoyo en insumos que necesitan para dar el mantenimiento nutricional a sus cafetales. Las 2 líneas serán apoyadas a través de un sistema de Apalancamiento efectivo.	Muy efectivo
 Mecanismo “café en canasto” propiciando la cadena corta para la comercialización	Consiste en dotar a los pequeños y medianos caficultores de estructuras para el beneficiado ecológico del café, infraestructura para el procesamiento, empaquetado y comercialización.	Efectivo
3. Recurso hídrico		
 Alternativas de eco tecnologías para la generación de combustión	Las alternativas que se desarrollaran tomaran en cuenta las experiencias exitosas existentes en el territorio para compartirlas con la población beneficiaria y decidir con participación de las familias las opciones más amigables con el medio ambiente	Efectivo
 Restauración de zonas de recarga hídrica	La restauración de bosques de galería en 11 unidades hídricas priorizadas en la Reserva será de impacto directo para reducir los niveles de azolvamiento, aumentar los caudales de los ríos y nacimientos, así como también contribuirá a la restauración de corredores biológicos.	Efectivo

Elemento	Detalles	Clasificación
 Saneamiento básico para el manejo de aguas grises y desechos sólidos domiciliarios	A través de la estrategia se promoverán intervenciones que generen condiciones de espacios de vida saludables para las comunidades rurales, reduciendo los impactos de contaminación de las fuentes de agua, lagos y ríos.	
4. Agricultura de granos básicos y hortalizas		
 Establecimiento de mercados solidarios (Canasto Verde)	Busca garantizar mercados rentables para los productores de hortalizas y frijol, a través de las diferentes alternativas propuestas en el PDLS	Efectivo
 Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible	Con la estrategia se se promoverá la No quema de rastrojo, prácticas y obras de conservación de suelo como barreras, acequias, etc.; y no aplicación de agroquímicos) Diversificación de cultivos, uso insumos orgánicos, retomar el concepto Silvo Milpa: Asocio maíz-ayote-Frijol y recuperación de semillas criollas a través del establecimiento de Bancos de semillas	Efectivo
5. Patrimonio cultural inmaterial		
 Promoción y fomento del patrimonio cultural inmaterial con presencia en la Reserva	Con la estrategia se busca rescatar el legado cultural de los pueblos indígenas, que se manifiesta en particular en los ámbitos siguientes: a) tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma Nahuatl/Pipiles como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; b) artes del espectáculo; c) usos sociales, rituales y actos festivos; d) conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo, e) técnicas artesanales tradicionales. Componentes de la cultura ancestral que están presentes en la Reserva de Biosfera Apaneca-Ilamatepec.	Muy efectivo

Elemento	Detalles	Clasificación
 Sensibilización y educación sobre el conocimiento ancestral	Para lograr la fijación de los componentes del patrimonio cultural inmaterial se proponen acciones planificadas con metodologías y programas sistemáticos que incidan en la población, así como también, la utilización de medios masivos de comunicación.	Efectivo

Anexo 3.2. Descripción de Metas propuesta en PDLs.

