



# Manual de Soluciones basadas en la Naturaleza

Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos

United Nations Environment Programme (UNEP) · Climate Technology Centre & Network (CTCN)

Honduras

4.12.2023

Entregable 5 (v)



# Índice

Acrónimos .....	4
Resumen Ejecutivo .....	6
1. Introducción.....	7
1.1. Los SSE de la Reserva de la Biosfera Cacique Lempira y el PNMC .....	7
2. El Marco Conceptual y Operativos del Manual.....	8
2.1. El Propósito del Manual .....	9
2.2 Objetivos del Manual .....	9
2.3 La base científica, técnica y popular de los lineamientos del Manual de Formación.....	10
2.3.1. Las Soluciones basadas en la naturaleza (SbN).....	12
2.3.2 La Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE).....	14
2.3.3 La Reducción del Riesgo de Desastres basada en los ecosistemas (Eco-RRD) .....	14
2.4 Marco Conceptual y Operativo para aplicar las SbN .....	15
2.4.1 Descripción de la AID y AIID para cada comunidad .....	17
3. Catálogo de Soluciones Basadas en la Naturaleza.....	18
3.1 Las SbN para los Sistemas Agroecológicos .....	19
3.2 Las SbN para los Sistemas Agroforestales.....	21
3.3 Sistema de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas.....	24
3.4 Manejo Integral de los Recursos Hídricos .....	26
3.5 Turismo de aventura y científico (bio-ecológico y agro-ecológico) con el monitoreo bio-ecológico y físico-químico .....	29
3.6 Infraestructura Verde.....	31
4. El Marco Operativo de la implementación, monitoreo, evaluación y aprendizaje (MEVA) .....	32
4.1 La Teoría del Cambio .....	32
4.1.1. La Narrativa de la TdC .....	32
4.1.2 Indicadores y Supuestos.....	33
4.1.3. Los Resultados Esperados y las Métricas para medirlos .....	34
4.1.4. Indicadores de la Efectividad del empoderamiento de los grupos marginalizados.....	36
4.2. La Plataforma de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje .....	36
4.2.1. Marco Conceptual y Operativo de una Plataforma MEVA-MAPANCE .....	36
5. Referencias bibliográficas .....	39
Anexo 1: Las herramientas a aplicar con el Manual.....	42
A1.1 Las Soluciones basadas en la naturaleza (SbN) .....	42

A1.1.2 Breve resumen de las SbN, sus metas y su alcance .....	42
A.1.2 Los Estándares Globales para la SbN.....	43
A1.3 La Adaptación basada en Ecosistemas (AbE).....	45
Anexo 2: Informe sobre visita de campo a las comunidades de Chimis Montaña, Malsincales y Río Negro, en el PN Montaña de Celaque ..	47
A.2.1 Introducción.....	47
Anexo 3: Mapas de los Ecosistemas, Fauna Silvestre Amenazada y Zonas de Vida .....	58
Anexo 4: Matriz de SbN .....	63
Anexo 5: La Teoría del Cambio.....	71
Anexo 6: Componentes, indicadores y actividades a medir para evaluar si el PdA es transformativo .....	73
Anexo 7: Acciones y actividades del Plan de Adaptación.....	76
Anexo 8: Fichas de SbN.....	83

## Acrónimos

<b>AAPP</b>	La declaración de área protegida
<b>AbE</b>	Adaptación basada en Ecosistemas
<b>ACC</b>	Adaptación al cambio climático
<b>AID</b>	Área de Influencia Directa
<b>AIID</b>	Área de Influencia Indirecta
<b>AP</b>	Área Protegida
<b>AT</b>	Asistencia Técnica
<b>CC</b>	Cambio Climático
<b>CE</b>	Comisión Europea
<b>CMNUCC</b>	La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
<b>CONECTA</b>	Proyecto Paisajes Agroforestales y Manejo Forestal Sostenible que generan Beneficios Ambientales y Económicos a Nivel Global y Local
<b>CTCN</b>	Centro y Red de Tecnología del Clima
<b>DIBIO</b>	Dirección General de Biodiversidad de la SERNA
<b>Eco-RRD</b>	La Reducción del Riesgo de Desastres basada en los ecosistemas
<b>EHAR</b>	Marco de Resiliencia y Salud de los Ecosistemas
<b>GA</b>	Gestión Adaptativa
<b>GdH</b>	Gobierno de Honduras
<b>GEF</b>	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>ICF</b>	Instituto de Conservación y Forestería
<b>MAPANCE</b>	Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque
<b>MEVA</b>	Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje
<b>NDC</b>	Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional

<b>ODS</b>	Objetivos del Desarrollo Sostenible
<b>ONILH</b>	Organización Nacional Indígena Lencas de Honduras
<b>PdA</b>	Plan de Adaptación
<b>PNMC</b>	Parque Nacional Montaña Celaque
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>PROCELAQUE</b>	Ley de Fomento y Protección del Parque Nacional Montaña de Celaque
<b>RAPTA</b>	Resiliencia, Vías de Adaptación y Transformación
<b>RB</b>	Reserva Biológica
<b>RBCL</b>	Reserva de la Biósfera Cacique Lempira
<b>RPF</b>	La Restauración del Paisaje Forestal
<b>SAG</b>	Secretaría de Agricultura y Ganadería
<b>SbN</b>	Soluciones basadas en la Naturaleza
<b>SERNA</b>	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
<b>SGJ</b>	Secretaría de Gobernación y Justicia
<b>SINAPH</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras
<b>SPE</b>	Secretaría de Planificación Estratégica
<b>SSE</b>	Sistemas Socio-Ecológicos
<b>TdC</b>	Teoría de Cambio
<b>TIC</b>	Tecnologías de Información e Comunicación
<b>UICN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>UNDRR</b>	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres
<b>ZA</b>	Zona de Amortiguamiento
<b>ZN</b>	Zona Núcleo

## Resumen Ejecutivo

**El impacto del cambio climático en Honduras afecta directamente a las comunidades que viven en condiciones de vulnerabilidad, afectando sus medios de vida que se sostienen en parte por los servicios ecosistémicos y la biodiversidad en sus territorios.** Algunas de estas comunidades se localizan dentro el Parque Nacional Montaña Celaque (PNMC) que forma parte de la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira (RBCL), con limitadas acciones enfocadas a minimizar su vulnerabilidad, muy relacionada con la pérdida de sus bienes y patrimonio y afectando su arraigo a la tierra. Lo anterior trae como consecuencia el fenómeno social de la migración de sus residentes, en su mayoría pueblo Lenca y Chortí, en búsqueda de oportunidades para su bienestar socioeconómico, dejando sus comunidades y migrando a otros pueblos y ciudades del país.

**Las personas más vulnerables de Honduras dependen de los ecosistemas tanto para su sustento, como su resiliencia para adaptarse a cambios abruptos y a menudo sorprendentes en Sistemas Socioecológicos (SSE) complejos que son propensos a sufrir perturbaciones.** Los daños provocados por recientes desastres naturales en los SSE la RBCL y el PNMC ofrecen buenos ejemplos de las pérdidas de vida, infraestructura y de la resiliencia de estos. Estos cambios implican alteraciones cualitativas y cuantitativas en las funciones y procesos de los sistemas, y demuestra la interdependencia entre el bienestar humano y los ecosistemas. Los paisajes degradados reducen la capacidad de los ecosistemas para proveer beneficios a la sociedad, y la pérdida de esta capacidad de recuperar de los “*shocks*” es uno de los principales factores que exacerbaban los impactos de los desastres y afecta los esfuerzos de recuperación y la regeneración de los medios de vida después de un desastre.

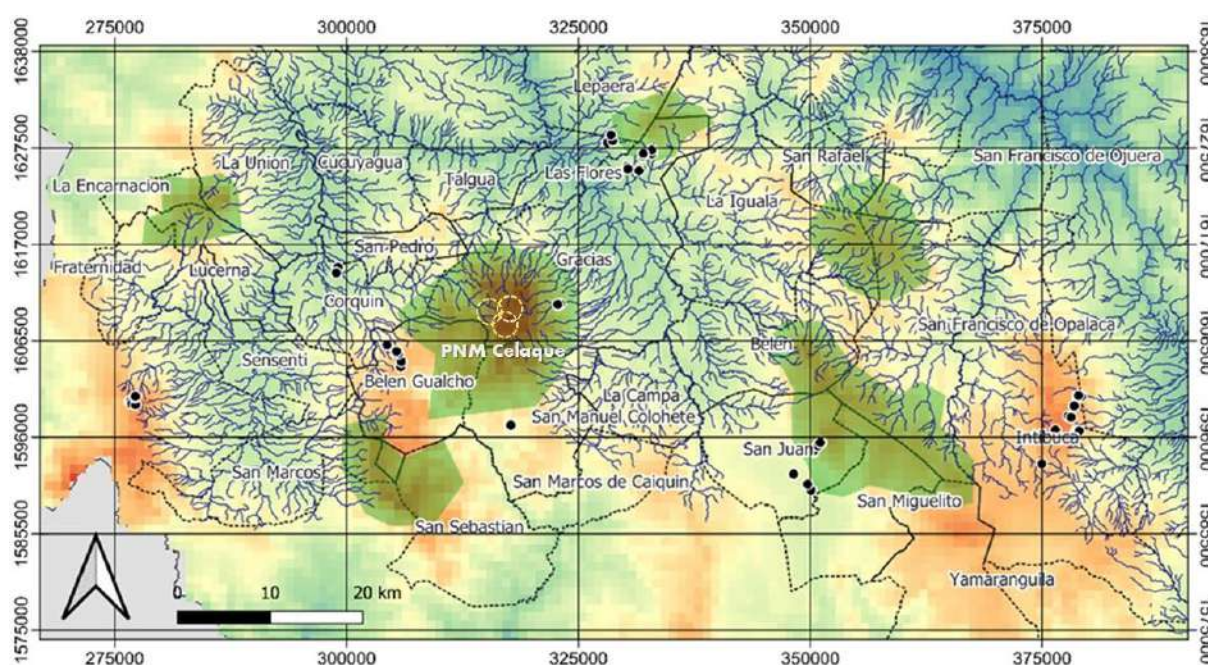
**El inadecuado uso de recursos naturales agrava la vulnerabilidad, llevando a un riesgo las vidas humanas y la infraestructura productiva en estas. Es por eso clave la aplicación de soluciones que reduzcan la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia.** En este contexto, las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) rescatan el conocimiento ancestral y local, proporcionando alternativas amigables al medioambiente, e incorporando a los pueblos originarios, para recuperar y restaurar los ecosistemas que brindan resiliencia frente los eventos extremos causados por el cambio climático.

**Este manual de formación brinda elementos específicos que orientan la aplicación y cumple las funciones de manual operativo para comprender y aplicar las SbN identificadas.** El manual se debe entender como un instrumento adaptable, ajustable y actualizable en la medida que se vayan incorporando lecciones en la búsqueda de las transformaciones necesarias para aumentar la resiliencia de las comunidades, los sistemas productivos y los sistemas naturales, y a la vez reducir la vulnerabilidad de las personas, su producción y la naturaleza que las rodea. Reconociendo que la aplicación de las SbN requiere tiempo, el Manual pretende paulatinamente desarrollar un proceso de adaptación a los cambios climáticos y actividades humanas que están promoviendo los riesgos y la vulnerabilidad socioambiental en el Occidente del país.

# 1. Introducción

Las personas más vulnerables de Honduras dependen de los ecosistemas tanto para su sustento, como su resiliencia, para adaptarse a cambios abruptos y a menudo sorprendentes en Sistemas Socioecológicos (SSE) complejos que son propensos a sufrir perturbaciones. Los daños provocados por recientes desastres naturales en los SSE la Reserva de la Biosfera Cacique Lempira (RBCL) y el Parque Nacional Montaña Celaque (PNMC) ofrecen buenos ejemplos de las pérdidas de vida, infraestructura y de la resiliencia de estos (Figura 1). Estos cambios implican alteraciones cualitativas y cuantitativas en las funciones y procesos de los sistemas, y demuestra la interdependencia entre el bienestar humano y los ecosistemas. Los paisajes degradados reducen la capacidad de los ecosistemas para proveer beneficios a la sociedad, y la pérdida de esta capacidad de recuperarse de los “shocks” es uno de los principales factores que exacerbaban los impactos de los desastres y afecta los esfuerzos de recuperación y la regeneración de los medios de vida después de un desastre.<sup>1</sup>

Figura 1: Mapa de la Reserva de la Biosfera Cacique Lempira y el PN Montaña Celaque.



## 1.1. Los SSE de la Reserva de la Biosfera Cacique Lempira y el PNMC

Los SSE del PNMC y la RBCL están compuestos por una red de diversas e interconectadas zonas de vida ubicadas dentro las microcuencas hidrográficas habitadas por más de siete mil personas, las cuales son principalmente descendientes del Pueblo Originario Lenca y están bajo la jurisdicción territorial de tres municipios.<sup>2</sup> El 100 % de la población vive en zonas rurales ubicadas en las Áreas Protegidas y los corredores montañosos del occidente hondureño.

<sup>1</sup> <https://www.undrr.org/publication/ecosystem-based-disaster-risk-reduction-implementing-nature-based-solutions->

<sup>2</sup> Gracias, Las Flores y San Manuel de Colohete en el departamento de Lempira, Corquín en el departamento de Copán y Belén Gualcho en el departamento de Ocotepeque.

Estos sistemas acoplados de personas y naturaleza son complejos en términos de cómo anticipan y responden a los desastres naturales. Estas complejidades presentan grandes incertidumbres para muchas facetas de la sociedad. La capacidad de afrontar los tipos de incertidumbres y sorpresas requerirá enfoques novedosos, combinaciones creativas de estrategias y la capacidad de adaptarse a un entorno cambiante. Acelerar el aprendizaje y apoyar enfoques novedosos que limiten la vulnerabilidad y amplíen nuestra comprensión de la ocurrencia frente los impactos de los desastres naturales parecen ser componentes críticos para desarrollar la resiliencia comunitaria (Gunderson, 2010).

## 2. El Marco Conceptual y Operativos del Manual

La complejidad, la dinámica entrópica<sup>3</sup> y la incertidumbre están en la raíz de la resiliencia, adaptación y el flujo de la energía a través de los ecosistemas formados durante miles de años en la zona que hoy en día es el PNMC. Con la llegada de los primeros pueblos originarios que construyeron sus comunidades en las montañas remotas del occidente hondureño, la dinámica ecosistémica ha venido transformándose. Esto ha resultado en un relativamente nuevo sistema - el Sistema Social-Ecológico (SSE) – donde sus partes están estrechamente interconectadas (Figura 2). Mantener esa dinámica de los SEE requiere el fortalecimiento de la resiliencia de los procesos ecológicos evolutivos y adaptativos que los sostengan. Sin embargo, los procesos que impulsan la dinámica y la resiliencia de los SSE es imprevisible, ya que estos son inherentemente estocásticos. Por lo tanto, nuestros conocimientos sobre los procesos, las condiciones y la dinámica de los servicios ecosistémicos son inevitablemente incompletos.

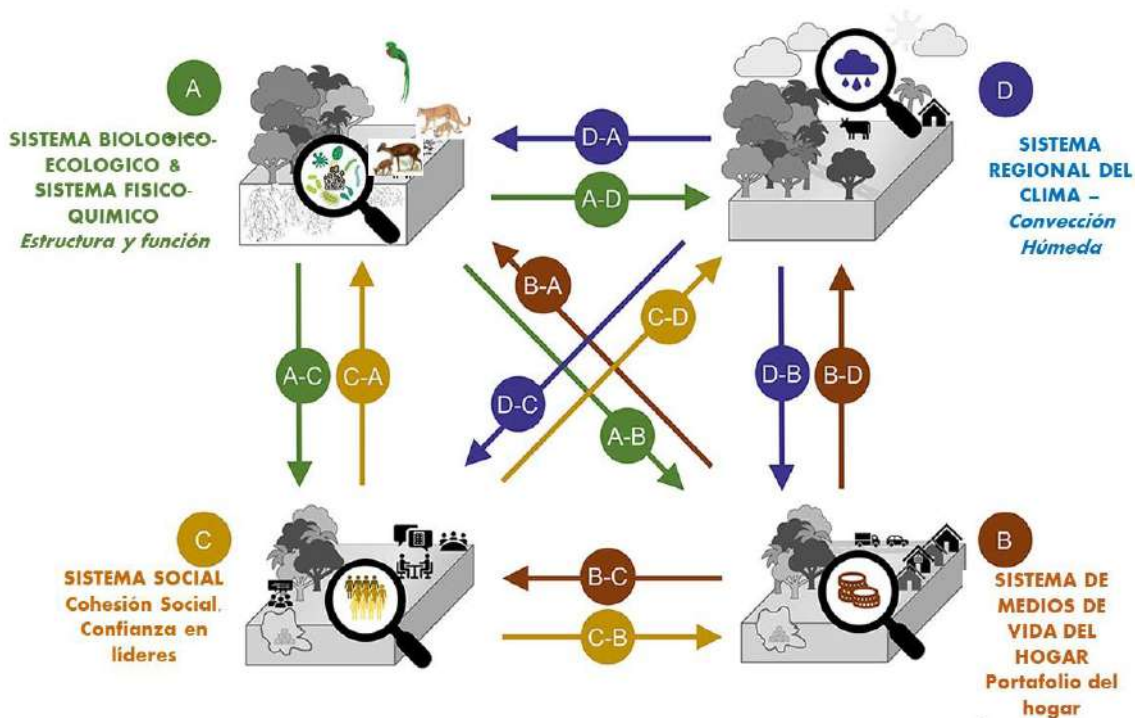


Figura 2. Representación de las interconexiones en RBCL y PNMC, incluidos elementos de inflexión seleccionados, las respectivas características cruciales del sistema y enlaces cruzados (flechas) (Fuente: Froese *et al.*, 2023).

<sup>3</sup> Meysman & Bruers (2010). La entropía es un concepto desconocido para la mayoría de los ecólogos, a pesar de ser la única forma sensata de enmarcar los procesos de los ecosistemas. Después de todo, la Tierra es un motor térmico y los ecosistemas son marcos para moderar la energía del sol, mantener la refrigeración y transferir nutrientes. Los componentes de este proceso son los animales. Las plantas también, pero sólo los animales, pudieron establecer los patrones necesarios para la evolución y el éxito humanos.

**Tomando lo anterior en cuenta, la gestión de la resiliencia de los SSE requiere un enfoque que es igualmente dinámico como los SSE que pretendemos manejar, pero menos complejo.** Por tal razón, cualquier esfuerzo que pretenda promover la gestión sustentable de los SSE deberá ser basado en acciones que reflejen la dinámica de los SSE a medida que cambian con el tiempo en respuesta a factores controlados y no controlados. De tal forma la gestión sustentable de los SSE requiere una gobernanza flexible con la capacidad de responder a la retroalimentación socioambiental para promover los cambios transformativos esperados. Sin embargo, *la transformabilidad es la capacidad de crear un sistema fundamentalmente nuevo cuando las estructuras ecológicas, económicas o sociales hacen que el existente SSE es insostenible.* Además, *la resiliencia de los SSE no se limita a la capacidad de absorber o adaptarse al cambio, sino que también incluye la capacidad de transformarse con los cambios impredecibles.*

## 2.1. El Propósito del Manual

**El Manual de Formación sobre la aplicación de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)** fue formulado para acompañar al Plan de Adaptación (**PdA**) a los fenómenos asociados con el cambio climático que cada día está incrementando los riesgos y la vulnerabilidad de los SSE dentro el **PNMC RBCL**.