Elemento	Detalles
1. Zonas núcleos	
☐ Meta 1. Para el 2021 se habrán elaborado el plan de manejo del fuego para la Reserva	Se propone que se formulen un plan por departamento, incorporando los municipios que forman parte del territorio de la Reserva
☐ Meta 1. Al 2017 se ha desarrollado u estudio de mercado sobre alternativas de emprendedurismo verde en la Reserva	Estudio que deberá ser desarrollado por especialistas de mercadeo y administración de empresas
☐ Meta 1. Para el 2018 se han diseñado tres conectores para el establecimiento de la conectividad biológica con su respectiva caracterización y diseño.	Sector n° 1: se establecerán los conectores de las áreas del complejo San Marcelino (San Isidro, Las Lajas y La Presa) con el complejo los volcanes. El complejo san Marcelino está dividido en tres parches (San Isidro, Las Lajas y La Presa) por lo que se conectarían estos tres y luego todo el complejo san Marcelino con el complejo los volcanes todo esto correspondería al sector n° 1. Sector n° 2: se establecerán los conectores san Rafael los naranjos, laguna de las Ranas, Buenos Aires y el Carmen, laguna Verde y laguna las Ninfas. Sector n° 3: se establecerán los conectores Complejo San Marcelino con el área Natural Protegida bosque municipal San Eugenio – la Concordia (sitio propuesto como zona de conservación por los lugareños del municipio de Armenia y visitado). Sector n° 4: se establecerán los conectores del área Natural Protegida bosque municipal San Eugenio – la Concordia con toda la cordillera del bálsamo (Armenia), los farallones (Caluco) y complejo los Volcanes (este sería solo una propuesta). Este sector no quedaría como actividad si no que se presentaría como una propuesta ya que solo una pequeña porción del ANP municipal san Eugenio la concordia está dentro de la reserva de la biosfera, en el caso de la cordillera del bálsamo (posee ya una zonificación realizada por el MARN) y los farallones quedan fuera de la reserva completamente; pero el objetivo es conectar todas estas áreas antes mencionadas con el ANP complejo

Elemento	Detalles
	los volcanes la cual pertenece a la zona núcleo de la reserva de la Biosfera Apaneca –Ilamatepec.
☐ Meta 2. Para el 2019 al menos tres comités de prevención y gestión de incendios forestales se han fortalecido en la Reserva	Se busca que los comités de prevención y gestión de incendios integren una miembros de los comités existentes, ONG y OG
☐ Meta 2. Para el 2020 se han elaborado 3 planes de acción para la implementación de corredores ambientales	Sector n° 1: contara con el plan de conectividad las áreas del complejo San Marcelino (San Isidro, Las Lajas y La Presa) con el complejo los volcanes. El complejo san Marcelino está dividido en tres parches (San Isidro, Las Lajas y La Presa) por lo que se conectarían estos tres y luego todo el complejo san Marcelino con el complejo los volcanes todo esto correspondería al sector n° 1. Sector n° 2: se contara con el plan de conectividad san Rafael los naranjos, laguna de las Ranas, Buenos Aires y el Carmen, laguna Verde y laguna las Ninfas. Sector n° 3: Se contara con el plan de conectividad Complejo San Marcelino con el área Natural Protegida bosque municipal San Eugenio – la Concordia (sitio propuesto como zona de conservación por los lugareños del municipio de Armenia y visitado).
☐ Meta 2. Para el 2021 al menos 200 iniciativas económicas verdes se han establecido con participación de mujeres y jóvenes	Las iniciativas económicas se enmarcan en el aprovechamiento del potencial de riqueza de la Reserva, como el desarrollo de la artesanía local, turismo natural, gastronomía local y agricultura de paisaje
☐ Meta 3. Para el 2019 al menos 2000 personas han participado en por los eventos 5 eventos de capacitación sobre incendios forestales	Se contará con un plan de capacitación y material didáctico, seleccionando facilitadores con dominio en el tema, principalmente profesionales que forman parte del cuerpo de bomberos de El Salvador.
☐ Meta 3. Para el 2031 se han establecido 200 iniciativas económicas verdes que mejoran sus ingresos familiares	Dentro de las alternativas que se proponen se tienen el establecimiento de microempresas relacionadas con los medios de vida (el eco-turismo, el desarrollo de la artesanía local y gastronomía con enfoque de alimentación saludable, entre otras)