**El propósito de este Manual** es apoyar al gobierno y las comunidades dentro la Biósfera con pautas y lineamientos para desarrollar un proceso de experimentación y aprendizaje para implementar las SbN. El Manual pretende, paulatinamente, desarrollar un proceso de adaptación a los cambios climáticos y actividades humanas que están promoviendo los riesgos y la vulnerabilidad socioambiental, en el Occidente del país.

## 2.2 Objetivos del Manual

**El objetivo de este *Manual de Formación sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)*** es **presentar pautas y recomendaciones para implementar el *Plan de Adaptación (PdA)* para la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira (RBCL) y el Parque Nacional Montaña Celaque (PNMC)**, y asimismo, aplicar un enfoque de adaptación ecosistémica u otras Soluciones basadas en la Naturaleza con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas en áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremo en Honduras. Las SbN recomendadas por el PdA no son rígidas, sino representan unas sugerencias para probar, adaptar con base a los hallazgos del monitoreo, evaluación de su efectividad en las comunidades meta, y aprender sobre cuáles fueron las fortalezas y las debilidades de las SbN durante su aplicación.

## 2.3 La base científica, técnica y popular de los lineamientos del Manual de Formación

Los lineamientos presentados en este Manual están basados en el análisis más reciente de la vulnerabilidad y los riesgos de los fenómenos meteorológicos extremos relacionados con el cambio climático que están provocando cambios significativos tanto en los ecosistemas del PNMC y los hábitats clave para la fauna en peligro de extinción,<sup>4</sup> como los pueblos originarios que viven en el PN. El análisis que se llevó a cabo incluye la cuantificación de la evolución de los parámetros, factores e indicadores respectivos y derivados del: i) *Grado de exposición*, ii) *Grado de fragilidad*, iii) *Impacto probable sobre la vida y la calidad de vida humana*, iv) *Daño y pérdidas a los elementos expuestos*, e v) *Impacto sobre el ambiente y los recursos naturales*.

Por una parte, se realizó un análisis enfocado al nivel macro para el PNMC (Figura 3). Esto facilitó una aproximación del grado de amenazas por deslizamientos para la región y los eventos naturales que influyen mayormente sobre esta condición, en función del relieve, la litología y la humedad del suelo, y los disparos que están causados por sismicidad e intensidad de la lluvia.

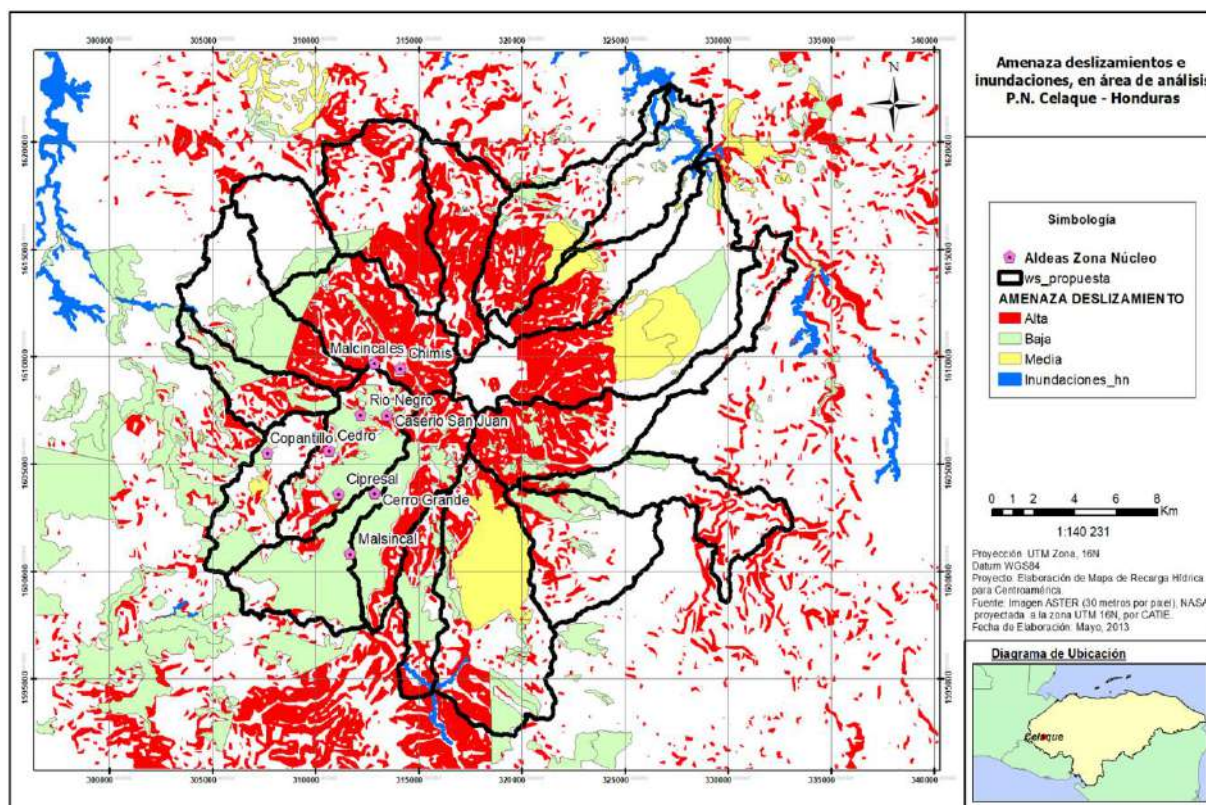


Figura 3: Mapa de amenazas por deslizamientos e inundaciones en el PNMC (Saborío, 2023)

Por otra parte, también se realizó un análisis micro de las tres comunidades meta (Figura 4) con datos disponibles de las instancias del gobierno, proyectos tales como CONECTA+ y

<sup>4</sup> Entre las especies importantes raras y escasas que se reportan con riesgos de conservación son (a) en mamíferos, musarañas (*Cryptotis hondurensis*), ocelote (*Leopardus pardalis*), armadillo o tumbo (*Cabassous centralis*); (b) en Aves, el chipe mejillas amarillas, migratoria (*Setophaga chrysoparia*) y la pavilla (*Penelopina nigra*); (c) anfibios como la salamandra Celaque (*Bolitoglossa celaque*), sapito (*Craugastor anciano*), *Leptodactylus silvanimbus*; y (d) reptiles como la cascabel (*Crotalus simus*), la iguana (*Iguana sp.*), y la boa (*Boa constrictor*).

con los aportes de las comunidades, inclusive, mapas dibujados por ellos señalando las áreas más vulnerables, durante las visitas con ellos.



Figura 4: Foto del proceso participativo en Chimis Montana y el mapa de la vulnerabilidad a los deslizamientos u otros rasgos de la comunidad de Malsincales.

**Con base a estos datos e información popular se realizó un análisis en el ámbito del área de influencia directa (1Km) e indirecta (5 Km) del núcleo de poblados (Figura 5):**



Figura 5: Amenaza potencial de deslizamientos en las comunidades priorizadas

**El equipo consultor visitó a cada una de las 3 comunidades meta y de manera colaborativo, se colectaron algunos datos e información pertinente al proyecto (Anexo 2).** A continuación, del análisis del riesgo y de las conclusiones de la visita al campo se obtuvieron posibles medidas preliminares de adaptación o de políticas de la Gestión Integral de Riesgos con SbN:

**Cuadro 1: Resumen de las conclusiones del análisis de riesgos**

<p>▲ Impulso al ordenamiento territorial y la gestión integrada de microcuencas, aprovechando el sistema de tenencia de la tierra de la población.</p>	<p>▲ Promoción de la restauración y conservación del bosque en las partes altas y medias de las microcuencas; esto conlleva a limitar el crecimiento de tierras agrícolas y ganaderas en zonas de montaña (clases VI, VII y VIII)</p>
<p>▲ Mejora de los medios de vida, así como la supervivencia de las poblaciones tradicionales, con buenas prácticas de conservación y recuperación de suelos, sistemas agroforestales y silvopastoriles, con sistemas de drenajes adecuados.</p>	<p>▲ Fomento del turismo ecológico, como forma de protección del bosque, así como el agroturismo que genere ganancias (ingresos) para la comunidad.</p>
<p>▲ Impulso de la capacitación con énfasis en la gestión y reducción del riesgo de desastres basada</p>	<p>▲ Sistema de alerta basado y administrado por la comunidad, basado en un sistema de radio o</p>

Cuadro 1: Resumen de las conclusiones del análisis de riesgos	
en la comunidad, con enfoque interseccional (adultos, niños y mujeres).	fomento de la telefonía celular y con acceso a pronósticos anticipados de tormentas fuertes o seguimiento de huracanes. <sup>5</sup>
▲ Impulso o fortalecimiento de las Juntas de Agua o de cuencas, con enfoque interseccional (mujeres, niños, adultos), propiciando enfoque de ganar-ganar, viveros, reforestación, protecciones de fuentes de agua y otros, manejo de cultivos tradicionales de subsistencia.	▲ Aprovechamiento de plantas nativas como mora e izote, que abundan en la zona de las comunidades, y que tienen potencial para estabilizar las laderas y prevenir la erosión, pero además sirven para impulsar cadenas de valor sostenibles

**Una de las causas principales que sostiene esta situación alarmante que enfrentan los Pueblos Originarios dentro el PNMC es la ausencia de políticas ecológicas y económicas que fomenten la aplicación de alternativas a las prácticas insostenibles**, y, asimismo, que logren incrementar la resiliencia de los servicios ecosistémicos, la microeconomía de la región y de la dimensión social y cultural. Sin embargo, la formulación de las políticas faltantes requiere evidencia verificable de buenas prácticas que contribuyan a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y las políticas sociales y ambientales de Honduras. Sin embargo, el proceso de comprobar dicha evidencia y retroalimentar en mejores políticas y decisiones no es fácil, ya que existen numerosas barreras y brechas a superar.

A continuación, se describen tres herramientas que se han venido aplicando al nivel internacional con base a recomendaciones por la Convención para la Diversidad Biológica, Los Estándares Globales de la UICN, los Amigos de la Gestión Basada en Ecosistemas y la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR).

### 2.3.1. Las Soluciones basadas en la naturaleza (SbN)

**Las soluciones basadas en la naturaleza<sup>6</sup> (SbN) son aquellas “acciones para proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible los ecosistemas naturales o modificados que hacen frente a los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa (Figura 6; ver el Anexo 1 para una descripción más amplia), proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad”** (UICN, 2016, p. 1). Un análisis de 20 definiciones de SbN identificó que, estas acciones se definen como intervenciones que: (1) están inspiradas e impulsadas por la naturaleza; (2) abordan desafíos (sociales) o resuelven problemas; (3) proporcionan múltiples servicios/beneficios, incluida la ganancia de biodiversidad; y (4) son de alta efectividad y eficiencia económica (Sowińska-Świerkosz y García, 2021).

**El concepto de SbN, en el marco del Estándar Global de la UICN, incluye ocho criterios mediante los cuales se pueden encuadrar las intervenciones verdes/azules como acciones de SbN.** Estos criterios se basan en los principios del concepto, así como en la retroalimentación de las consultas con los actores clave. Se refieren a los siguientes aspectos: (1) abordar los desafíos sociales; (2) escala de paisaje de intervención; (3) ganancia de biodiversidad; (4) viabilidad económica; (5) capacidad de gobernanza; (6) equilibrar equitativamente las compensaciones; (7) gestión adaptativa; (8) incorporados dentro de un contexto jurisdiccional apropiado (UICN 2016; 2020a; 2020b).

<sup>5</sup> Aunque la organización y funcionamiento CODEL es la instancia responsable para alertar a las comunidades sobre eventos catastróficos, la experiencia de las últimas tormentas que provocaron daños físicos y pérdidas de vida, CODEL no tuvo incidencia en las comunidades remotas debido a la debilidad de comunicación.

<sup>6</sup> Las soluciones naturales al cambio climático son un subconjunto de las SbN, asociadas específicamente para la contabilidad de los gases de efecto invernadero (GEI) para la mitigación del cambio climático basada en la naturaleza.

Además, el último documento de la CE (Comisión Europea) sobre SbN propone cinco preguntas para definir si una acción puede o no enmarcarse como SbN: (1) ¿Las SbN utilizan la naturaleza/procesos naturales? (2) ¿Proporciona/mejora los beneficios sociales? (3) ¿Proporciona/mejora los beneficios económicos? (4) ¿Proporciona/mejora beneficios ambientales? (5) ¿Tiene un beneficio neto para la biodiversidad? Ejemplos claros de acciones que cumplen con estos requisitos son las plantas con flores plantadas en muros verdes verticales en entornos urbanos, que ayudan a aumentar significativamente la biodiversidad y además son muy apreciadas por la gente por su valor estético. Estas preguntas formuladas prestan atención central a la noción de “beneficios” y destacan los beneficios ambientales en particular. La importancia de la biodiversidad también se ve acentuada por la CE y el Estándar Global de la UICN.

A pesar de estos recientes avances en la ciencia, las políticas, la práctica y las oportunidades presentadas en este informe, existe una necesidad urgente de seguir fortaleciendo la coherencia entre los marcos internacionales clave y acuerdos para incorporar las SbN, tanto conceptualmente, como en su implementación (UNDRR, 2020). Se ha elaborado una lista preliminar de SbN que se consideran que son apropiadas dentro del contexto socio-ecológico de las comunidades metas (Anexo 4). Estas se han discutido en los talleres programados con las comunidades y las instancias del gobierno local, regional y nacional en el transcurso del mes de septiembre del 2023. Cada SbN estará monitoreada para medir su efectividad con base a los principios de la Gestión Adaptativa, con el objetivo de impulsar el aprendizaje y ajustes requeridos para mejorar su aplicación. En el caso de que no funcione, se proponen otras SbN, conforme con el aprendizaje y la gestión adaptativa.



Figura 6: Los desafíos y las metas de las SbN

### 2.3.2 La Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE)

Después de múltiples décadas de intentos no concluidos y resultados insuficientes asociados con el manejo ambiental clásico de las áreas protegidas, su biodiversidad u otros servicios ecosistémicos se ha venido abordando con la **Gestión Adaptativa (GA)**<sup>7</sup> y la **Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE)**<sup>8</sup>. Ambos impulsan un proceso de aprendizaje durante la implementación de un proyecto con base a un enfoque experimental con pruebas de que buscan alcanzar cambios transformativos generados por cada SbN recomendada en el PdA. Actualmente, AbE (Figura 7) es un concepto enfocado en la sociedad humana, ya que la resiliencia humana está estrechamente relacionada a la integridad y la resiliencia de los ecosistemas. AbE consiste en el uso de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas como parte de una estrategia general de adaptación para ayudar a las personas a adaptarse a los impactos adversos del cambio climático” (CDB, 2009). Actualmente es una subcategoría de las SbN. Sin embargo, la salud del ecosistema por sí sola no garantiza la resiliencia humana, por lo cual la mejor forma de implementar la AbE es como elemento integrado de una estrategia de adaptación más amplia.<sup>9</sup>

### 2.3.3 La Reducción del Riesgo de Desastres basada en los ecosistemas (Eco-RRD)



Figura 7: Las diferentes dimensiones de la Adaptación basada en la naturaleza. Fuente propia.

<sup>7</sup> La GA es un proceso recomendado por la Convención sobre la Diversidad Biológica y la CMNUCC (en inglés UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change) para enfrentar la complejidad e incertidumbre asociados con la interacción dinámica entre los SSE.

<sup>8</sup> Según los Amigos de ABE, la AbE está intrínsecamente relacionada con las soluciones basadas en la naturaleza (SbN), y aborda los efectos del cambio climático. Fuente: <https://friendsofaba.com/what-is-ecosystem-based-adaptation-eba/>

<sup>9</sup> Es importante resaltar que las medidas ABE *no deberían aplicarse de forma aislada*, sino deberían incorporarse a una estrategia de adaptación más amplia e integrarse en la toma, planificación e implementación de decisiones en el ámbito local y nacional (FEBA, 2922)

**El Eco-RRD es un enfoque en el que las funciones reguladoras de los ecosistemas (como bosques, humedales y manglares) se aprovechan sistemáticamente para mitigar, prevenir o amortiguar los desastres.** Pretende implementar las SbN para recuperar/restaurar la resiliencia en los SSE. Por lo tanto, los enfoques de reducción del riesgo de desastres (RRD) y adaptación al cambio climático (ACC) deberían hacer un uso óptimo de los servicios proporcionados por los ecosistemas. Si bien la gestión de los ecosistemas se ha reflejado en todos los marcos globales relevantes, la traducción de dichos compromisos globales a nivel nacional y local enfrenta barreras institucionales y de gobernanza de otro tipo. Además, la integración de tales medidas en planes de desarrollo sectoriales, como en el uso de la tierra y la gestión del agua, tanto en contextos rurales, sigue siendo limitada (UNDRR, 20020), y los lineamientos de este Manual Operativo ofrecen una oportunidad de probar, adaptar y aprender, contribuyendo a nuevos conocimientos generados por el proyecto en PNMC.

## 2.4 Marco Conceptual y Operativo para aplicar las SbN

**La base del marco conceptual y operativo para este Manual está basada en la aplicación de las SbN en los resultados del análisis de cuatro elementos:**

- i) Los datos obtenidos en las vistas a las tres comunidades – Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña (**Anexo 2**);
- ii) Los mapas del análisis vulnerabilidad y riesgos (**Producto 3**) de las zonas de vida, los ecosistemas y avistamientos de la fauna silvestre y la idoneidad de probar la efectividad de las SbN en la AID y la AIID (**Anexo 3**);
- iii) La actualización de estas herramientas en cuatro talleres con las comunidades beneficiarias y las instancias del gobierno que tienen la responsabilidad de la gobernabilidad del PNMC (**Producto 3, 4, 5, Informes de los talleres**);
- iv) La TdC desarrollada para el PdA y los indicadores de efectos/consecuencias SMART.

**Las Figuras 8 y 9 presentan una propuesta geoespacial para enmarcar las zonas para implementar y comprobar las SbN (Matriz en el Anexo 4).** Dicho marco geoespacial pretende sistematizar la aplicación de las Áreas de Influencia/Impacto Directo (AID) e Indirecto (AIID) de las tres comunidades. Se comprobará cada SbN con base al índice de riesgo/vulnerabilidad, ecosistema/fauna amenazada, pendiente y estado de amenaza actual, entre otros criterios (**Anexo 3**).

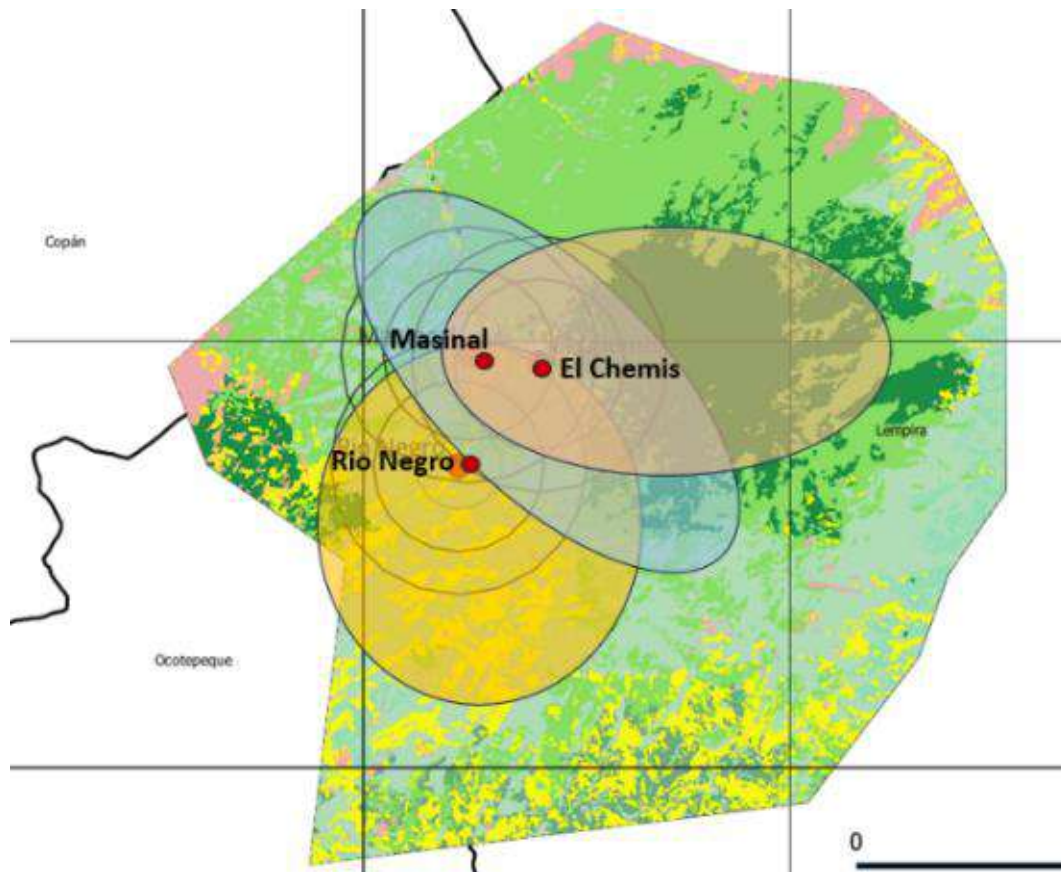


Figura 8: Mapa del traslape de las zonas de vida alrededor de cada una de las 3 comunidades meta

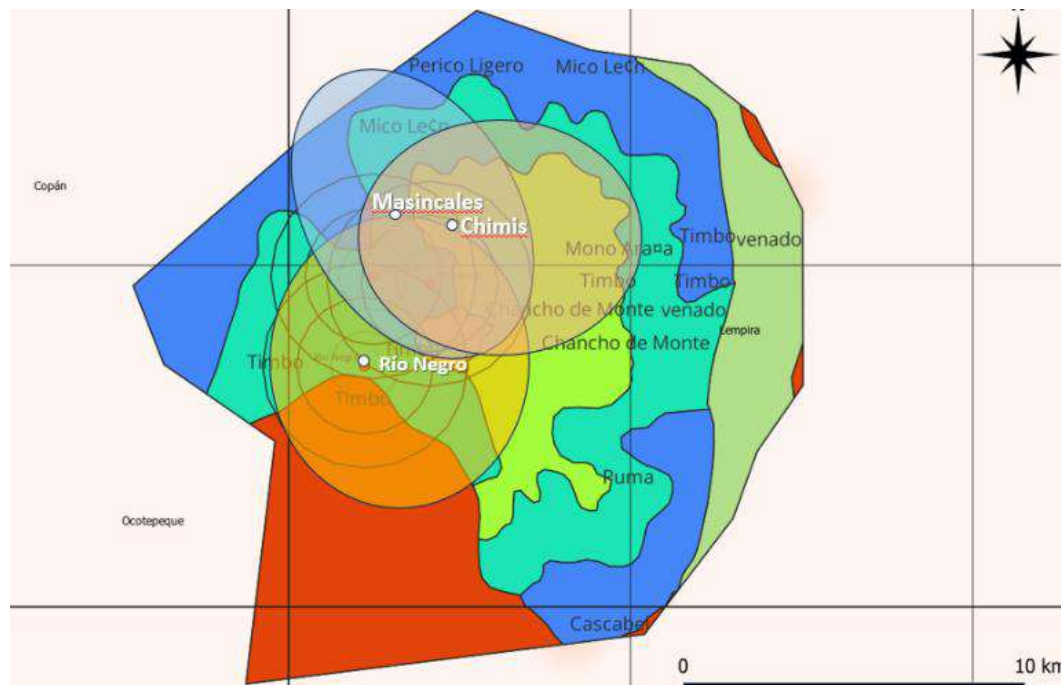


Figura 9: Mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AIID) con la fauna silvestre amenazada de cada comunidad

El proyecto reconoce la importancia de mantener la interconectividad entre los diversos ecosistemas para mantener y/o restaurar la resiliencia de estos en las seis zonas de vida (Portillo, et. al. 2019) y las seis zonas de vida que se encuentran dentro el PNMC (ICF-MAPANCE, 2016), ya que estos son clave para reducir las presiones enfrentadas por las especies biológicas amenazadas. Las tres comunidades meta podrían jugar un rol significativo, tanto con el manejo colaborativo para implementar, monitorear y evaluar la efectividad de las SbN en el AID e AIID<sup>10</sup>, como para socializar los resultados con otras comunidades dentro la RBCL.

### 2.4.1 Descripción de la AID y AIID para cada comunidad

La AIID (Figura 10) es la zona del manejo colaborativo del proyecto PNMC donde las comunidades pueden contribuir a la base de datos de PNMC, ya que su presencia puede ampliar los vacíos de las bases de datos con el monitoreo bio-ecológico y el turismo científico. La capacitación y el conocimiento local de la biodiversidad en estas áreas pueden llenar los vacíos en esta dimensión, y asimismo, contribuir a la educación ambiental, la socialización de los hallazgos y la evidencia empírica para mejorar las políticas y tomas de decisiones regionales y nacionales.

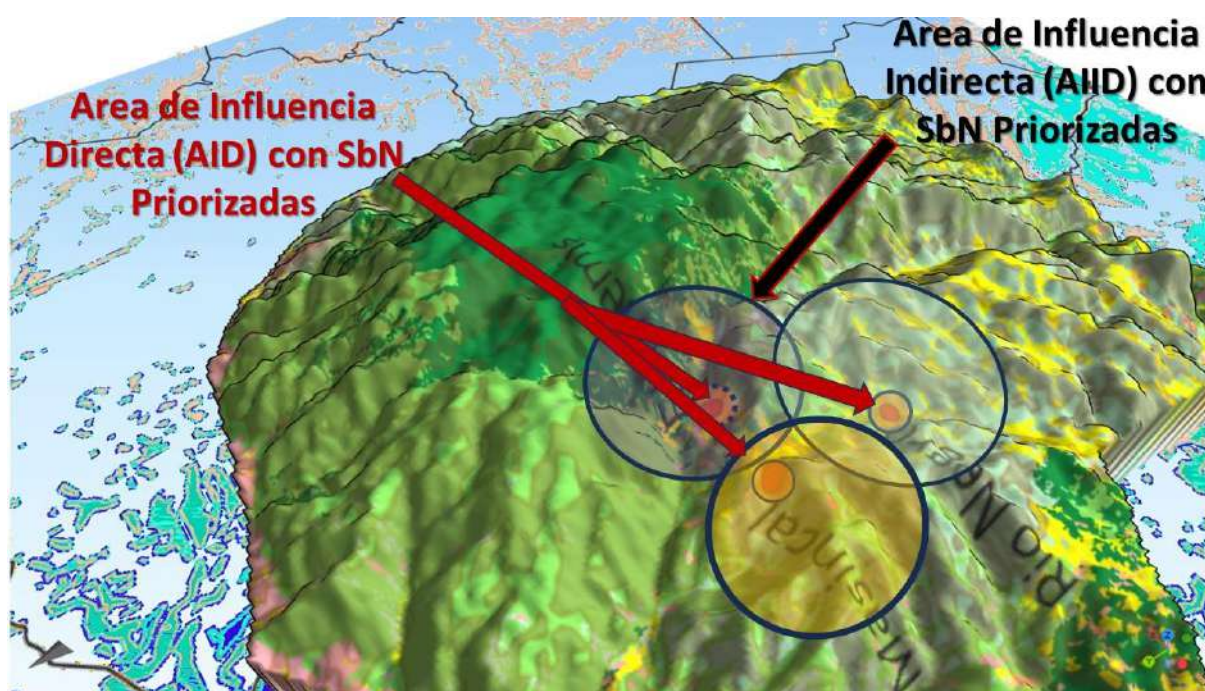



Figura 10: Figura demostrando el marco conceptual y operativo para probar las SbN específicas en las Áreas de Influencia Directa (AID), delimitado por el anillo rojo  encima de cada AIID (fuente propia).

<sup>10</sup> El Proyecto CTCN ha designado dos áreas para la aplicación de las SbN: i) el **Área de Influencia Directa (AID)** dentro de un radio de 1 Km de las 3 comunidades, y ii) el área de **Influencia Indirecta (AIID)** dentro de un radio >10 Km alrededor de estas comunidades.

### 3. Catálogo de Soluciones Basadas en la Naturaleza

Este catálogo de las SbN está enfocado en lineamientos y pautas propuestas para fortalecer la resiliencia de los SSE, o restaurar los que presentan altos índices de riesgo y vulnerabilidad. Se han catalogado las SbN en función de las tipologías de espacios de oportunidad que componen la Red:

- ▲ Sistemas Agroecológicos
- ▲ Sistemas Agro-forestales
- ▲ Sistema de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas
- ▲ Manejo Integral de los Recursos Hídricos
- ▲ Turismo bio- y agro-ecológico y producción basada en la naturaleza
- ▲ Infraestructura Verde

Dentro de estas categorías, las soluciones pueden ser implementadas en las AID y AIID alrededor de cada comunidad. Además, hay una serie de soluciones que son transversales (género y juventud, MEVA, etc.) a todos los espacios. Este manual debe servir como base para la redacción de anteproyectos o proyectos de ejecución de implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza dentro de las áreas a las que les corresponden. La figura 11 muestra un diagrama que ilustra la aplicación de las diversas SbN en una microcuenca hipotética. El menú para cada tipología de las SbN se encuentra en el Anexo 4.

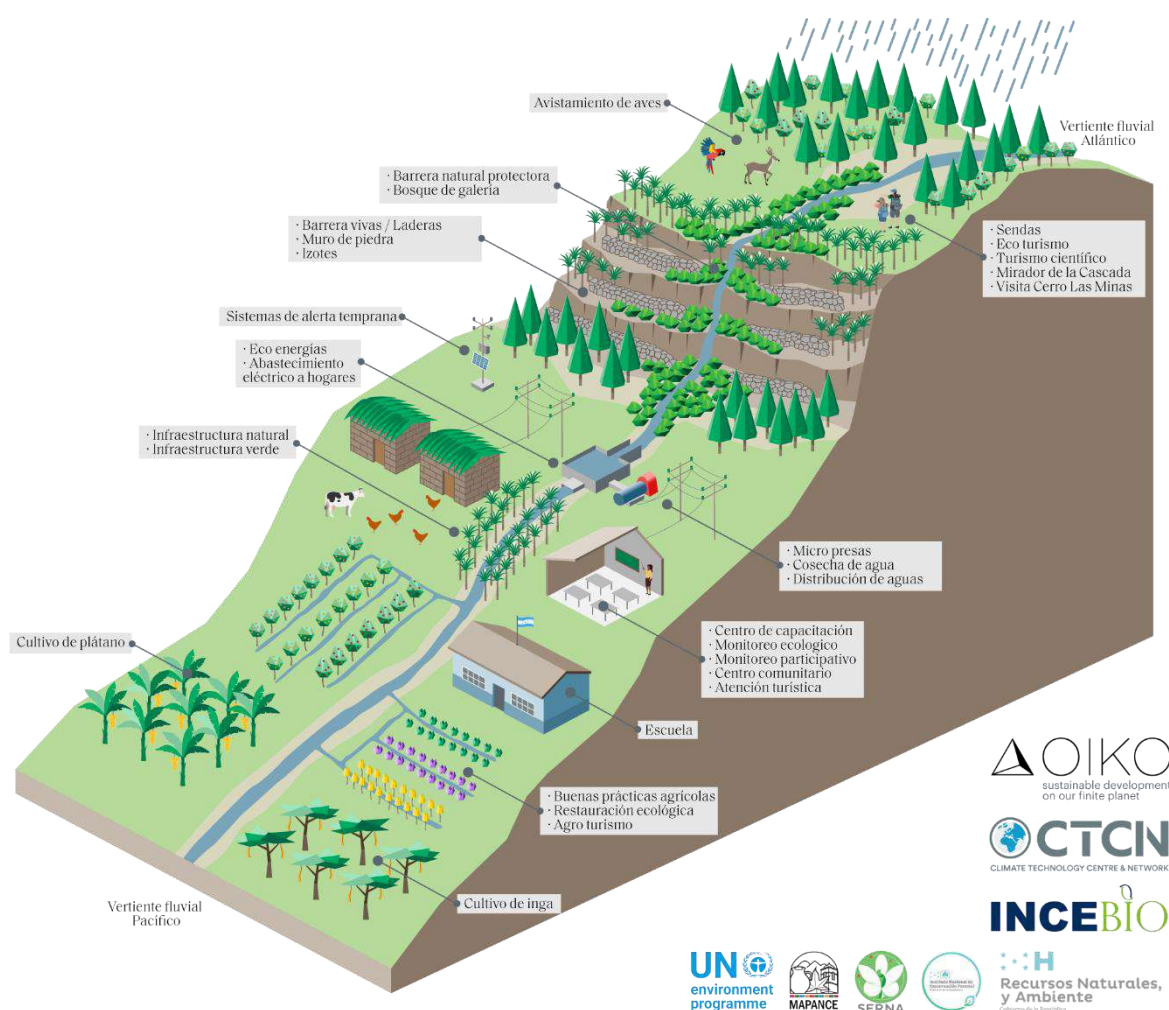


Figura 11: Ilustración de diversas SbN aplicadas en una microcuenca hipotética.

### 3.1 Las SbN para los Sistemas Agroecológicos

**El análisis de riesgos y vulnerabilidad indica que las personas que viven dentro de un radio de 1 Km (Figura 12) de su comunidad son las más vulnerables**, principalmente por el uso inadecuado de los suelos con actividades agrícolas. Con la implementación de un conjunto de 14 SbN, cada comunidad tiene la posibilidad de reducir estos riesgos y su vulnerabilidad en su AID, ya que estos pretenden sustituir las prácticas insostenibles que reducen la resiliencia de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos con procesos colaborativos participativos y la gobernanza inclusiva en su AID.

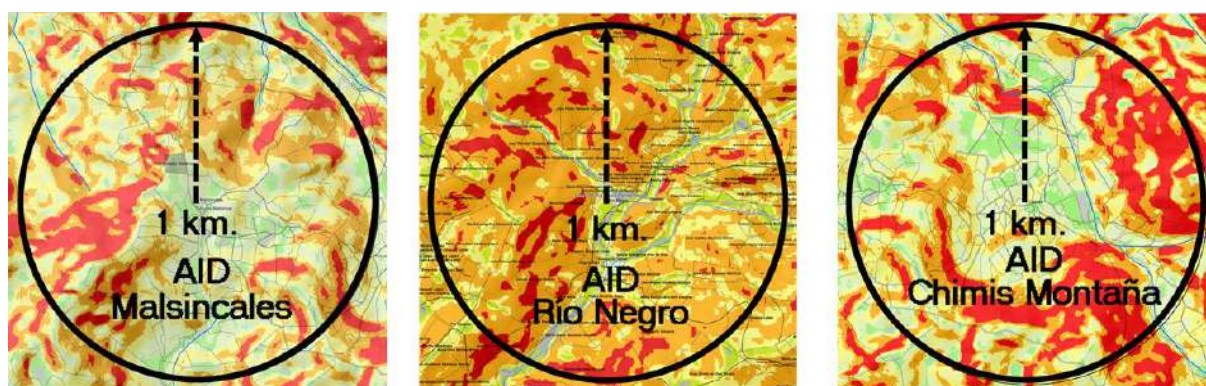


Figura 12: Mapas demostrando los resultados del análisis de riesgos y vulnerabilidad para las 3 comunidades. Estos indican que los riesgos y la vulnerabilidad se encuentran dentro de un radio de 1 km. Esta área se ha designado como el Área de Influencia Directa (AID) para esas comunidades donde se prueben las SbN específicas (Fuente propia).

**Se proponen las siguientes SbN para restaurar la resiliencia dentro de la AID:**

#### Cuadro N. 2: Conjunto de SbN para restaurar la resiliencia

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <b>SA 1</b> Manejo integrado de plagas (control biológico usando productos locales como chiles, cebollas, ajos vinagres naturales, aceite mineral, prácticas culturales)</li> <li>▲ <b>SA 2</b> Refugios vegetales/hierbas, arbustos, flores y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos.</li> <li>▲ <b>SA 3</b> Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (apio, repollo, lechuga, salvia, romero, tomillo)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <b>SA 4</b> Asociaciones destacadas como rábano-cilantro-zanahoria, la de cebollino-remolacha y la de cebolla-cilantro (asociadas con tabaco, flor de muerto y albahaca)</li> <li>▲ <b>SA 5</b> Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertirriego)</li> <li>▲ <b>SA 6</b> Labranza mínima o labranza cero.</li> <li>▲ <b>SA 7</b> Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <b>SA 8</b> Terrazas y curvas de nivel</li> <li>▲ <b>SA 9</b> Barbechos y descanso de la tierra</li> <li>▲ <b>SA 10</b> Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos</li> <li>▲ <b>SA 11</b> Cortinas rompevientos</li> <li>▲ <b>SA 12</b> Meliponicultura en asociación con plantas melíferas</li> <li>▲ <b>SA 13</b> Agricultura protegida (en invernaderos)</li> <li>▲ <b>SA 14</b> Riego por goteo o aspersión</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Se recomiendan las siguientes SbN para pendientes menores a 30°:**

Cuadro N. 3: SbN recomendadas para pendientes menores a 30°

- |                                               |                                   |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| ▲ · Aprovechar la buena porosidad del terreno | ▲ · Aplicar barreras anti erosión | ▲ · Uso de terrazas                           |
| ▲ · Evitar anegamientos                       | ▲ · Aplicar curvas de nivel       | ▲ Posibles combinaciones de cultivos variados |

**Para pendientes entre 30° y 50°, se recomienda lo siguiente:**

Cuadro N.4: SbN recomendadas para pendientes entre 30° y 50°

- |                                                                          |                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| ▲ · Aprovechar la buena porosidad del terreno para permitir infiltración | ▲ · Aplicar curvas de nivel | ▲ · Posibles combinaciones de cultivos variados |
| ▲ · Aplicar barreras anti erosión                                        | ▲ Uso de terrazas           | ▲ · Usar árboles con raíces profundas           |
| ▲ Usar gramíneas o herbáceas rastreras y raíces expandidas               |                             |                                                 |

**Recomendaciones para pendientes mayores a 50°:**

Cuadro N. 5: SbN recomendadas para pendientes mayores a 50°

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Usar árboles con raíces profundas | ▲ · Aplicar barreras anti-erosión |
|-------------------------------------|-----------------------------------|

**A continuación, hay que desarrollar las siguientes actividades:**

- Formar equipos de apoyo solidario para compartir trabajo doméstico liberando espacios para la participación en los procesos de formación
- Crear mecanismos y condiciones que permitan la participación de las mujeres en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación

**Además, se proponen diversos talleres, inclusive para:**

Cuadro N. 6: Propuesta de talleres

- |                                                                                                       |                                            |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ▲ La construcción de viveros comunales o familiares para reposición                                   | ▲ Elaboración de compost                   | ▲ Aplicar barbecho                             |
| ▲ Uso y aplicación de cultivos perennes                                                               | ▲ Desarrollar proyecto Banco de Semillas   | ▲ Creación de terrazas y curvas de nivel       |
| ▲ Siembra y uso de plantas para cercas vivas para estabilizar pendientes y curvas de niveles frágiles | ▲ Tipos y siembra de semillas              | ▲ Desarrollar las asociaciones de cultivos     |
| ▲ Producción de material para mulch                                                                   | ▲ Adquirir insumos para trabajar la tierra | ▲ Producción de defensivos agrícolas naturales |
| ▲ Elaboración de plantines                                                                            | ▲ Construcción de invernaderos caseros     |                                                |

## 3.2 Las SbN para los Sistemas Agroforestales

**Tanto los ecosistemas forestales dentro de la AID, como la AIID, se están fragmentando debido al uso inadecuado de los suelos y se requieren acciones para restaurar la resiliencia de los servicios ecosistémicos que proveen a los SSE.** La Restauración del Paisaje Forestal (RPF) es un proceso para recuperar la funcionalidad e integridad ecológica de los paisajes deforestados o degradados, mejorar el bienestar humano y reducir los riesgos y la vulnerabilidad (Başsüllü, 2023). El concepto se extiende más allá de los bosques, e incluye tierras agrícolas, tierras protectoras y zonas de amortiguamiento (ver la Figura 13). La RPF incluye los siguientes principios (McBreen y Jewell, 2023):

- Centrarse en los paisajes: la RPF se produce dentro y a través de paisajes completos, no en sitios individuales.
- Restaurar múltiples funciones para múltiples beneficios: las intervenciones de RPF tienen como objetivo restaurar funciones ecológicas, sociales y económicas en todo un paisaje.
- Mantener y mejorar los ecosistemas naturales dentro de los paisajes: la RPF no conduce a la conversión o destrucción de bosques naturales u otros ecosistemas.
- Revegetación y regeneración natural de paisajes: la RPF apoya la revegetación de paisajes y la regeneración natural de bosques. La restauración ecológica y la RPF deben seleccionar y utilizar especies de árboles nativos tolerantes a la sequía, resistentes al calor, la salinidad y/o las plagas, de rápido crecimiento y generadores de ingresos, producidos en viveros forestales modernos.