Elemento	Detalles
☐ Meta 3, Para el 2031 tres planes se ejecutan en los tres Corredores ambientales	Los planes están diseñados para ser ejecutados de manera independiente, con su propio presupuesto y entidad ejecutora. En todo este proceso se fortalecerá el Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec.
2. Café con sombra	
☐ Meta 1. Para el 2031 se han establecido al menos 15 unidades ecológicas de procesamiento, transformación y comercialización	La meta busca trabajar con los pequeños y medianos productores de café para establecer unidades de transformación que le den valor agregado a la producción de café en el territorio, como mecanismo para contrarrestar los impactos negativos en las variaciones de precios de los mercados internacionales.
☐ Meta 1. Para el 2018 se implementa al menos un mecanismo financiero con los caficultores	Se refiere a que los caficultores que conserven sus fincas de café se les adjudicará un fondo anual por mz, el cual será aumentado si posee el sello verde (se definirán los criterios para su adjudicación). Esto se espera sea financiado por las compensaciones ambientales, las cuales deben ejecutarse dentro del territorio de la reserva y por el mecanismo para el Pago Equitativo por los Servicios de los Ecosistemas (PSE)
☐ Meta 1. Para el 2030 se ha evitado el cambio de cultivo y uso de suelo en 25,825 has de café con sombra dentro del territorio de la reserva	Con la intervención del plan la problemática de cambio de uso de suelo y cultivo se disminuirá, debido a que se enfocará en la importancia de mantener los cafetales, además del bono ambiental y el sistema de Apalancamiento
☐ Meta 2. Meta 2: Para el 2025 los pequeños y medianos caficultores acceden a un sistema de Apalancamiento efectivo para recuperar 13,825 Has de café abandonadas	El sistema de Apalancamiento está orientado a apoyar al caficultor/as con insumos, materiales, equipo, herramientas todo esto en especie, de tal manera que lo estimule a recuperar su finca. Todo esto estará amparado por un sistema de seguimiento permanente.
☐ Meta 2. Para el 2031 los caficultores han incorporado al menos 5 prácticas agroecológicas	Los cafetales poseen un programa de manejo sostenible y además han incorporado dentro del agro ecosistema prácticas agroecológicas tales como: Manejo de poda, manejo de sombra, prácticas de conservación de suelo y agua, siembra de variedades resistentes y/o tolerantes, uso de árboles de frutales como árboles de sombra, uso de insumos orgánicos (Abonos fermentados, repelentes,

Elemento	Detalles
	biofertilizantes, caldos nutricionales, recuperación de la microbiología del suelo), uso de barreras vivas
☐ Meta 3. Para el 2031 se ha incrementado en al menos 3 qq oro por hectárea respecto a la producción actual	Se espera que tomando como referencia la producción actual promedio de café oro por Hectárea ocurra un incremento del 3 qq oro por hectárea, lo cual se lograra con el Bono Verde, Sello Verde y las prácticas agroecológicas. *La producción actual promedio es de 6.5 quintales de café oro por Hectarea (Criterio experto: Mardoqueo Arteaga, CENTA – CAFÉ).
☐ Meta 3. Para el 2031 se habrán recuperado al menos 13,825 has abandonadas y mantenido 12,000 has del parque cafetalero	De las 25,825Ha que constituye el parque cafetalero de la Reserva de biosfera Apaneca Ilamatepec se espera recuperar 13,825 Ha de las fincas abandonadas, cafetales viejos que han sido atacados por la roya, esto se lograra con a través del sistema de apalancamiento y del bono ambiental. De igual manera se trabajara por mantener las fincas que actualmente están trabajando.
☐ Meta 4. Para el 2025 por lo menos 80% de las fincas beneficiadas se mantienen el cafetal con sombra.	Los caficultores de la reserva conocen y ven viable financieramente y ecológicamente mantener sus cafetales y además de ello mantienen el agro ecosistema de café con sombra de acuerdo a la densidad de árboles de sombra según el estrato de altura. *Se refiere a Bajío, Media altura y altura y estricta altura.
☐ Meta 4. Para el 2031, 3,100 ha Certificadas con el Sello Verde de la Reserva	Para dar cumplimiento a la Visión y compromisos de la Reserva de Biosfera con la UNESCO, se creara como incentivo el Sello Verde, que de reconocimiento a los productores que han pasado [JR1] de una actividad que contamina a una agricultura que genera calidad de vida ambiental. [JR1]
3. Recurso hídrico	
☐ Meta 1. Al 2020, 18 unidades ambientales fortalecidas lideran la formulación, divulgación y aplicación de al menos 10 ordenanzas dentro del territorio de la Reserva,	la clave del éxito en la mayoría de acciones propuesta se encuentra en el involucramiento de las Unidades Ambientales Municipales, por lo que fortalecerlas será una de las intervenciones del Plan para garantizar la sostenibilidad de los procesos, principalmente por la conexión que tienen con las comunidades.