Figura 13a y 13b: Ejemplos de la permacultura como una SbN de agro-forestería en Centroamérica.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Fuente de la imagen: <https://permaculture.com.au/tropical-permaculture-agroforestry-central-america/>

**La diversificación de las especies de árboles nativos con diferentes estrategias de vida** (es decir, especies que rebrotan, árboles frutales y de nueces que atraen fauna que dispersa semillas o árboles fijadores de nitrógeno) a nivel de paisaje y bosque ayuda a diversificar las respuestas de los bosques a los factores de estrés y perturbaciones climáticas (Murti *et al.*, 2010). En base a lo anterior, se recomiendan *diez SbN* para recuperar los ecosistemas forestales en ambas áreas de influencia alrededor de cada comunidad.

---

### Cuadro N.7: Las SbN recomendadas para promover sistemas agroforestales

---

▲ AF 1 Combinaciones con maíz u otros cultivos fijadores de nitrógeno, o productos domesticados, como la canavalia y otras leguminosas de sus propios bancos de semilla	▲ A6 Plantas medicinales combinados con árboles forestales
▲ AF 2 Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos	▲ AF 7 Barbechos y descanso de la tierra
▲ AF 3 Reforestación con especies raras/amenazadas ( <i>Abis guatemalensis</i> )	▲ AF 8 Cercas vivas multi-especies o sistemas mixtos
▲ AF 4 Plátano con árboles forestales	▲ AF 9 Cortinas rompevientos
▲ A 5 Cítricos con árboles forestales	▲ AF 10 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas

---

#### Se recomienda los siguientes lineamientos para su implementación:

- Asegurar acceso y control de los recursos económicos y tecnológicos por parte de las mujeres, en especial las jóvenes, madres solteras y adultas mayores
- Promover espacios abiertos a la participación con toma de decisiones de las mujeres.
- Promover administración transparente y manejo de materiales con participación efectiva de las mujeres
- Desarrollar proyectos en pendientes menores a 40°, de preferencia, planos o casi planos
- Implementar proyectos en suelos con buen drenaje pero que permita la infiltración
- Sembrar árboles con una profundidad no menor a 75 cm
- Desarrollar proyectos en suelos erosionados
- Desarrollar proyecto en suelos no compactados por el ganado, ya que no permiten la penetración de las raíces ni la infiltración del agua
- Usar abonos orgánicos conocidos y disponibles
- Aplicar defensivos agrícolas biológicos conocidos y disponibles
- No incluir especies trepadoras mientras los árboles estén en crecimiento
- Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género

**La restauración debe estar respaldada por actividades de MEVA** (para medir la efectividad de la implementación de medidas forestales como restauración, forestación y reforestación, salud forestal, estado de regeneración, implementación de actividades de mantenimiento y presupuesto) para asegurar la sostenibilidad de los árboles y otros elementos de la

biodiversidad. Un mejor seguimiento del estado de los bosques y los servicios ecosistémicos proporciona una base de datos para reducir los impactos del cambio climático y tomar decisiones sobre la gestión forestal en condiciones de cambio climático (FAO, 2023).

**Implementar estas SbN agroforestales requiere las siguientes condiciones básicas:**

**Cuadro N. 8: Condiciones básicas para la implementación de sistemas agroforestales**

▲ Existencia del material (materia prima a usar)	▲ Preparación y limpieza	▲ Fertilización con abono orgánico
▲ Disponibilidad del espacio	▲ Espaciamiento de árboles	▲ Resiembra
▲ Elección de un buen sitio	▲ Rojadea y siembra	▲ Protección y mantenimiento de árboles
▲ Calidad del suelo y fertilidad del sitio	▲ Raleos	▲ Podas
▲ Agua para riego disponible		

**Al menos, hay que desarrollar las siguientes actividades para impulsar las SbN Agroforestales, incluidas en los anexos 4, 7 y 8.**

- Talleres para la construcción de viveros comunales o familiares para reposición
- Proyectos de viveros comunitarios extendidos a las escuelas (establecimientos educativos con indicadores verdes) con énfasis en la participación de las mujeres y las niñas
- Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y tecnológicos
- Capacitación de género a hombres y mujeres, niñas y niños: Roles y estereotipos de género; participación con toma de decisiones; relaciones sociales y relaciones desiguales de poder que sustentan la exclusión; acceso y control de los recursos
- Talleres sobre cultivos perennes y siembra de árboles de uso múltiple
- Talleres para siembra y uso de plantas para cercas vivas para estabilizar pendientes y curvas de niveles frágiles
- Talleres para la aplicación de plantas para cortinas rompevientos
- Talleres para elaboración de plantines
- Talleres para la elaboración de compost
- Desarrollar proyecto Banco de Semillas
- Talleres sobre tipos y siembra de semillas
- Adquirir insumos para trabajar la tierra

### 3.3 Sistema de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas

**Debido a que las comunidades meta están relativamente remotas y carecen de una buena comunicación para alertarse antemano sobre tormentas que puedan provocar deslizamientos, inundaciones e incendios, se considera que es imprescindible desarrollar un sistema de alerta temprana en cada comunidad.** Además, estos deberán seguir unos lineamientos para gestionar los riesgos socioambientales. Tomando lo anterior en cuenta, *se proponen diez SbN:*

Cuadro N. 9: SbN recomendadas para promover sistema de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas

▲ AT 1 Estación climática localmente manejada	▲ AT 6 · Frentes de eventos extremos con sequías, inundaciones, sismos, incendios, huracanes.
▲ AT 2 Captación sobre la información climática nacional y regional con pronósticos ( <a href="https://www.servir.net/index.php">https://www.servir.net/index.php</a> )	▲ AT 7 · Protocolo de emergencia y evacuación
▲ AT 3 · Cruzamiento de la información local y definición del riesgo y posibles impactos	▲ AT 8 · Alternativas de albergues
▲ AT 4 · Captura y procesamiento de datos locales ▲	▲ AT 9 · Equipamiento para respuestas a emergencias
▲ AT 5 · Análisis y alertas locales	▲ AT 10 · Pronósticos relacionados con la producción.

Tal y como se mencionó anteriormente, el Eco-RRD es "la gestión sostenible, conservación y restauración de ecosistemas para reducir el riesgo de desastres, con la intención de lograr un desarrollo sostenible y resiliente" (Estrella y Saalismaa, 2013). El enfoque Eco-RRD se centra en minimizar los impactos de las amenazas al mejorar la capacidad de las comunidades para gestionar y recuperarse mejor de los efectos de las amenazas (Renaud et al., 2013). Eco-DDR es un enfoque político y práctico que tiene conexiones con ABE y GA, centrándose explícitamente sobre eventos peligrosos particulares, como inundaciones, deslizamientos de tierra, incendios y avalanchas. A diferencia de ABE y GA, el enfoque Eco-RRD aborda peligros no relacionados con el cambio o la variabilidad climáticos, como los terremotos. El enfoque Eco-RRD incluye la restauración de cuencas hidrográficas para protegerlas de inundaciones, deslizamientos de tierra, avalanchas y erosión.

Figura 14: Foto de un sistema remota en las montañas.<sup>12</sup>



**También se sugiere utilizar especies de árboles autóctonos resistentes al fuego para evitar incendios forestales a gran escala.** Eco-DDR apoya a los que dependen de los recursos naturales en las comunidades vulnerables para adaptarse al cambio climático y volverse más resilientes a los impactos negativos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los desastres relacionados con el clima (Cohen-Shacham et al., 2016).

**Se recomienda lo siguiente antes de empezar a implementar esta tipología:**

#### Cuadro N. 10: Recomendaciones preliminares

- |                                                                        |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ▲ Lograr el compromiso voluntario de las personas de la comunidad      | ▲ Asegurar el espacio comunal para centro de operaciones                   |
| ▲ Poseer voluntad participativa para desarrollar protocolos de acción. | ▲ Asegurar buena conexión a internet                                       |
| ▲ Poseer dispositivos móviles                                          | ▲ Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género. |

<sup>12</sup>Fuente de la imagen: <https://blogs.lse.ac.uk/internationaldevelopment/2022/11/07/early-warning-in-remote-mountainous-communities-tackling-energy-and-mobile-connectivity-issues/>

## Implementar estas SbN agroforestales requiere las siguientes condiciones básicas:

### Cuadro N. 11: Condiciones básicas para la implementación

▲ Se reconoce el aporte y experiencia de las mujeres en los casos de emergencias climáticas	▲ Analizar las condiciones de infraestructura, viviendas, terreno y la calidad de conexión a internet
▲ Las mujeres participan en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación sobre alerta temprana y gestión de riesgos	▲ Analizar, caracterizar y marcar los sitios de los últimos deslizamientos

### Las actividades por realizarse incluyen las siguientes, las cuales están desglosadas en el Anexo 4:

- Identificar liderazgos femeninos para acceder a los procesos de formación de PNUD y otras entidades especializadas sobre gestión de riesgos y fortalecimiento de los liderazgos de las mujeres indígenas en Adaptación al Cambio Climático;
- Conformar Equipos de hombres y mujeres de la comunidad para afrontar la emergencia sin sesgos de género o sobrecarga de funciones domésticas a las mujeres y las niñas;
- Diseñar protocolos de seguridad que protejan a las mujeres y las niñas del abuso sexual o abuso infantil en lugares de albergue y en hogares dañados;
- Instalación de la estación climática y capacitación sobre su uso;
- Adquisición de equipos para respuesta a emergencias;
- Capacitación sobre captación y análisis de información climática;
- Proyectos de construcción de albergues alternativos

## 3.4 Manejo Integral de los Recursos Hídricos

**La Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH o IWRM por sus siglas en inglés), es un proceso de gobernanza y desarrollo para gestionar el agua, la tierra y los recursos conexos con el fin de maximizar el bienestar económico y social de forma equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales y el medio ambiente.** Garantizar la participación de las partes interesadas en este proceso es crucial y a menudo se lleva a cabo en las juntas de agua. La GIRH es también uno de los enfoques más comunes para abordar la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres, ya que suele utilizarse para controlar los picos de inundación y garantizar una reserva de agua para los períodos de sequía. La GIRH se puede enfocar con el fin de gestionar los riesgos relacionados con el agua como inundaciones y sequías. También para gestionar el suministro de agua mediante la gestión de la precipitación, la humedad y el almacenamiento en reservorios con el fin de mejorar la disponibilidad de agua para las comunidades. Mejoras en la calidad del agua es otro

de los enfoques de la GIRH, a través de la protección de las fuentes de agua como bosques y humedales (Ayazo-Toscano et. al (2021)).<sup>13</sup>

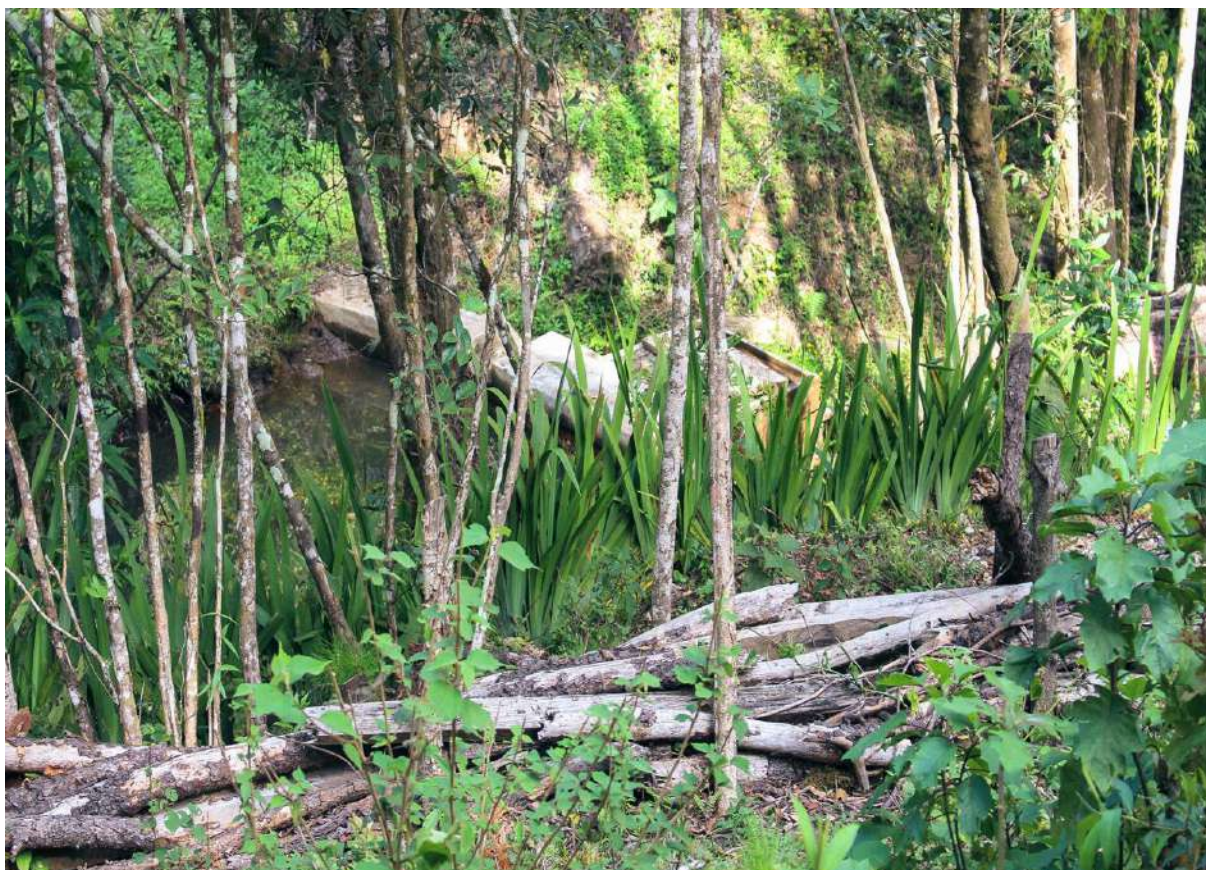


Figura 15: Barreras naturales hechas de troncos y plantas protegen la fuente de una cuenca de los escombros en Honduras.

**Se proponen por lo menos, cuatro SbN relacionadas al manejo integral de los recursos hídricos:**

---

#### Cuadro N. 12: Las SbN propuestas para el manejo integral de los recursos hídricos

---

▲ MIH 1 Distribución de agua en la comunidad

▲ MIH 3 · Factibilidad de planta envasadora de agua "Lenka Celaque"

▲ MIH 2 Siembra y cosecha de agua

▲ MIH 4 · Fondo de Aguas como servicio ecosistémico (pago de canon) para alimentar las comunidades en la zona de amortiguamiento y pueblos tales y cómo Belén Gualcho y San Manuel de Colohete abajo

---

**Antes de iniciar, se recomienda lo siguiente:**

- Poseer voluntad comunitaria en involucrarse en proyectos del agua
- Analizar disponibilidad y calidad de agua
- Conocer la corriente de agua y sus ciclos
- Identificar períodos de sequía y lluvia

---

<sup>13</sup>Nota de interés: <https://www.ideglobal.org/key-project/protecting-watersheds-in-honduras>

**Además, es imprescindible contar con las siguientes condiciones:**

---

**Cuadro N. 13: Condiciones para la implementación**

---

▲ Asegurar recursos financieros y humanos para llevar a cabo el proyecto	▲ Acciones afirmativas permiten a las mujeres participar en proyectos de energía renovable y manejo de recursos hídricos en condiciones de igualdad
▲ Desarrollar la estructura y los procesos para gestionar la gobernanza inclusiva	▲ Las mujeres se incorporan en todas las acciones referidas a energía renovable y manejo de recursos hídricos que se puedan generar en sus comunidades
▲ Diseño de un Fondo de Aguas como servicio ecosistémico para manejar las microcuencas con prácticas agroforestales y asegurar tanto la captura de agua, como la recarga de las aguas subterráneas para el beneficio de las comunidades meta y la población aledaña en el área de amortiguamiento, Gracias, San Miguel de Colohete y Belén Gualcho.	

---

**Se proponen las siguientes actividades, las cuales se encuentran desglosadas en el Anexo 4:**

- Asegurar personal calificado para llevar a cabo los estudios de factibilidad
- Promover mecanismos de facilitación y negociación para la toma de decisiones comunales en torno al agua.
- Desarrollar capacitación para la siembra y cosecha de agua
- Diseñar y ejecutar el proyecto de Fondo de Aguas
- Adquirir equipamiento para la puesta en marcha de la gestión y MEVA planificada

**Además, es imprescindible desarrollar e implementar una estrategia de capacitaciones:**

---

**Cuadro N. 14: Estrategia de capacitaciones**

---

▲ Capacitación de las mujeres en el manejo sostenible de los recursos hídricos	▲ Capacitación de las mujeres en sistemas familiares y comunitarios de cosecha de agua
▲ Capacitación de las mujeres en pequeños proyectos comunitarios de energía renovable	▲ Capacitación relacionada a la formulación y seguimiento de plan de negocio para el Fondo del Agua, cobros para alimentar el Fondo, etc.

---

### 3.5 Turismo de aventura y científico (bio-ecológico y agro-ecológico) con el monitoreo bio-ecológico y físico-químico

**El turismo de aventura es una actividad que ha sido exitosa en el RBCL.** Se puede abordar con diferentes enfoques, como el turismo tradicional, ecoturismo, turismo rural y turismo científico. Esto permite ampliar las oportunidades de participación local involucrando jóvenes y mujeres en cada una de las posibles actividades del ámbito turístico. También ha demostrado ser una industria que trae beneficios económicos a las comunidades. Además de brindar incentivos económicos, las experiencias con el turismo científico han contribuido tanto a llenar los vacíos en las bases de datos, como el seguimiento a los cambios en los mismos en el RBCL, la Biósfera del Río Plátano y el Parque Marino de las Islas de la Bahía, entre otros.



Figura 16: Mujer de Chimis Montaña aprendiendo como usar binoculares con el equipo consultor.

**A continuación, se han propuesto *nueve SbN* para el turismo:**

#### Cuadro N. 15: Las SbN propuestas para el turismo y cadenas de valor

- |                                                                                         |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ▲ TN 1 Identificación de atractivos y diseño e implementación de destinos y atracciones | ▲ TN 6 Producción de semillas y frutos secos (mora)                               |
| ▲ TN 2 Adecuación de atracciones para recepción de visitantes                           | ▲ TN 7 Producción de hierbas y productos secos (medicinales, nutricionales, etc.) |

---

▲ TN 3 · Turismo étnico, rural, científico-ecológico, de naturaleza, birdwatching, turismo extremo (rappel, bici-cross, otros) con plan de acción

▲ TN 8 Producción de artesanía local (cestería y vasijas)

---

▲ TN 4 · Producción de jaleas y mermeladas de productos nativos

▲ TN 9 Producción de telares y tejidos locales

---

▲ TN 5 Procesamiento de miel melipónida

---

### **Las siguientes condiciones son clave para implementar las SbN para este tema:**

- Voluntad de recepción de visitantes y compartir experiencias
- Asegurar buenos programas y atracciones para los visitantes
- Brindar seguridad en el terreno y un buen servicio
- Disponer de accesos y vías de evacuación
- Disponer de centros de promoción de las ofertas que se hagan para la difusión
- Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género.

### **Las condiciones básicas para establecer antes de empezar incluyen los siguientes elementos:**

- Asegurar una buena información sobre atractivos y destinos
- Desarrollar un plan de turismo enfocado en sus principales pilares
- Disponer de la infraestructura necesaria
- Asesorarse con la autoridad de turismo local, regional y nacional
- Mantener una línea lenka – Celaque que identifique los productos en el mercado
- Proponer una denominación de origen
- Lograr interrelacionar el turismo con la producción y la cultura
- Disponer de las condiciones mínimas para la recepción de visitantes

### **Las actividades para ejecutar incluyen las siguientes, basadas en el Anexo 4:**

- Capacitación en planes de negocio
- Capacitaciones para diversificar las actividades tradicionales de las mujeres y hombres lenkas
- Capacitación para fortalecer las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres lenkas
- Capacitaciones para generar valor agregado a la producción local en general
- Capacitación de las mujeres y sus familias en pequeños proyectos de turismo agroecológico
- Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y costos de la gestión del turismo agroecológico
- Capacitación de guías turísticos
- Despliegue de centros de acopio de productos agroecológicos a disposición de las personas visitantes
- Identificación de necesidades para desarrollar productos turísticos
- Entrenamiento en temas de turismo de naturaleza
- Diseño de infraestructura necesaria para los productos turísticos
- Crear un sistema de seguimiento al visitante

## 3.6 Infraestructura Verde

**La infraestructura verde ha sido definida como “la red de áreas, elementos y espacios verdes naturales y seminaturales en zonas rurales y urbanas, terrestres, de agua dulce, costeras y marinas, que en conjunto mejoran la salud de los ecosistemas y resiliencia, contribuir a la conservación de la biodiversidad y beneficiar a las poblaciones humanas mediante el mantenimiento y mejora de los servicios ecosistémicos”** (Nauman et al.,2011). Por otro lado, la Comisión Europea define la infraestructura verde como “una infraestructura estratégicamente planificada en una red de áreas naturales y seminaturales con otras características ambientales, diseñada y gestionada para ofrecer una amplia gama de los servicios ecosistémicos y al mismo tiempo mejorar la biodiversidad” (Comisión europea,2013).

**La infraestructura verde y la natural a menudo se utilizan a la inversa** (PNUMA, 2014). Aunque ambas acciones SbN tienen principios y objetivos emparejados, existen diferencias en la planificación, el contexto y la escala del trabajo. Por ejemplo, la infraestructura natural tiene como objetivo restaurar la estructura, función y composición de los ecosistemas para proporcionar servicios ecosistémicos. Por otra parte, la infraestructura verde tiene como objetivo mejorar estos aspectos del ecosistema para mejorar la prestación de servicios ecosistémicos.

---

### Cuadro N. 16: Las SbN recomendadas para la infraestructura verde

---

▲ VI 1 Plantaciones con bosques de galería en orillas de ríos y en drenajes de 3er orden

▲ VI 2 Humedales en zonas de inundación

▲ TN 4 · Construcciones de adobe y paja

▲ TN 6 Parques permeables

▲ TN 3 · Canales vegetados para drenaje

▲ TN 5 Techos y paredes verdes diseñado para capturar agua

▲ TN 7 Gaviones de piedra natural local y vegetación de procedencia

---

### Las condiciones básicas incluyen, pero no están limitadas, a lo siguiente:

- Realizar construcciones mejoradas con materiales locales
- Usar vegetación natural para dar protección
- Usar roquedales y material local para evitar erosión
- Aprovechar el espacio físico de forma óptima

### En cuanto a las actividades a realizar para este tema, se han propuesto las siguientes:

- Campañas escolares para certificación de establecimientos educativos verdes con participación de las niñas y los niños, jóvenes, y el personal docente
- Capacitaciones sobre el manejo de indicadores ambientales verdes, amarillos y café que garanticen el seguimiento y los resultados de la estructura verde
- Análisis de viabilidad para la construcción de canales vegetados para drenaje y su posible ejecución
- Delimitación de viviendas para la aplicación de construcción de adobe y paja
- Capacitaciones sobre el diseño y construcción natural con techos y paredes verdes
- Adquisición de material de trabajo

## 4. El Marco Operativo de la implementación, monitoreo, evaluación y aprendizaje (MEVA)

**A pesar de la importancia del potencial que los Estándares Globales de las SbN ofrecen para enfrentar la pérdida de la resiliencia de los SSE, hay un riesgo de que se queden como productos que no contribuyen a los cambios transformativos esperados. Por tal razón se ha diseñado un marco conceptual y operativo de una Plataforma de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEVA) colaborativo que pretende medir los efectos transformativos de las SbN a probar en las comunidades metas del proyecto CTCN. La MEVA está estrechamente vinculada con la Teoría del Cambio que se desarrolló para el PdA. Además, se han formulado un conjunto de indicadores de los cambios transformativos que son SMART para medir los efectos de las SbN.**

### 4.1 La Teoría del Cambio

**La Teoría del Cambio (TdC) representa el camino hacia los impactos transformativos en las dimensiones social-cultural, ambiental, económica e institucional.** Se basa en una cadena de eslabones causativos (actividades y resultados, los cuales incluyen productos y consecuencias inmediatas e intermedias), verificables por indicadores de consecuencias SMART<sup>14</sup> para los cuatro componentes. Cada eslabón cuenta con varios supuestos y la validez de estos es el motor que promueve la gestión adaptativa y el aprendizaje (**Anexo 5**).

#### 4.1.1. La Narrativa de la TdC

**Los países frecuentemente tienen limitaciones técnicas para captar, generar y transversalizar buenas prácticas de SbN** para fortalecer las políticas y los reglamentos requeridos para sostener la inversión en los proyectos de adaptación, y asimismo, mejorar la coherencia y armonización de las políticas nacionales con los ODS y compromisos internacionales para involucrar a los pueblos indígenas en los procesos dirigidos a disminuir pérdida de la resiliencia de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos y el bienestar humano.

**Tomando lo anterior en cuenta, la narrativa de la TdC es que *el desarrollo de nuevas capacidades y pautas que impulsen cambios transformativos medibles relacionados a soluciones innovadoras basadas en la naturaleza implementadas a los niveles más bajos y prácticos representan evidencia clave y en tiempo real a transversalizar para mejorar las políticas y reglamentos más realistas para reducir la vulnerabilidad/ riesgos socioambientales y económicos ante los efectos de los cambios climáticos dentro el PNMC.*** Con la dinámica participativa y la gestión colaborativa, junto con una plataforma de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje, se impulsará la aplicación de la gestión adaptativa participativa con una caja de herramientas de SbN a probar en otras comunidades de la RBCL.

---

<sup>14</sup> Se trata de un acrónimo del inglés a través del cual se explican las características básicas de los objetivos SMART. Estos deben ser Específicos (Specific), measurable (Medibles), alcanzables (Achievable), realistas (Realistic) y de duración limitada (Time-bound).

**El Proyecto aspira a que en un escenario futuro las SbN se puedan llevar a cabo en forma colaborativa para producir las transformaciones necesarias que beneficien a la gente y a la biodiversidad en la Reserva de Biósfera.** Para ello se requiere tener un modelo de prácticas que puedan ir adaptándose y formando parte de las políticas públicas. De esta forma se podrá alcanzar resiliencia social y ambiental, produciendo de forma sostenible entre la población local y respetando los recursos naturales. Para alcanzar esta meta, se contará con las capacidades y la gobernanza necesaria, con políticas y reglas de juego claras y adaptativas, con incentivos y motivaciones para la implementación de las medidas que están probadas y que no implican riesgos e incertidumbre para la población. La gráfica de la TdC se presenta en mejor detalle en el **Anexo 5**.

### 4.1.2 Indicadores y Supuestos

**Los indicadores de consecuencias/cambios transformativos deben ser SMART**, o sea, específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales. Son metas concretas que permiten analizar el desempeño de nuestros esfuerzos en cualquier área de una empresa y proyecto que requiera ordenar y medir su trabajo de manera sistemática (**Anexo 6**). Los indicadores ecológicos y las métricas para medir la resiliencia están compuestos por los siguientes elementos:

#### **Indicadores ecológicos**

Los indicadores ecológicos son variables que reflejan el estado o tendencia de un ecosistema o sus componentes. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o sociales, y pueden medirse en diferentes escalas y niveles de organización. Los indicadores ecológicos pueden ayudar a monitorear los efectos del cambio climático en la estructura, función, diversidad, productividad y servicios de los ecosistemas. Algunos ejemplos de indicadores ecológicos son la riqueza de especies, la biomasa, el secuestro de carbono, la calidad del agua, la salud del suelo y el bienestar humano.

#### **Indicadores de Resiliencia**

Los indicadores de resiliencia son un subconjunto de indicadores ecológicos que capturan específicamente la capacidad de un ecosistema para hacer frente, resistir o recuperarse de las perturbaciones causadas por el cambio climático. Los indicadores de resiliencia se pueden clasificar en tres tipos: indicadores de resistencia, indicadores de recuperación e indicadores de capacidad de adaptación. Los indicadores de resistencia miden el grado en que un ecosistema puede resistir una perturbación sin perder su identidad o función. Los indicadores de recuperación miden la velocidad y el grado en el que un ecosistema puede volver a su estado anterior a la perturbación o a un nuevo estado deseable. Los indicadores de capacidad adaptativa miden el potencial de un ecosistema para adaptarse a nuevas condiciones o transformarse en un sistema diferente.

#### **Marcos de evaluación de la resiliencia**

Los marcos de evaluación de la resiliencia son herramientas que ayudan a los expertos en el monitoreo ambiental a seleccionar, medir e interpretar indicadores de resiliencia de manera sistemática y consistente. Los marcos de evaluación de la resiliencia pueden variar en su alcance, enfoque y complejidad, según el propósito, el contexto y la escala de la evaluación. Algunos ejemplos de marcos de evaluación de la resiliencia son el Libro de Trabajo de la

Alianza de Resiliencia, el Marco de Evaluación de Resiliencia, Vías de Adaptación y Transformación (RAPTA) y el Marco de Resiliencia y Salud de los Ecosistemas (EHAR).

### Indicadores para el AbE

FEBA (2022) ha desarrollado algunos indicadores interesantes a considerar. Por ejemplo, con respecto a su Elemento B – AbE hace uso activo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, que se pueden ver bajo el Criterio 3. Restaura, mantiene o mejora la salud del ecosistema (Figura 17).

Criterio de calificación	Estándares de calidad	Continuidad de la calidad de SbN				Ejemplos
		Muy fuerte	Fuerte	Leve	Muy leve	
#3 Restaura, mantiene o mejora la salud del ecosistema	3.1 Escala apropiada de la gestión	Escala terrestre / marina o mayor			Pequeña escala	· Tamaño del área gestionada (p.ej., en ha.)
	3.2 Priorización de los servicios ecosistémicos clave en la gestión	Sí, claro			Muy bajo	· N de indicadores por especies (p.ej., Lista Roja IUCN) mostrando la calidad del ecosistema y sus servicios. · Valoración en el tiempo de n servicios ecosistémicos (de apoyo, regulación y cultural)
	3.3 Monitoreo de la salud y estabilidad de los servicios ecosistémicos	Sí			No	· Resultados y criterio de la Lista Roja de la IUCN de ecosistemas · Resultados de las evaluaciones de riesgos ecosistémicos
	3.4 Protección y gestión de la superficie / diversificación del uso del suelo	Alta cobertura			Muy poca cobertura	· Tamaño o % de área protegida · Tamaño o % de área restaurada · Tamaño o % de área gestionada sostenible · Tamaño o % de los distintos sistemas de uso de la tierra
	3.5 Nivel de co-gestión (gobiernos, comunidades, sector privado)	Muy alto			Limitado	· N de planes de gestión (comunitarios) · N de partes interesadas en la gestión · Nivel de cooperación entre gobierno, partes interesadas locales y el sector privado

**Figura 17:** Resumen de algunos indicadores sugeridos por FEBA (2022) para su Criterio 3. Restaura, mantiene o mejora la salud del ecosistema.

### Supuestos

**Los supuestos son las condiciones que deben darse para que la teoría funcione;** explican la lógica que subyace al programa general y a los vínculos causales (por ejemplo, demostrar que un producto llevará a un resultado, o que un resultado llevará a otro) en la teoría. Es imprescindible que se los formulan para que sean robustos (o sea, la falta de voluntad política es un síntoma de un problema más profundo, y por tal razón, hay que profundizar en la formulación del supuesto), ya que la comprobación de los supuestos son claves para promover la Gestión Adaptativa, y asimismo, capturar las lecciones aprendidas de manera sistemática y proactiva, en vez de reactivamente.

#### 4.1.3. Los Resultados Esperados y las Métricas para medirlos

El **Impacto** (la consecuencia a largo plazo) esperado es que:

*Las SbN implementadas por las comunidades en colaboración con el gobierno resultan en cambios transformativos en las tres dimensiones de la sostenibilidad, tanto para fortalecer la resiliencia de los servicios ecosistémicos, como reducir la vulnerabilidad / riesgos ante los efectos del cambio climático en la RBCL y PNMC.*

Las **Consecuencias esperadas a medio-plazo:**

*El modelo de cambios transformativos de la AbE/ SbN y los procesos de gestión adaptativa y colaborativa se transversalizan (MAINSTREAM) en mejores políticas y estrategias del Gobierno de Honduras.*

Hay tres **Consecuencias Inmediatas**:

- 1. La restauración de la resiliencia socioambiental respaldada por mejores políticas, reglamentos y gobernanza colaborativa resulta en un modelo efectivo de la AbE, impulsando la adaptación a los efectos del CC y la pérdida de dentro el RBCL.*
- 2. Economías circulares y cadenas de valor sostenibles conectan con mercados alternativos para generar ingresos provenientes de los bienes y servicios ecosistémicos, producidos por la RBCL.*
- 3. Se logran cambios transformativos en la resiliencia sociocultural, económica, la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos en el PNMC u otras AP de la Biósfera.*

Los **Productos** esperados son:

1. El Gobierno de Honduras (GdH) y las comunidades dentro la RBCL cuentan con las capacidades humanas y organizativas para implementar la gobernanza colaborativa para SbN, AbE y fomentar la resiliencia de la biodiversidad para la adaptación al cambio climático
2. GdH cuenta con mejores políticas y reglamentos para la resiliencia adaptativa para contribuir a los ODS, con base a la evidencia producida al nivel más bajo y práctico.
3. Comunidades cuentan con incentivos para sostener la implementación y seguimiento de las SbN
4. El modelo CTCN/SbN probado, mejorado e implementado en otras AP dentro de la RBCL

**Se presenta una matriz de estos resultados esperados con indicadores sugeridos SMART y un resumen de las actividades en los cuales están presentados en más detalle en el Anexo 6.** La definición de indicadores SMART<sup>15</sup> es esencial para medir y evaluar la participación de las comunidades indígenas en un plan de adaptación de soluciones basadas en la naturaleza. Estos indicadores pueden proporcionar una estructura objetiva, práctica y medible que servirá para cuantificar el compromiso de las comunidades intervenidas, evaluar el impacto de las medidas adoptadas y garantizar que las estrategias sean culturalmente sensibles y beneficien de manera efectiva a las poblaciones indígenas.

---

<sup>15</sup> **Indicador SMART:** **Específico:** Porcentaje de hogares indígenas con acceso mejorado a fuentes de agua potable después de la implementación de medidas de adaptación. **Medible:** Se evaluará mediante encuestas y registros de mejoras en sistemas de agua en comunidades específicas. **Alcanzable:** Basado en la capacidad técnica y recursos disponibles para implementar mejoras en el suministro de agua. **Relevante:** Directamente vinculado al bienestar de la comunidad y su capacidad para enfrentar los impactos del cambio climático. **Temporalmente definido:** Se medirá anualmente para evaluar el progreso a lo largo del tiempo.

#### 4.1.4. Indicadores de la Efectividad del empoderamiento de los grupos marginalizados

**Una vez iniciado el proyecto se deberá partir de una línea de base para definir los indicadores de género definitivos que van a integrar la plataforma MEVA del proyecto.** Mantener indicadores de género en el sistema de MEVA del proyecto nos garantiza que podremos medir objetivamente el avance de los resultados de género en el Plan de Adaptación. Los Indicadores de Género deberán ser construidos participativamente a partir de una línea de base basada en un Análisis Situacional de Género. MEVA incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género.

Para que se cumplan las condiciones de participación igualitaria será necesario no solamente llevar a cabo las acciones que el proyecto pueda generar en el ámbito de sus intervenciones, sino que es también importante la contribución de la institucionalidad local y nacional cuando sea necesario. El objetivo es que exista una complementariedad para el caso de los entes reguladores de la Política de Género; de los Derechos Humanos, Defensores de la Niñez; los Co-manejadores del Área Protegida; la SAG; las OMM y otros entes especializados de las municipalidades involucradas entre otros.

## 4.2. La Plataforma de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje

**Los Estándares para las SbN enfatizan que el diseño, la implementación y las lecciones aprendidas se comparten para desencadenar un cambio transformador** (*Criterio #8, UICN 2020*), el cual puede caracterizarse por la ampliación de escala (integración de políticas o programas), la ampliación (expansión a nivel geográfico o sectorial) o replicación de las SbN. En consecuencia, es importante que el proceso de diseño y la implementación capture, documente y ponga a disposición de las personas y las partes interesadas las lecciones aprendidas. Por tal razón se propone una Plataforma de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEVA). Cada vez se propone más que la generación de conocimiento de los ecosistemas, ya que esta información debe integrarse explícitamente con las prácticas de gestión y evolucionar con los cambios institucionales y aspectos organizacionales de la gestión (*Dale et. al., 2000; Walker et. al., 2002*). Estos sistemas llamamos *sistemas de cogestión adaptativos*.

### 4.2.1. Marco Conceptual y Operativo de una Plataforma MEVA-MAPANCE

**La complejidad y dinámica socio-ecológica del área del proyecto CTCN requiere un enfoque que promueve la experimentación y el aprendizaje.** Las capacidades de aprender a afrontar la incertidumbre y adaptarse a las condiciones cambiantes se están volviendo esenciales en la RBCL y el PNMC donde la población juega un papel importante en la configuración de los procesos biosféricos desde niveles genéticos hasta escalas regionales y globales (*Olsson et al., 2003*). La mejor forma de abordar este reto es aplicar los principios de la gestión adaptativa (Figura 18), tal y como está señalada en las directrices de la Convención de la Diversidad Biológica.