Elemento	Detalles
para la gestión ambiental y protección del recurso hídrico.	
☐ Meta 1. Para el 2031 se cuenta con al menos 11 planes de manejo y 11 comités implementado acciones en las unidades hídricas priorizadas	Las cuencas priorizadas son: Río Shutian, Izalco, Río Cuguapa, Santa Catarina Masahuat, Río Sensunapan, Nahuizalco, Río Ceniza y Sensunapan, Sonsonate, Río Siguapa y fuentes de agua de San Pedro Puxtla, Fuentes de agua de Ataco Atzumpea, Fuentes de agua de Ahuachpán, Laguna de Cuscachapa, Laguna del Espino y Lago de Coatepeque; considerando además, que las acciones impacten positivamente en las aguas subterráneas.
☐ Meta 1. Para el 2031 se han establecido en 16,800 hogares alternativas ecológicas para la generación de combustión	En la Reserva de la Biosfera, el 69.11% de los hogares del área rural hacen uso de leña como combustión para cocinar, en su mayoría a través de cocinas tradicionales; por lo que, se evaluarán diferentes alternativas considerando eficiencia y eficacia.
☐ Meta 2. Para el 2031 en 11 unidades hídricas de la Reserva se ha inducido la restauración de bosques de 5,000,000 de árboles con especies nativas	La propuesta de restauración de los bosques de galería comprende delimitar en las cuencas y microcuencas por lo menos 50 metros a los lados de las cuencas de los ríos; en aquellos casos que sea viable se podrá considerar ampliar las intervenciones. De igual manera en las fuentes de agua, se tomarán perímetros que vayan más allá de los 100 metros. Las alternativas para la restauración van desde la regeneración natural hasta la reforestación con plantas nativas de la zona, así como también, el establecimiento de bosques energéticos para la demanda de los hogares. Se ha considerado además, el establecimiento de acuerdos con los propietarios de terrenos para garantizar la sostenibilidad.
☐ Meta 2. Para el 2031, 16,800 hogares del área rural contarán con saneamiento básico para el manejo de aguas grises y manejo de los desechos orgánicos domiciliarios.	A través de la implementación de las acciones del Plan, se espera que los hogares reduzcan en 70% los vertidos de aguas residuales y desechos sólidos a los ríos, nacimientos, Lagunas y Lago de Coatepeque, priorizados por los actores participantes en el Diagnóstico Socio Ambiental y los participantes en la elaboración del Plan.
☐ Meta 3. Para el 2020 se han establecido 50 eco estaciones piloto de aprovechamiento de	Las estaciones de aprovechamiento se refieren a instalaciones y equipo básico para transformar materia prima de desechos orgánicos y abonos calificados para ser