**Los enfoques adaptativos exitosos para la gestión de ecosistemas en condiciones de incertidumbre deben:** (i) desarrollar el conocimiento y la comprensión de los recursos y dinámica del ecosistema, (ii) desarrollar prácticas que interpretan y responden a la retroalimentación ecológica, y (iii) apoyen instituciones y organizaciones flexibles y procesos de gestión adaptativos. Además de establecer líneas de base para la biodiversidad, es imprescindible establecer las condiciones actuales dentro de la dimensión social-cultural y económica. Estos parámetros representan los fundamentos para medir la medida en que las SbN aplicadas contribuyen a un cambio transformativo en cada dimensión. Cabe mencionar que es muy probable que dichos cambios transformativos avancen de manera paulatina e incremental.

**La plataforma MEVA desarrollada para el PdA fue diseñada para medir los cambios transformativos con base a los indicadores de consecuencias SMART presentados en la sección 4 de este documento.** La MEVA integra tanto el monitoreo biológico-ecológico y físico químico, como la dimensión sociocultural y económica, y los cambios transformativos en cada dimensión, ya que está estrechamente vinculado con la TdC descrita e ilustrada **Anexo 5**. La figura 18 presenta el marco conceptual de los elementos clave de la plataforma MEVA y su vinculación con la gestión adaptativa.

**La figura 18 muestra el marco conceptual para aplicar las cinco etapas de la gestión adaptativa.** Mide la efectividad de cada SbN específica para las AID y AIID de cada comunidad. El gráfico al lado izquierdo ilustra un resumen de los lineamientos para efectuar las cinco etapas del proceso de la gestión adaptativa, empezando con (1) el diseño del marco operativo del PdA (presentado en este documento) con los SbN propuestas presentadas en el **Anexo 4**.

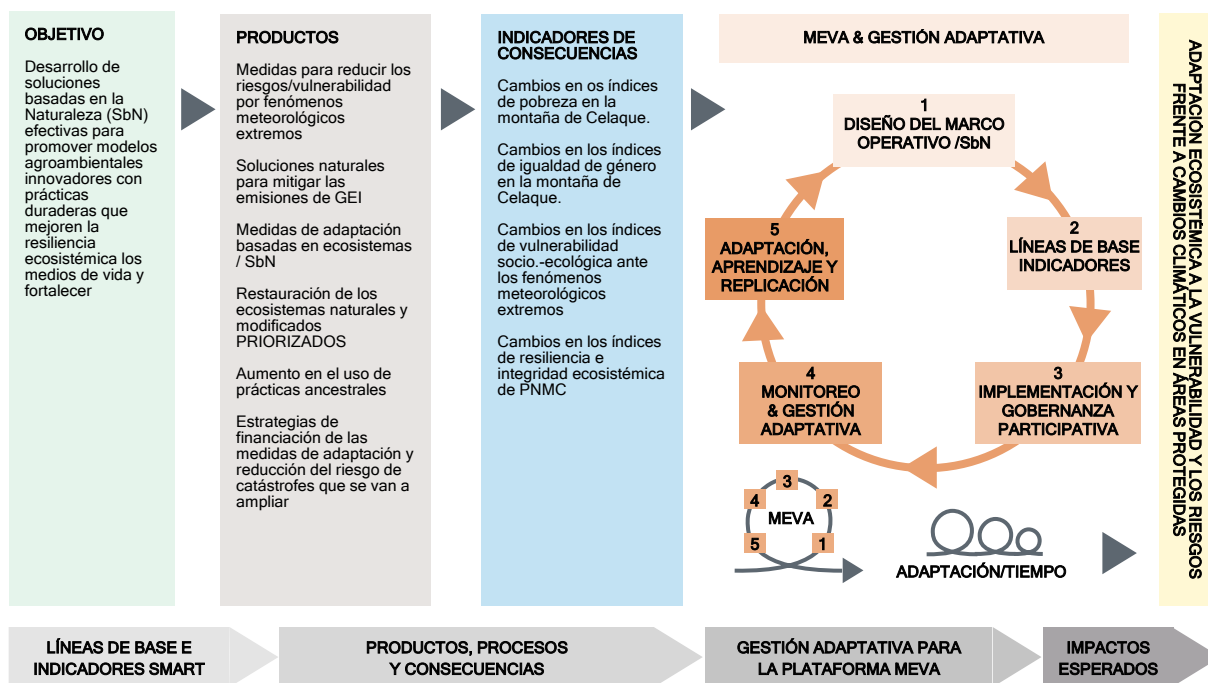


Figura 18: Diagrama demostrando el marco conceptual de la plataforma MEVA para medir la efectividad y las SbN.

**La etapa (2)** requiere la recolección de las líneas de base asociadas con los indicadores de los cambios transformativos del PdA, con la amplia participación de los beneficiarios del PdA.

**La etapa (3)** cuenta con dos ejes: i) el desarrollo de una estructura dinámica para la gobernanza colaborativa, la cual incluye las instancias del gobierno, las comunidades beneficiadas por el PdA u otras organizaciones (Ej., ONG, universidades); y ii) el proceso de implementación, el cual pretende probar la efectividad de las SbN recomendadas tanto para la AID como para la AIID de las comunidades priorizadas.

**La etapa (4)** consiste en el monitoreo, la evaluación y la aplicación del proceso vinculado a la gestión adaptativa (GA).

**La última etapa (5)** es la que discierne si las SbN fueron efectivas. Si la respuesta fue positiva, se institucionaliza la SbN en cuestión. Hay dos opciones en el caso de que la SbN no promovió los cambios transformativos adecuadamente: se ajusta el enfoque en base a las lecciones aprendidas para probarla, o si hay evidencia que la SbN se fracasa, se elimina, siempre siguiendo el ciclo MEVA hasta que haya evidencia que los cambios en cada una de las 4 dimensiones anteriormente mencionadas fueron transformativos.

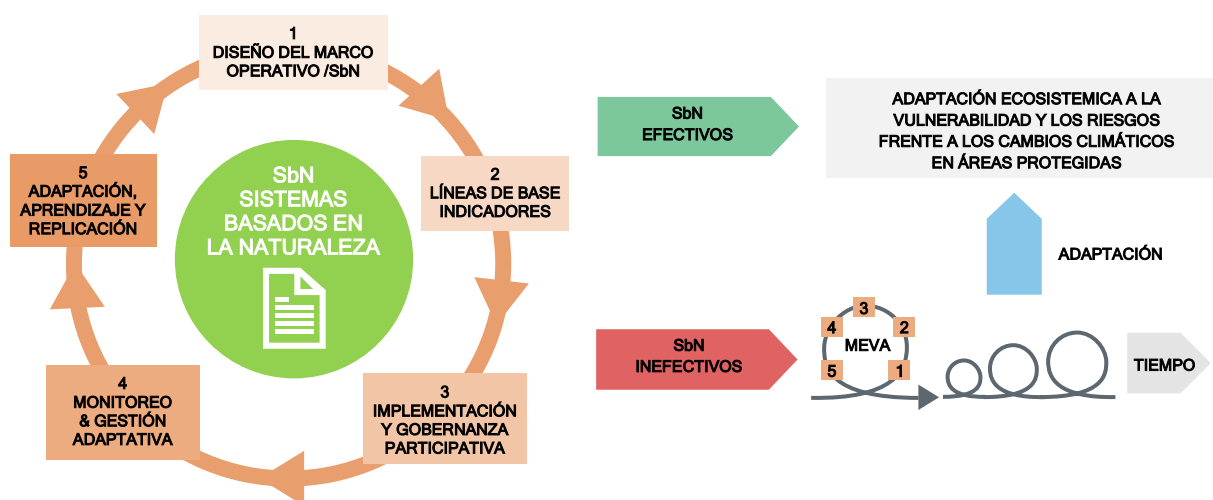


Figura 19: Diagrama demostrando el marco conceptual de la plataforma MEVA para medir la efectividad y los cambios transformativos de las SbN del PdA probados de manera colaborativa y su relación con el proceso de la gestión adaptativa y aprendizaje.

**El proceso presentado en la Figura 19 es un modelo para la cogestión adaptativa, facilitado por reglas e incentivos de niveles más altos, el cual tiene el potencial de transformar los sistemas ecológicos para que sean más resilientes.** La resiliencia de los sistemas socio-ecológicos contribuye al desarrollo social, y promueve la capacidad de aprender sobre la dinámica del ecosistema al proporcionar un amortiguador que protege al sistema de fallas de acciones de la gestión estática (en vez de dinámica como los SSE) que se basa en información incompleta. Este modelo permite a los gerentes aprender y adaptar activamente la gestión de ecosistemas y reduce el riesgo de entrar en condiciones insostenibles y trayectorias del desarrollo indeseables. Finalmente, crea una “*danza adaptativa*” entre resiliencia y cambio con el potencial de sostener sistemas socio-ecológicos complejos (Olsson, *et. al.*, 2003).

## 5. Referencias bibliográficas

Ayazo-Toscano et al. (2021). Portafolio de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) como mecanismo de mitigación y adaptación al cambio climático en áreas rurales de Colombia. Disponible en:

<http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/35917/4.5.3%20Portafolio%20de%20SbN%20como%20mecanismo%20de%20mitigaci%C3%B3n%20y%20adaptaci%C3%B3n%20al%2>

Ayuntamiento de Madrid. (2023). Manual de Soluciones Basadas en la Naturaleza. Fomento de biodiversidad en la ciudad de Madrid. Disponible en: <https://mmmapa.com/portfolio/manual-de-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-del-plan-de-fomento-de-biodiversidad-en-la-ciudad-de-madrid/>

Başsüllü, Ç., Belen, İ. & Kaptanoğlu, E. (2023). Guidelines on the Implementation of Nature-based Solutions (NbS) to Combat the Negative Impact of Climate Change on Forestry – Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Türkiye, Turkmenistan and Uzbekistan. Ankara, FAO. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cc7450en>

Chapman, E., D. Childers and Vallino, J. (2016). How the Second Law of Thermodynamics Has Informed Ecosystem Ecology through Its History. *BioScience* 66: 27–39.

Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C.R., Renaud, F.G., Welling, R., & Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. *Environmental Science and Policy*. 98:20–29. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., & Maginnis, S. (eds). (2016). Nature-based Solutions to address global societal challenges. IUCN, Gland, Switzerland. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.13.en>

Froese R, Andrino A, Giudice R, Stuch B, Kilian Salas S, Böhner J, Boy D, Boy J, Brown F, Díaz García E, Figueroa D, Frör O, Guggenberger G, Horn MA, Hasson Su, Jung C, Lagneaux EG, Meurer KHE, Pinzón Cuellar C, Schaldach R, Ribeiro SC, Schilling J, Schmidt FA, Schönenberg R, Selaya G, Vega CM, Vetter VMS, Villavicencio M, Callo-Concha D, Jansen M and Jungkunst H.F. (2023) Describing complex interactions of social-ecological systems for tipping point assessments: an analytical framework. *Front. Clim.* 5:1145942. doi: 10.3389/fclim.2023.1145942

Gunderson, L. (2010). Ecological and human community resilience in response to natural disasters. Part of Special Feature on Managing Surprises in Complex Systems: Multidisciplinary Perspectives on Resilience. *Ecology and Society* 15(2): 18. Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art18/>

ICF & MAPANCE (2016). Plan de Manejo del Parque Nacional Montaña de Celaque 2016-2027. Gracias, Lempiras. 87 pág.

Leavitt, S., Cook-Patton, S., Marx, L., Drever, C., Carrasco-Denney, V., Kroeger, T., Navarrete, D., Nan, Z., Novita, N., Malik, A., Pelletier, K., Hamrick, K., Granziera, B., Zganjar, C., Gonzalez, J., Ellis, P., Verdieck, J., Ordóñez, M., Gongora, C. y Del Castillo Plata, J. (2021). Manual de soluciones naturales al cambio climático: Una guía técnica para evaluar

las oportunidades de mitigación basadas en la naturaleza a nivel nacional. The Nature Conservancy, Arlington, VA, USA. 119 pp.

Lo, V, J. Qi and N. Jang (2022). Seeking Clarity on Nature-Based Climate Solutions for Adaptation. International Institute for Sustainable Development. 21 pp.

McBreen, J. and N. Jewell (2023). Forest landscape restoration interventions. Mano River Union. Gland, Switzerland: IUCN.

Meysman, F. and S. Bruers (2010). Ecosystem functioning and maximum entropy production: a quantitative test of hypotheses. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2010) 365, 1405–1416. doi:10.1098/rstb.2009.0300

Murti, R., Valderrabano, M., Regato, P. (2010). Reducing fire disasters through ecosystem management in Lebanon (IUCN). In: Demonstrating the role of ecosystems-based management for disaster risk reduction. Prepared for the Partnership for Environment and Disaster Risk Reduction (PEDRR) Workshop, September 2010, UNU Campus in Bonn.

Olsson, P. C. Folke y B. Firket (2004). Adaptive Comanagement for Building Resilience in Social–Ecological Systems, *Environmental Management* Vol. 34, No. 1, pp. 75–90

Portillo-Reyes, H.O. y Elvir-Valle, F. (2022). Datos preliminares de los registros de puma (*Puma concolor*) y su posible distribución en Honduras. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*, 12(1):22-32.

Portillo, H., Secaira, E., y Lara, K. (2013). Plan de Conservación del Parque Nacional Montaña de Celaque: Basado en Análisis de Amenazas, Situación y del Impacto del Cambio Climático, y Definición de Metas y Estrategias. ICF, USAID ProParque MAPANCE/PROCELAQUE. 46 pp.

Portillo, H., Mejía, D., Flores, M y Elvir, F., (2019). Estudio y delimitación de Micro Corredores Biológicos para la Conectividad Estructural en el Corredor Seco en Honduras. Conecta+, UICN. Pp 123.

Renaud, F., Sudmeier-Rieux, K., & Estrella, M. eds. (2013). *The Role of Ecosystems in Disaster Risk Reduction*. Tokyo, Japan: United Nations University Press.

Reyers, B. C. Folke, M-L. Moore, R. Biggs and V. Galaz (2018). Social-Ecological Systems: Insights for Navigating the Dynamics of the Anthropocene. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 2018. 43:267–89

Singh, C., S. Iyer, G. Mark, R. Few, B. Kuchimanchi, A. Segnon & D. Morchain (2022). Interrogating ‘effectiveness’ in climate change adaptation: 11 guiding principles for adaptation research and practice, *Climate and Development*, 14:7, 650-664, doi: 10.1080/17565529.2021.1964937

Sowińska-Świerkosz, B. & García, J. (2022). What are Nature-based solutions (NBS)? Setting core ideas for concept clarification. *Nature-Based Solutions*. Volume 2, December 2022.

Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.). (2019). *Think Nature. Nature-Based Solutions Handbook*. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. doi:10.26225/jerv-w202

UNDRR (2020). Ecosystem-Based Disaster Risk Reduction: Implementing Nature-based Solutions for Resilience, United Nations Office for Disaster Risk Reduction – Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, Thailand. Disponible en: <https://www.undrr.org/publication/ecosystem-based-disaster-risk-reduction-implementing-nature-based-solutions-0R>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2016). WCC-2016-Res-069-EN. Defining Nature-based Solutions. Disponible en: [https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC\\_2016\\_RES\\_069\\_EN.pdf](https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_EN.pdf)

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2020a). Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN. Primera edición. Gland, Suiza: UICN. 30 pp.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2020b). Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza. Primera edición. Gland, Suiza: UICN. 84 pp.

Watkins, G., Silva, M., Rycerz, A., Dawkins, K., Firth, J., Kapos, V., Canevari, L., Dickson, B. & Amin, A. (2019). Nature-Based Solutions: Increasing Private Sector Uptake for Climate-Resilience Infrastructure in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank. Climate Change Division. Disponible en: <https://publications.iadb.org/en/nature-based-solutions-scaling-private-sector-uptake-climate-resilient-infrastructure-latin-america>

## Anexo 1: Las herramientas a aplicar con el Manual

### A1.1 Las Soluciones basadas en la naturaleza (SbN)

**Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) son aquellas “acciones para proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible los ecosistemas naturales o modificados que hacen frente a los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad”** (UICN, 2016, p. 1). La importancia de las SbN para lograr la resiliencia ha sido reconocida y las SbN son en diversos grados integradas y promovidas por los distintos marcos globales relacionados con el desarrollo sostenible. Sin embargo, a pesar de estos recientes avances en la ciencia, las políticas, la práctica y las oportunidades presentadas en este informe, existe una necesidad urgente de seguir fortaleciendo la coherencia entre los marcos internacionales clave y acuerdos para incorporar las SbN, tanto conceptualmente, como en su implementación (UNDRR, 2020).

**Cubriendo una amplia gama de enfoques relacionados con el ecosistema**, las SbN comprenden soluciones naturales que son derivadas de la adaptación basada en ecosistemas (AbE) y de la reducción del riesgo de desastres basada en los ecosistemas (RRD-Eco), ordenación holística o regenerativa del paisaje, así como infraestructura natural (para una gestión integrada sostenible de los recursos hídricos), infraestructura ecológica o verde; así como integraciones o combinaciones de distintos enfoques complementarios en el marco de una misma intervención (Watkins *et al.*, 2019 y UICN, 2020b). Los fundamentos están basados en prácticas como la restauración de paisajes forestales, la gestión integrada de recursos hídricos, la adaptación y mitigación basadas en los ecosistemas (UICN, 2020a).

- **Desarrollo rural sostenible** - gran parte de la población mundial enfrentan diversos desafíos como la escasez de recursos naturales, el bienestar humano, la pérdida de biodiversidad, la contaminación, entre otros.
- **Restauración de ecosistemas degradados** - las intervenciones humanas como la agricultura, la industria y otras actividades han afectado ecosistemas en diferentes niveles.
- **Adaptación y mitigación del cambio climático** - uno de los desafíos mundiales que no solo influye en el ambiente sino también a la economía y la sociedad.
- **Gestión de riesgos y resiliencia** - los diversos peligros existentes pueden provocar pérdidas en los recursos naturales y sociales sin la preparación adecuada.

#### A1.1.2 Breve resumen de las SbN, sus metas y su alcance

**Se ha elaborado una lista preliminar de SbN (Anexo 4 y 8) que se consideran que son apropiadas dentro el contexto socio-ecológico de las comunidades metas (Anexo 3).** Estas se han discutido en los talleres programados con las comunidades y las instancias del gobierno local, regional y nacional en el transcurso del mes de septiembre del 2023. En base a esas discusiones, se ajustó y finalizó la matriz de SbN a comprobar en la Segunda Etapa del Programa CTCN, propuesta en la nota conceptual. Cada SbN estará monitoreada para medir su efectividad en base a los principios de la Gestión Adaptativa, con el objetivo de impulsar el aprendizaje y ajustes requeridos para mejorar su aplicación. En el caso de que no funcione, se proponen otras SbN, conforme con el aprendizaje y la gestión adaptativa.

## A.1.2 Los Estándares Globales para la SbN

**El Estándar Global para las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) de la UICN** tiene el objetivo de “garantizar la credibilidad de la aplicación de este enfoque, así como el seguimiento y la evaluación de su adopción con fines de gestión adaptativa, de modo que sus contribuciones puedan inspirar a otras entidades” (UICN 2020a, p. 1). Este tiene un vínculo directo con los ocho principios establecidos por la Resolución 6069 de la UICN (2016) que fortalece el establecimiento de la relación entre las SbN y la conservación de la naturaleza (UICN, 2020b) (Figura A1.1).

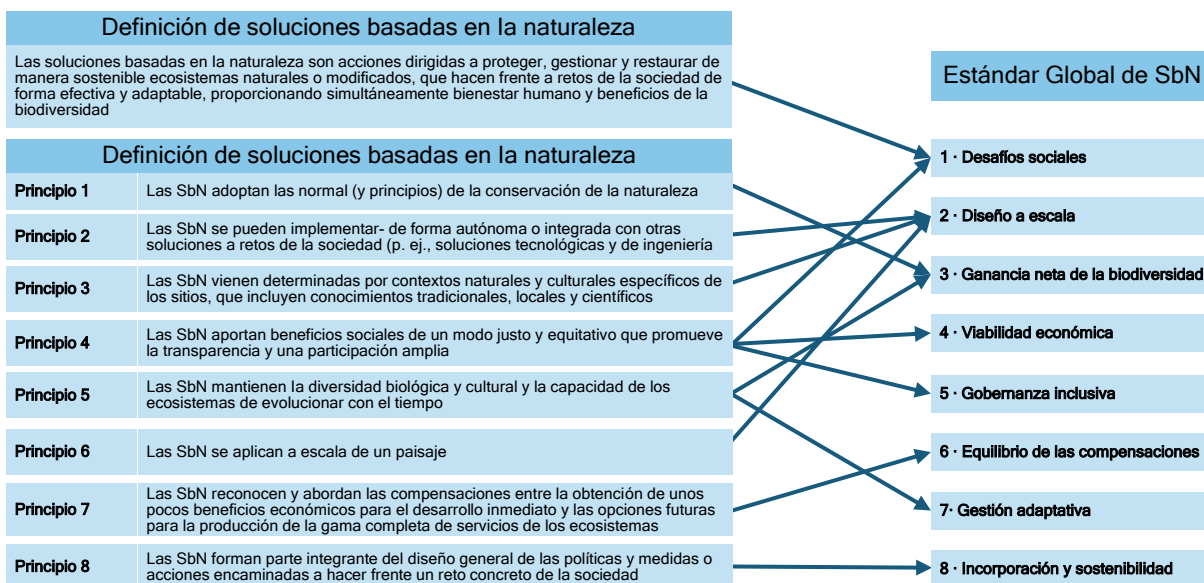


Figura A1.1: Vínculo entre los principios de la SbN y los ocho criterios del Estándar para las SbN (UICN, 2020b).

**Este enfoque es una herramienta para evaluar los proyectos o intervenciones en referencia a los ocho criterios y 28 indicadores definidos que permitirán la verificación interna** (Fig. A1.2). Además, aspira a ser una herramienta clave para la conservación y el desarrollo ofreciendo una oportunidad para que las SbN se basen en un entendimiento común y una visión compartida de la sostenibilidad (UICN 2020a). Sin embargo, *la mayoría de estos indicadores miden productos y procesos, en vez de métricas que miden consecuencias SMART*. Por tal razón, este proyecto ha abordado esa deficiencia con la formulación de sus propios indicadores, las cuales están vinculadas con la Teoría del Cambio desarrollada para el proyecto SbN en Honduras. El Plan de Adaptación ha cumplido con todos los criterios del Estándar Global de las SbN (**Anexo 8 del Plan de Adaptación**).

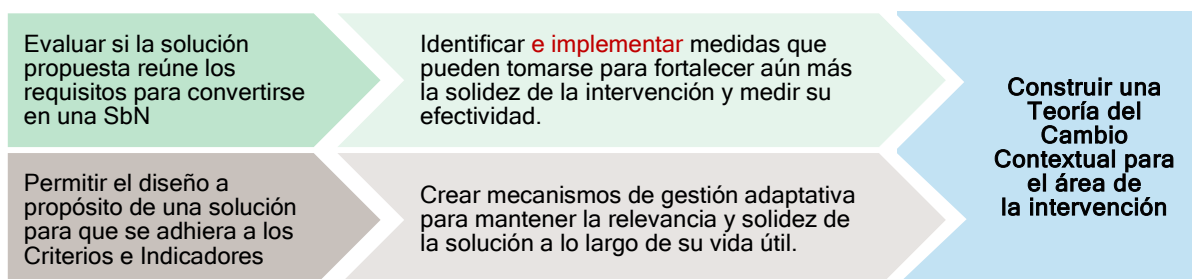


Figura A1.2: Propósito de los criterios e indicadores establecidos en el Estándar Global para las SbN (Modificado de UICN, 2020 b).

**Los lineamientos dentro del Estándar Global y las adaptaciones que pudieran recomendarse por el equipo consultor facilitan guiar al usuario en el diseño, la aplicación y la promoción de la mejora continua,** estableciendo que una solución debe responder al contexto, por lo cual el resultado puede variar y es necesaria la capacidad de adaptarse a las diferentes situaciones con el fin de ofrecer resultados socialmente justos, económicamente viables y ambientalmente racionales (UICN 2020b).

Cabe mencionar que la autoevaluación no debe ser considerada como la valoración de un proyecto de SbN, sino que permite identificar los productos, debilidades y fortalezas a fin de promover la mejora continua y ajustar aspectos necesarios en las distintas etapas del ciclo del proyecto (UICN, 2020b).

A pesar de los excelentes criterios y principios del Estándar Global del UICN, se considera que la mayoría de sus indicadores son débiles, ya que la gran parte de estos son indicadores de productos y procesos, en vez de cambios transformativos esperados. Por tal razón, se propone un enfoque que ha propuesto indicadores contextuales que son SMART y que actualmente miden los cambios transformativos esperados. Además, se aplicarán algunos de los indicadores señalados por el FEBA (2022) para complementar los indicadores desarrollados por el equipo consultor.

*.... Se considera que la mayoría de sus indicadores son débiles, ya que la gran parte de estos son indicadores de Productos y procesos, en vez de cambios transformativos esperados. Por tal razón, este proyecto ha abordado esa deficiencia con la formulación de sus propios indicadores, las cuales están vinculadas con la Teoría del Cambio desarrollado para el proyecto SbN en Honduras.*

## A1.3 La Adaptación basada en Ecosistemas (AbE)

Después de múltiples décadas de intentos no concluidos y resultados insuficientes asociados con el manejo ambiental clásico de las áreas protegidas, su biodiversidad u otros servicios ecosistémicos se ha venido abordando con la Gestión Adaptativa (GA)<sup>16</sup> y la Adaptación Basada en Ecosistemas (ABE)<sup>17</sup>. Ambos impulsan un proceso de aprendizaje durante la implementación de un proyecto con base a un enfoque experimental con pruebas que buscan alcanzar cambios transformativos generados por cada SbN recomendada en el PdA. Actualmente, ABE es una subcategoría de las SbN.

La AbE (Figura A1.3) es un concepto enfocado en la sociedad humana, ya que la resiliencia humana está estrechamente relacionada a la integridad y resiliencia de los ecosistemas. Sin embargo, la salud del ecosistema por sí sola no garantiza la resiliencia humana, por lo cual la mejor forma de implementar la AbE es como elemento integrado de una estrategia de adaptación más amplia. Finalmente, es importante resaltar que las medidas AbE *no deberían aplicarse de forma aislada*, sino deberían incorporarse a una estrategia de adaptación más amplia e integrarse en la toma, planificación e implementación de decisiones en el ámbito local y nacional (FEBA, 2022).



Figura A1.3: Las diferentes dimensiones de la Adaptación basada en la naturaleza. Fuente propia.

<sup>16</sup> La GA es un proceso recomendado por la Convención sobre la Diversidad Biológica y la CMNUCC (en inglés UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change) para enfrentar la complejidad y incertidumbre asociados con la interacción dinámica entre los SSE.

<sup>17</sup> Según los Amigos de ABE, la AbE está intrínsecamente relacionada con las soluciones basadas en la naturaleza (SbN), y aborda los efectos del cambio climático. Enlace: <https://friendsofaba.com/what-is-ecosystem-based-adaptation-eba/>

En el contexto del desarrollo sostenible, la AbE engloba las vinculaciones entre otros enfoques diversos, como la adaptación al cambio climático, la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas, y la generación de beneficios sociales y económicos (adaptación propia de FEBA 2022). AbE consiste en el uso de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas como parte de una estrategia general de adaptación para ayudar a las personas a adaptarse a los impactos adversos del cambio climático” (CDB, 2009). Se centra en los beneficios para el ser humano que se derivan de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos, y la medida en que estos beneficios puedan aplicarse para enfrentar los cambios que el planeta enfrenta con nuevos patrones del clima, desastres naturales u otros fenómenos que amenazan a la población. Es imprescindible que la AbE se incorpore en las políticas y planes existentes. Sin embargo, esto puede ser todo un desafío, dada la naturaleza amplia e intersectorial que abarca la AbE.

## Anexo 2: Informe sobre visita de campo a las comunidades de Chimis Montaña, Malsincales y Río Negro, en el PN Montaña de Celaque

Este informe corresponde a la Actividades 3.3 (b) de la Fase III: Identificación de la vulnerabilidad y los riesgos de los fenómenos meteorológicos extremos y los cambios graduales en los ecosistemas al cambio climático.

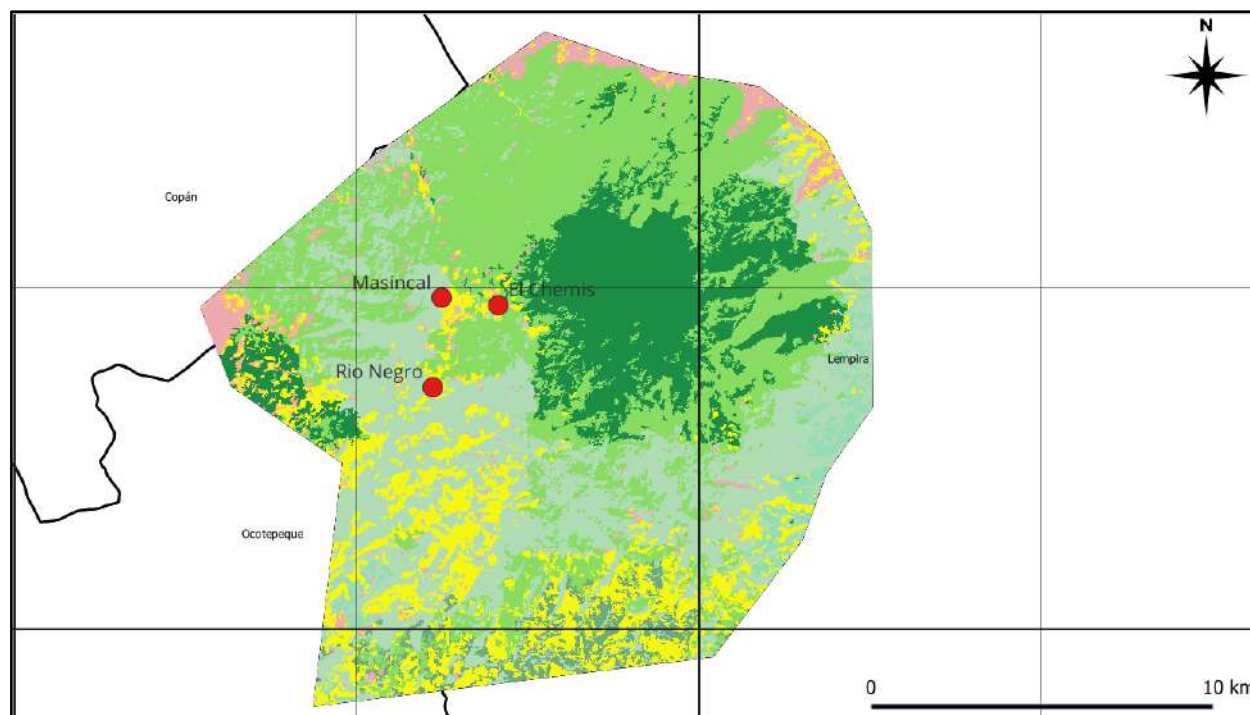


Figura N.A2.1: Área de análisis del PN Montaña de Celaque

### A.2.1 Introducción

Dentro de la Fase III: Identificación de la vulnerabilidad y los riesgos de los fenómenos meteorológicos extremos y los cambios graduales en los ecosistemas al cambio climático, se realizó la visita de campo a las tres comunidades bajo un cronograma de actividades de consulta.

#### **22 de agosto de 2023: Comunidad de Chimis Montaña**

Alrededor del mediodía se llegó a la comunidad de Malsincales. El líder comunitario Mario Pérez recibió al equipo consultor, y les comunicó que debían trasladarse a la comunidad de Chimis Montaña, a unos 30 minutos caminando. Una vez en Chimis, el equipo se reunió con los integrantes de la comunidad en la escuela Hermes Anael Mejía y se realizó la presentación de los objetivos del taller, para luego dividirse y trabajar en las respuestas del cuestionario preparado y la elaboración del mapa comunal.



Figura 1. Consulta a los comunitarios sobre aspectos de su comunidad, liderada por Pedro Sánchez de MAPANCE



Figuras 2a, 2b. Elaboración de mapa comunitario identificando casa, áreas de cultivo, deslizamientos, entre otros. Escuela Hermes Anael Mejía



Figuras 3 y 4. Elaboración de mapa comunitario identificando casa, áreas de cultivo, deslizamientos, entre otros. Escuela Hermes Anael Mejía

**23 de agosto 2023 - Comunidad de Malsincales**, taller desarrollado en casa del señor Wilman Pérez López, por el técnico de MAPANCE, Pedro Sánchez.



Figura 5 y 6. Taller de consulta moderada por Pedro Sánchez, coordinador del proyecto Joe Ryan interactuando con locales en la consulta socio económica y ambiental.



Figura 7 y 8. Elaboración de los mapas para el diagnóstico de riesgo y vulnerabilidad en la comunidad de Malsincales dirigido por la practicante de la UNACIFOR, Dulce María Sánchez.

**23 de agosto 2023 Comunidad de Río Negro, reunión en la escuela Elena Iglesias, de Río Negro.**



Figura 9 y 10 Taller de consulta participativa en la comunidad de Río Negro moderada por Pedro Sánchez



Figuras 11 y 12. Elaboración del mapa comunitario para la identificación de deslizamientos, moderado por Dulce Sánchez

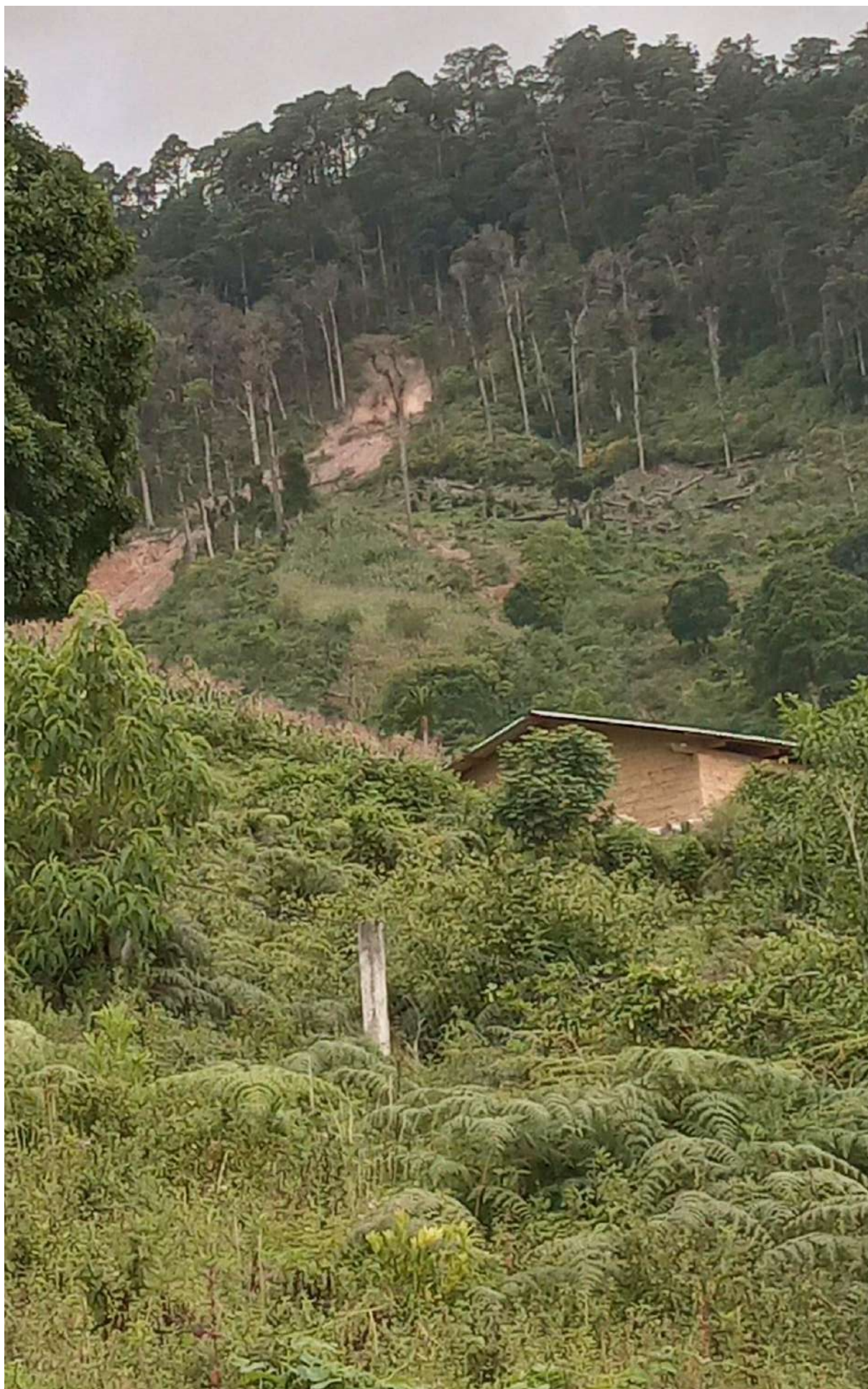
### Visitas a sitios con derrumbes

En las siguientes fotografías se visualizan derrumbes en Chimis Montaña:



Derrumbes en Chimis Montaña









Datos de los efectos del deslizamiento en (consulta local):

#### **Comunidad de Chimis Montaña**

1. Hubieron alrededor de 12 deslizamientos en la comunidad, de estos al menos 6 deslizamientos eran con cultivos de maíz de año y con pérdidas de 14,000 lempiras por cada manzana.
2. Los deslizamientos afectaron al menos 6 familias que abandonaron sus casas
3. Una de las familias (4 personas) fallecieron, sobreviviendo solamente una niña de 4 años
4. Quedaron incomunicados al menos por 7 días sin atención
5. La primera organización en apoyarles fue Aldea Global con alimentos y después con el restablecimiento de los sistemas de agua
6. Actualmente no están cultivando en los sitios de derrumbes, y están dejando que estos sitios se regeneren (algunos pobladores dicen que están sembrando plantas nativas y abonando para su crecimiento rápido para detener los derrumbes); los excesos de maíz se venden cuando tienen en su producción.

#### **Comunidad de Malsincales**

La comunidad de Malsincales no fue del todo afectada de forma grave. Se registraron pequeños deslizamientos y desestabilización de suelos especialmente en el campo de fútbol. El peor efecto fue la inaccesibilidad, igual que para las otras comunidades. Los alrededores de esta comunidad están sembrados por maíz del año y moras silvestres, siendo estas uno de los rubros que genera ingresos de los meses de abril a julio a precios en buena temporada (abril y mayo). El precio es de 12 lempiras por libra.



### **Comunidad de Río Negro**

De acuerdo con los relatos de los comunitarios, los efectos de las tormentas Eta e Iota causaron deslizamientos. Falleció una familia de 3 personas, y se destruyó una parte de sus cultivos de maíz, el sistema completo de abastecimiento de agua, el cauce del río y los senderos de acceso a otras comunidades. Actualmente se utilizan algunos de los sitios donde ocurrieron los deslizamientos para cultivo de maíz y avena, los que actualmente están sembrados. Según relatos, la avena se les proporcionó como préstamo de Aldea Global (15 lbs) retornando lo prestado y produciendo al menos 5 quintales de avena que actualmente se distribuyen gratuitamente en la comunidad. En las tres comunidades existe comunicación digital de las dos compañías que prestan el servicio (Claro y Tigo), con mejor señal en las comunidades de Chimis y Malsincales.