Elemento	Detalles
los residuos orgánicos a nivel domiciliar y manejo de los residuos inorgánicos.	utilizados en huertos familiares, comunitarios y escolares. Se estima que en los hogares en el área rural, más del 70% de los desechos son materia orgánica. Además, se trabajará en el manejo de los plásticos, papel y cartón. Las estaciones se instalarán en aquellas comunidades que estratégicamente puedan recolectar desechos de varias viviendas y que por sus proximidades a los ríos y nacimientos están generando contaminación. Además, para su funcionamiento se establecerán comités de trabajo que podrán ser dirigidos por la misma comunidad. Beneficiando a los hogares o familias participantes a través del abono orgánico de calidad. El resto de materiales podrán ser destinados a la venta o ser reutilizados como el caso de las botellas de plástico.
☐ Meta 4. Para el 2019 se ha establecido un sistema de monitoreo y seguimiento	Documento de monitoreo, con recursos e implementándose
☐ Meta 4. Para el 2019 Se cuenta con el Estudio de Mercado de la Madera en la Reserva de Biosfera	El estudio de mercado de la madera tiene como objetivo determinar la demanda y oferta de madera de la Reserva de Biosfera, que permita proponer mercados alternativos y reducir la presión de los bosques de galería de las cuencas y microcuencas priorizadas
☐ Meta 4. Para el 2031 se ha implementado un Plan de Monitoreo y Seguimiento de la calidad de agua en 11 unidades hídricas priorizadas	Para verificar los avances en la calidad del agua de ríos, nacimientos laguna y lago, se considera que el monitoreo durante los 15 años planificados será trascendental que generara conocimiento y participación de las comunidades en el proceso.
4. Agricultura de granos básicos y hortalizas	
☐ Meta 1. Al 2017 se ha elaborado un estudio de mercado para los productos de la agricultura sostenible	Con el estudio de mercado se busca conocer nichos de mercados estratégicos para la producción orgánica de hortalizas y frijol, que asegure mayores ventas y ganancia a los pequeños productores.
☐ Meta 1. Para el año 2031, 5000 productores de la Reserva han sido capacitados en	No quema de rastrojo, prácticas y obras de conservación de suelo como barreras, acequias, etc.; y no aplicación de agroquímicos) Diversificación de cultivos, uso insumos orgánicos, retomar el concepto Silvo Milpa: Asocio maíz-ayote-Frijol

Elemento	Detalles
buenas prácticas de agricultura sostenible	y recuperación de semillas criollas a través del establecimiento de Casa de semillas
☐ Meta 2. Al 2021, al menos 3 mecanismos de mercado solidario se encuentran funcionando	Dentro de los mecanismos de mercados solidarios se encuentran: Agro mercados, Agro ferias, mercado móvil y tienda permanente
☐ Meta 2. Para el 2031, se han establecido 3,100 Ha con buenas prácticas de agricultura sostenible.	Para el aseguramiento de la meta, se iniciara con aquellos productores propietarios de parcelas que han tenido alguna experiencia en el tema, para que sirvan como agentes de cambio en el proceso. También se priorizaran aquellas parcelas que por su ubicación están impactando a ríos, lagunas, lago y las zonas núcleo de las ANP
☐ Meta 3. Para el 2018, se han establecido al menos 50 casas para la recuperación de semillas	Serán semillas nativas de la reserva. Para el logro de esta meta se promoverá la participación de los estudiantes de los centros escolares, unidades ambientales municipales y comunidades organizadas y que trabajan en la gestión ambiental
5. Patrimonio cultural inmaterial	
☐ Meta 1. Para el 2019 se ha creado un Comité interinstitucional que implementa la recuperación de los elementos culturales en plan de trabajo	Se ha definido la creación del comité interinstitucional, como una de las acciones principales para asegurar mayor cobertura y sostenibilidad del trabajo en el rescate de los elementos culturales ancestrales. El comité contribuirá al desarrollo de eventos de trascendencia local e internacional, por lo que se buscara actores claves en el tema de cultura, como escritores, editores, poetas, músicos y los representantes de los pueblos originarios.
☐ Meta 1. Para el 2031 se ha formulado e implementado un Plan de Educación y Sensibilización para la fijación del conocimiento ancestral inmaterial de la cultura Nahut/pipil	a) tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma Nahuat/Pipiles como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; b) artes del espectáculo; c) usos sociales, rituales y actos festivos; d) conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo, e) técnicas artesanales tradicionales. Componentes de la cultura ancestral que están presentes en la Reserva de Biosfera Apaneca-Illamatepec.
☐ Meta 2. Para el 2021 se han establecido al menos dos mecanismos de comunicación	Diseño e implementación de un programa permanente en la Radio, incluyendo la radio comunitaria. Desarrollo de un programa permanente en la TV, en los espacios

Elemento	Detalles
masiva para la promoción de los elementos culturales ancestrales	educativos. Desarrollo de un programa de comunicación permanente en las redes sociales.
☐ Meta 2. Para el 2031, 100,000 habitantes apropián al menos 4 de los 11 elementos culturales ancestrales	A través de las acciones planificadas y coordinadas entre las diferentes instituciones, permitirá que los adultos mayores portadores de la cultura ancestral puedan compartir con los jóvenes el legado cultural de nuestros antepasados.
☐ Meta 3. Para el 2031, se han desarrollado acciones para apropiar y divulgar los elementos culturales en 18 municipios de la Reserva de Biosfera	Dentro de algunos eventos importantes que serán desarrollados se encuentra: El Rincón Literario Ancestral, los talleres de formación relacionados con: Danza Folclórica, música, artesanías, pintura, teatro y poesía. Además de las ferias gastronómicas, conversatorios y giras a los centros ceremoniales
☐ Meta 4. Para el 2031, por lo menos 4 de 11 valores culturales se han sido difundidos y rescatados de forma permanente en 5 municipios de la Reserva	A través de la implementación de las acciones del Plan, se buscará certificar los municipios que han adoptado y adquirido el compromiso de promover permanentemente los 11 valores culturales ancestrales priorizados.

Anexo 3.3. Descripción de indicadores del PDLS

Elemento	Detalles
1. Zona núcleos	
▲ % de aumento en la cobertura vegetal por hectárea	Número de árboles presentes por hectárea
▲ Densidad de parche	Los parches se refieren a espacios naturales, parcelas agrícolas, bosques de galería, relictos de vegetación y pastizales
▲ Número de corredores ambientales diseñados	El indicador comprobará las propuesta documental de los conectores
▲ Número de incendios por año	El segundo Atributo Ecológico Clave definido fue Pérdida de hábitat por incendios, con un indicador de medición “Número de incendios por año
▲ Número de planes de acción elaborados y aprobados	Documento que contendrá los objetivos, metas y actividades para asegurar la conectividad de cada uno de los sectores, los cuales tendrán como base la caracterización y cartografía de cada sector.
▲ Número de planes de monitoreo, seguimiento desarrollados y actualizados	Al finalizar el período se tendrá un informe de monitoreo y seguimiento que verifique el cumplimiento de las acciones planificadas por cada plan de conectividad.
▲ Número de planes evaluados y actualizados	Implica que al finalizar el período de cada plan, deberá reflejar cumplimiento de metas de cada uno de los planes.
▲ Número de Comités de previsión y gestión de incendios forestales operando	
▲ Número de emprendurismos desarrollados y operando	
▲ Número de participantes en los eventos de capacitación	

Elemento	Detalles
2. Café con sombra	
▲ % de finca que mantienen el nivel de sombra en un promedio de 45%.	
▲ % de áreas recuperadas y fortalecidas	El cuarto Atributo se le denomina “Recuperación de cafetales abandonados.”, estableciendo como indicador el % de áreas recuperadas y fortalecidas. El estado actual lo califico como Pobre con $\leq 10\%$ y el estado futuro deseado al finalizar los 15 años se evaluó como Bueno con el 60%. En el equipo de trabajo participaron técnicos con experiencia en manejo de plantaciones de café con sombra, personas conocedoras de la problemática en el territorio.
▲ Número de caficultores beneficiados	
▲ Número de hectáreas recuperadas	Evaluación acumulativa
▲ Número de prácticas (Insumos orgánicos, conservación de suelo y agua), siembras nuevas	El tercer Atributo se denomina “Prácticas agroecológicas en plantaciones de café bajo sombra”, con un indicador que mide el número de prácticas (Insumos orgánicos, conservación de suelo y agua), siembras nuevas. La evaluación inicial fue Pobre con 3 prácticas y el estado futuro se evaluó de Muy Bueno con 10 prácticas
▲ Número de qq oro por hectárea	
▲ Número de unidades ecológicas (procesamiento, transformación y comercialización de café)	Consiste en dotar a los pequeños y medianos caficultura de estructuras para el beneficiado ecológico del café, infraestructura para el procesamiento, empaquetado y comercialización.
▲ Número prácticas agroecológicas que se han incorporado	
▲ Porcentaje de sombra promedio	Es la valoración, o cuantificación del % de sombra que recibe una plantación de café
▲ Producción qq oro por hectárea	El segundo indicador mide la producción quintal oro por manzana. La evaluación es

Elemento	Detalles
	Bueno, ubicándola en 6.5 qq, y el estado futuro es de Muy Bueno con 10 qq.
▲ Número de hectáreas mantenidas	
▲ Número de hectáreas que mantienen la plantación con sombra	Registro de numero de lotificaciones, urbanizaciones y parcelas con cultivo diferente al agro ecosistema café
▲ Número de hectáreas recuperadas con el sistema de Apalancamiento	Evaluación acumulativa cada año
▲ Número de unidades ecológicas de procesamiento, transformación y comercialización funcionando	
▲ Número de hectáreas certificadas con el Sello Verde	
3. Recurso hídrico	
▲ Número de Eco estaciones piloto establecidas para el aprovechamiento de los desechos sólidos domiciliarios	
▲ Número de hogares con estructura básica de saneamiento	El indicador mide los hogares que cuentan con estructura física para el manejo de las aguas residuales
▲ Número de hogares que cuentan con sistemas de manejo de aguas crises y manejo de desechos orgánicos	
▲ Número de iniciativas económicas verdes establecidas y operando en los municipios de la Reserva.	
▲ Número de planes de manejo de las unidades hídricas priorizadas y número de comités	El indicador comprende los planes de acción, nivel de ejecución y comités responsables de la implementación.

Elemento	Detalles
▲ Número de árboles por fragmento de bosque en la unidad hídrica	El segundo Atributo que se definido fue Cosecha de agua dulce por árbol, considerando que este está íntimamente relacionado con el caudal hídrico, por lo que, el indicador que se estableció fue Número de árboles por fragmento en la unidad hídrica. La evaluación actual fue Pobre ($0 \leq 10,000$ árboles por fragmento en la unidad hídrica), ya que las unidades hídricas priorizadas son las que están degradadas por la tala de árboles. El estado deseado al finalizar es de Muy Bueno, ya que se espera haber logrado el establecimiento de 5,000,000 de árboles
▲ Un plan de Mercado de la madera elaborado y divulgado	
▲ Índice Biológico o Biótico a nivel familias	El Índice Biológico a nivel de Familias de invertebrados acuáticos adoptados para El Salvador (IBF-SV-2010), tiene como base el método de cálculo, asignación de puntajes y escala de medición, propuesto por Hilsenhoff (1987). Esencialmente, consiste en el promedio de los puntajes de los grupos taxonómico encontrados en cada punto o sitio de muestreo, ponderado por su abundancia relativa. De esta manera, el Índice presenta dos componentes principales: a) El puntaje asignado a cada grupo de invertebrado acuático; b) La abundancia relativa de los grupos de invertebrados acuáticos encontrados.
▲ Número de buenas prácticas de conservación de suelos y agua.	Para la evaluación del Objeto de Conservación, se definió un Atributo y dos indicadores. El Atributo establecido fue Buenas prácticas de agricultura sostenible. Uno de los indicadores considerados es “Número de prácticas de conservación de suelos y agua” (No quema de rastrojo, prácticas y obras de conservación de suelo como barreras, acequias, etc.; y no aplicación de agroquímicos). El estado actual se evaluó como Regular (1) práctica. El estado deseado como Bueno (3) prácticas.

Elemento	Detalles
▲ Número de muestreo por unidad hídrica realizado por año	Para la determinación de la calidad de las aguas, se empleara insectos acuáticos como indicadores de calidad de agua de las diferentes familias encontradas en zonas con mucha perturbación, mediana perturbación y zonas no perturbadas. Se utilizará el índice de diversidad de familias y el manual de la OEA, implementado por la UES.
▲ Número de hogares priorizados cuentan con alternativas ecológicas para genera combustión.	
▲ Número de unidades ambientales municipales fortalecidas y aplicando las ordenanzas municipales para la gestión ambiental y protección del recurso hídrico.	
▲ Número de árboles por fragmento en la unidad hídrica	Las cuencas priorizadas son: Río Shutian, Izalco, Río Cuguapa, Santa Catarina Masahuat, Río Sensunapan, Nahuizalco, Río Ceniza y Sensunapan, Sonsonate, Río Siguapa y fuentes de agua de San Pedro Puxtla, Fuentes de agua de Ataco Atzumpea, Fuentes de agua de Ahuachpán, Laguna de Cuscachapa, Laguna del Espino y Lago de Coatepeque; considerando además, que las acciones impacten positivamente en las aguas subterráneas.
▲ Plan elaborado y aprobado	El indicador cuantificara y verificará la existencia de los planes
▲ Un estudio aprobado y publicado	
▲ Un estudio de mercado elaborado y publicado	
4. Agricultura de granos básicos	
▲ Número de hectáreas operando con buenas prácticas	

Elemento	Detalles
▲ Número de productores capacitados en prácticas de agricultura sostenible	No quema de rastrojo, prácticas y obras de conservación de suelo como barreras, acequias, etc.; y no aplicación de agroquímicos) Diversificación de cultivos, uso insumos orgánicos, retomar el concepto Silvo Milpa: Asocio maíz-ayote-Frijol y recuperación de semillas criollas a través del establecimiento de Bancos de semillas
▲ Número de productores que aplican prácticas agroecológicas en sus parcelas	El segundo indicador es “Número de productores que aplican prácticas agroecológicas en sus parcelas: Diversificación de cultivos, uso insumos orgánicos, retomando el concepto Silvo Milpa (Asocio maíz-ayote-Frijol y árboles) y recuperación de semillas criollas (Casas de semillas)”. El estado actual se evaluó como Pobre (<50) práctica. El estado deseado después de 15 años es de Muy Bueno un número de productores >500 aplicando las prácticas en sus parcelas.
▲ Número de casas de semilla establecidas	
▲ Número de mecanismos de comunicación establecidos	
▲ Número de mecanismos de mercados establecidos	
5. Patrimonio cultural inmaterial	
▲ Número de acciones realizadas en los 18 municipios	
▲ Número de elementos apropiados por la población	
▲ Número de elementos culturales ancestrales promovidos y rescatados	Los valores culturales ancestrales que han sido priorizados por su importancia en el territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec son: Idioma Nahuatl, gastronomía, medicina natural, tradición oral, oficios tradicionales, danzas folklóricas, religiosidad popular, fiestas

Elemento	Detalles
	tradicionales, sitios arqueológicos, centros ceremoniales y cofradías.
▲ Número de elementos culturales ancestrales promovidos y rescatados	Los valores culturales ancestrales que han sido priorizados por su importancia en el territorio de la Reserva de Biosfera Apaneca- Ilamatepec son: Idioma Nahuatl, gastronomía, medicina natural, tradición oral, oficios tradicionales, danzas folklóricas, religiosidad popular, fiestas tradicionales, sitios arqueológicos, centros ceremoniales y cofradías.
▲ Número de elementos culturales retomados	
▲ Número de personas receptoras del conocimiento ancestral inmaterial	El segundo indicador “Número de personas receptoras del conocimiento ancestral inmaterial”. Se estima un resultado regular, ya que existen centros escolares que enseñan algunos elementos, como lo es el Idioma Nahuatl, por lo que se ubica como regular, y se espera que al finalizar los 15 años, el estado deseado sea de Muy Bueno.
▲ Un Comité implementó acciones de recuperación de los elementos culturales	
▲ Número de participantes como receptores de los contenidos del plan	

Anexo 4. Modelo de Reporte para el Abordaje de Salvaguardas en la Reserva de Biosfera Apaneca Ilamatepec. (Observe documento específico de Salvaguardas)