Equipo de apoyo MAPANCE para el relevamiento de riesgos en el campo:

- Hermes Vega
- Pedro Sánchez
- Franklin Copland
- Dulce María Sánchez
- Milton Portillo

Equipo técnico de OIKO-INCEBIO liderando el relevamiento de riesgos en el campo:

- Joe Ryan
- Héctor Orlando Portillo Reyes

## Anexo 3: Mapas de los Ecosistemas, Fauna Silvestre Amenazada y Zonas de Vida

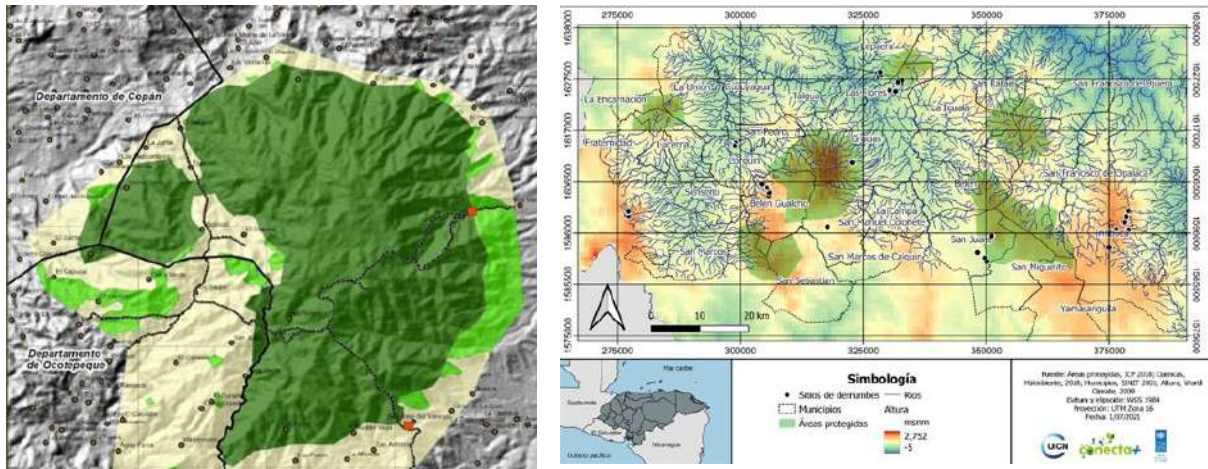


Figura N. A3.1: Mapa en 3d de Celaque (Izq.) y áreas protegidas del Occidente (derecha).

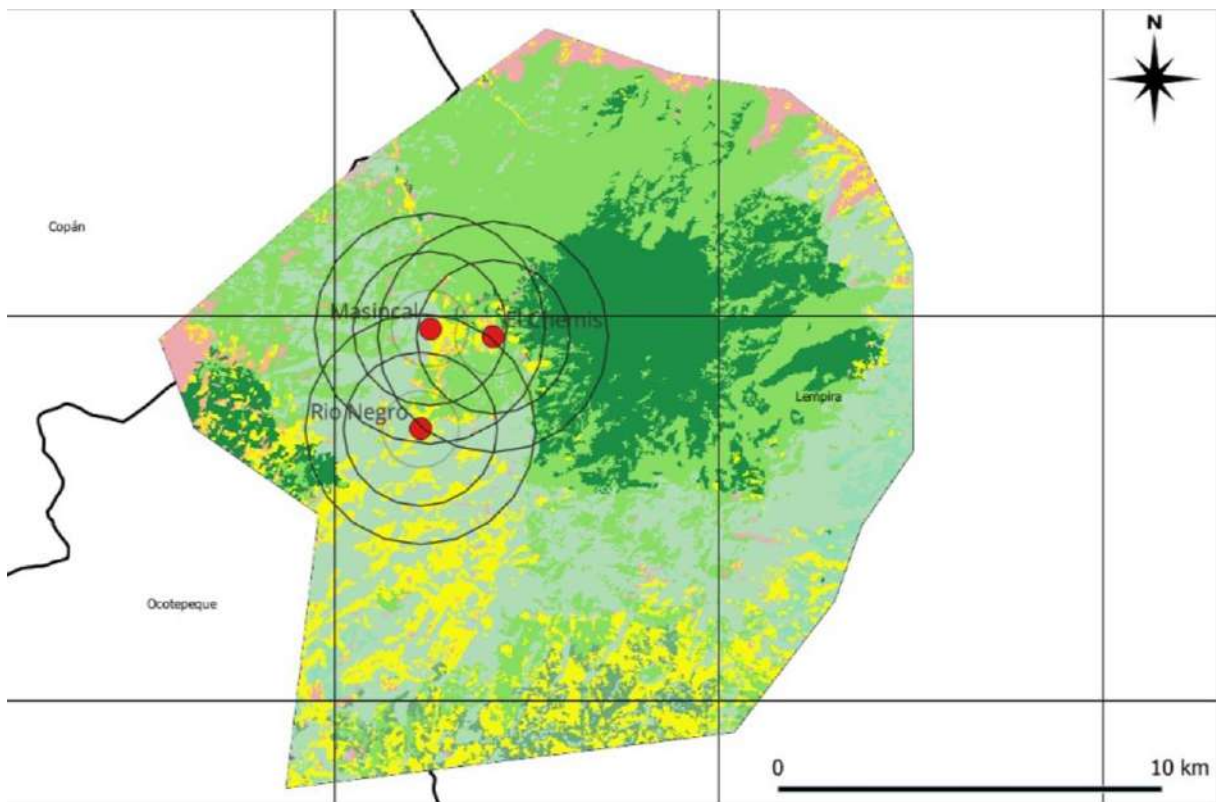


Figura N. A3.2: Mapa de ecosistemas en el área meta del proyecto.

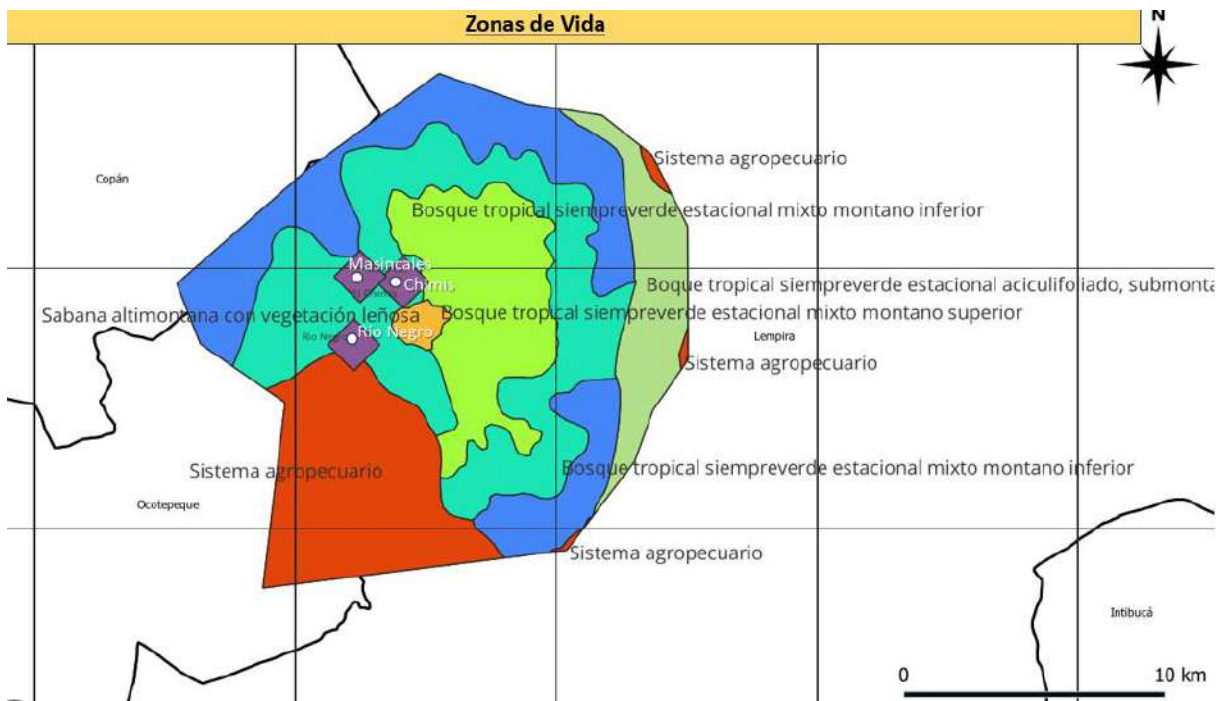


Figura N. A3.3: Zonas de vida

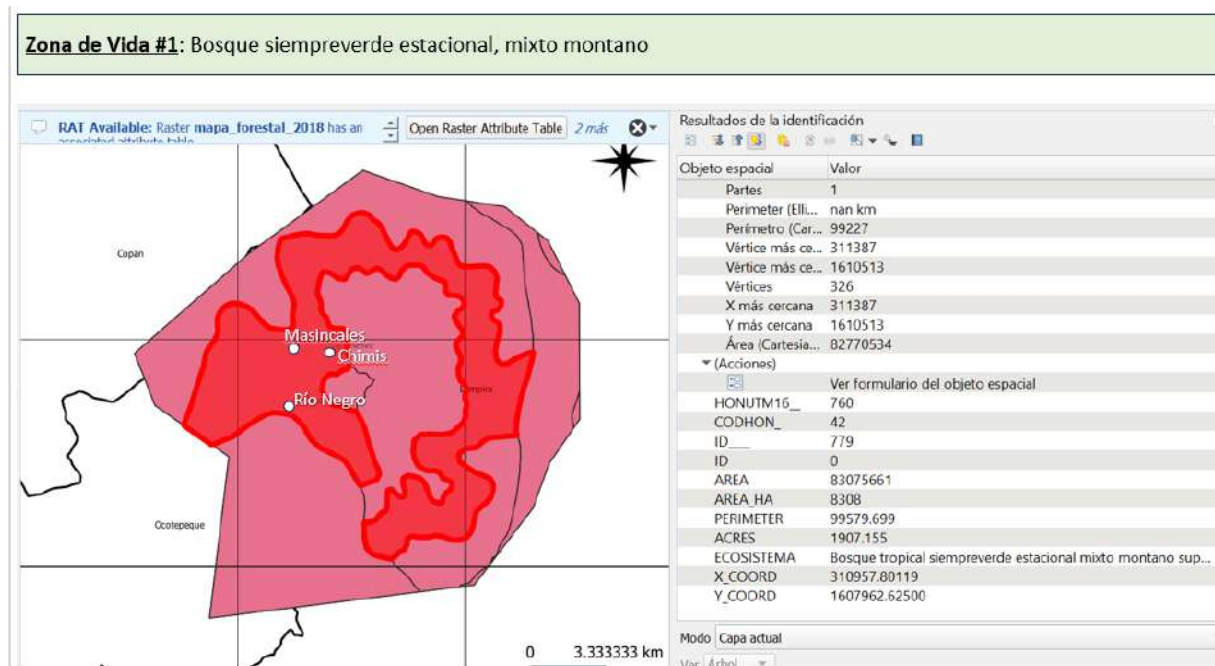


Figura N. A3.4: Zonas de vida 1: Bosque siempreverde estacional, mixto montano

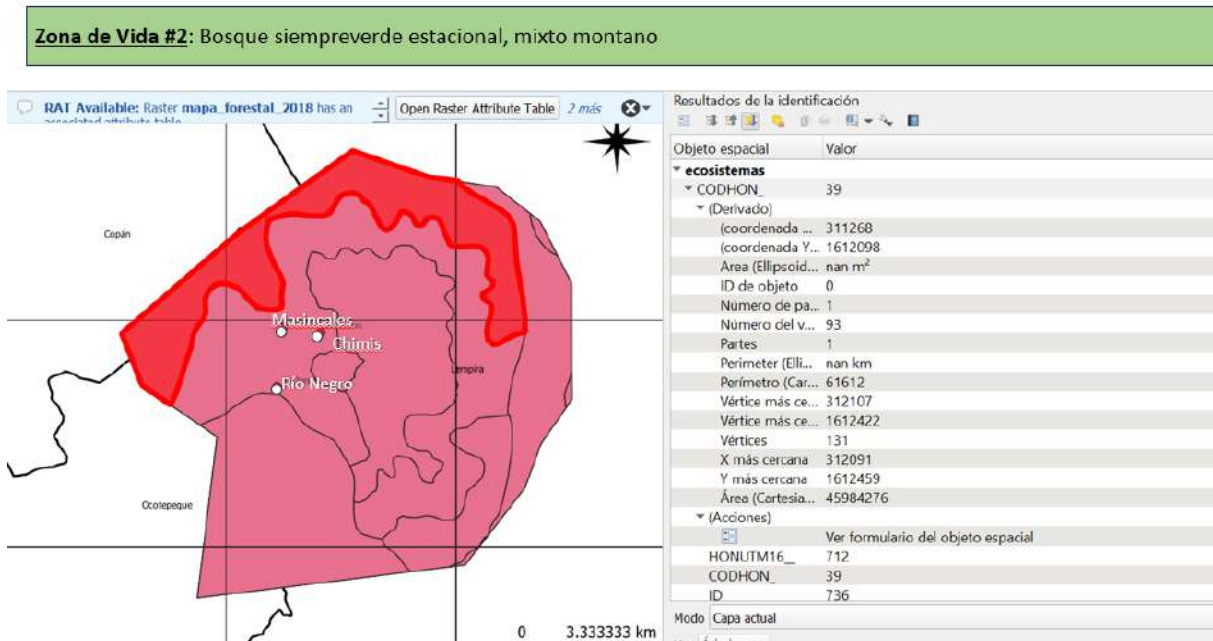


Figura N.A3.5: Zona de vida 2: Bosque siempreverde, estacional, mixto montano

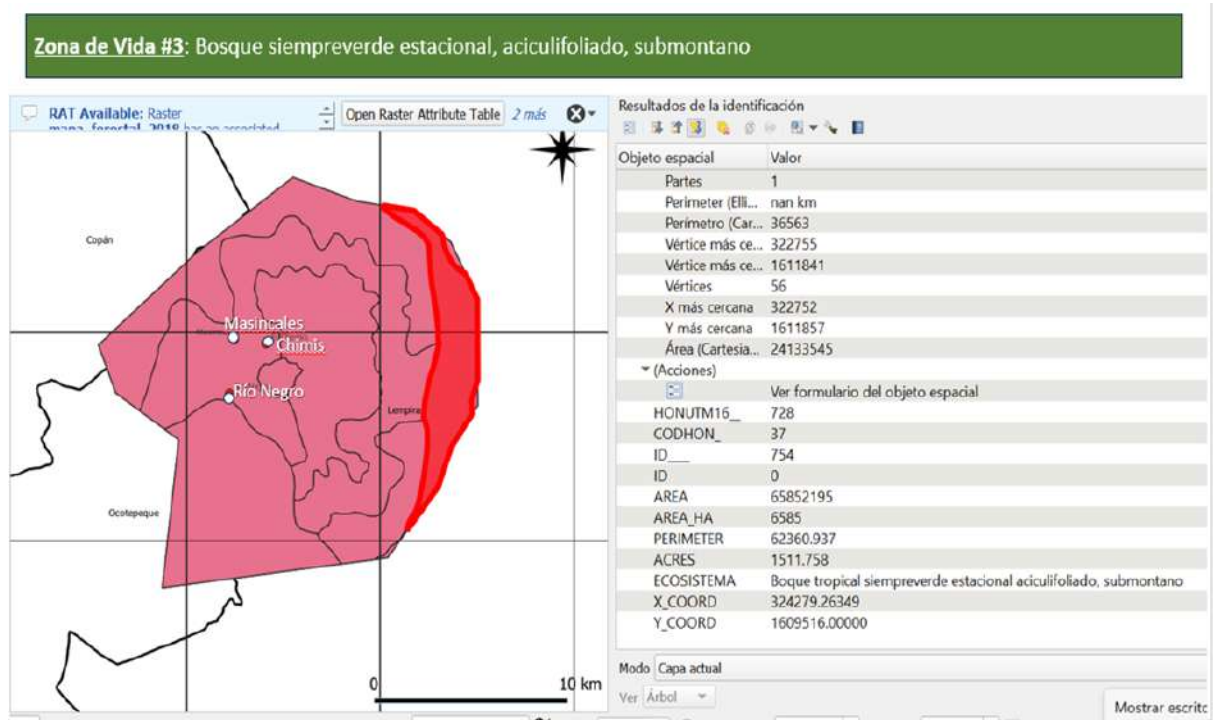


Figura N.A3.6: Zona de vida 3: Bosque siempreverde estacional, aciculifoliado, submontano

**Zona de Vida # 4: Bosque siempreverde estacional, aciculifoliado, submontano**

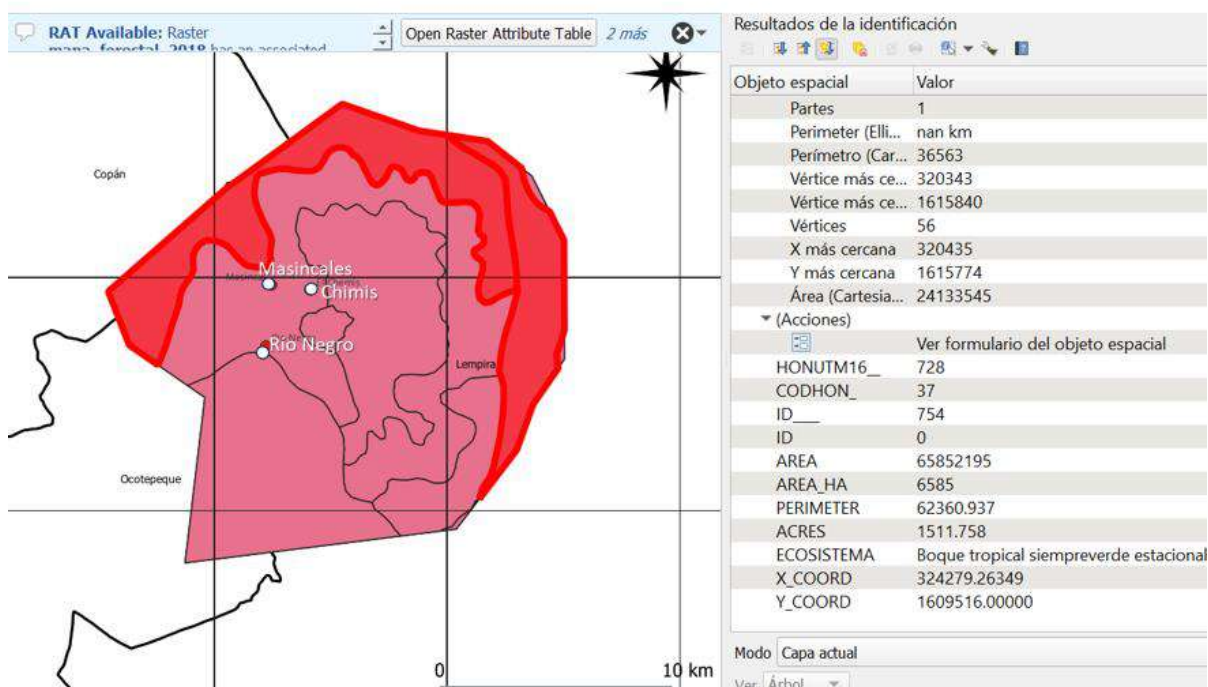


Figura N. A3.7: Zona de vida 4: Bosque siempreverde estacional, aciculifoliado, submontano

**Zona de Vida #5: Sistema agropecuario**

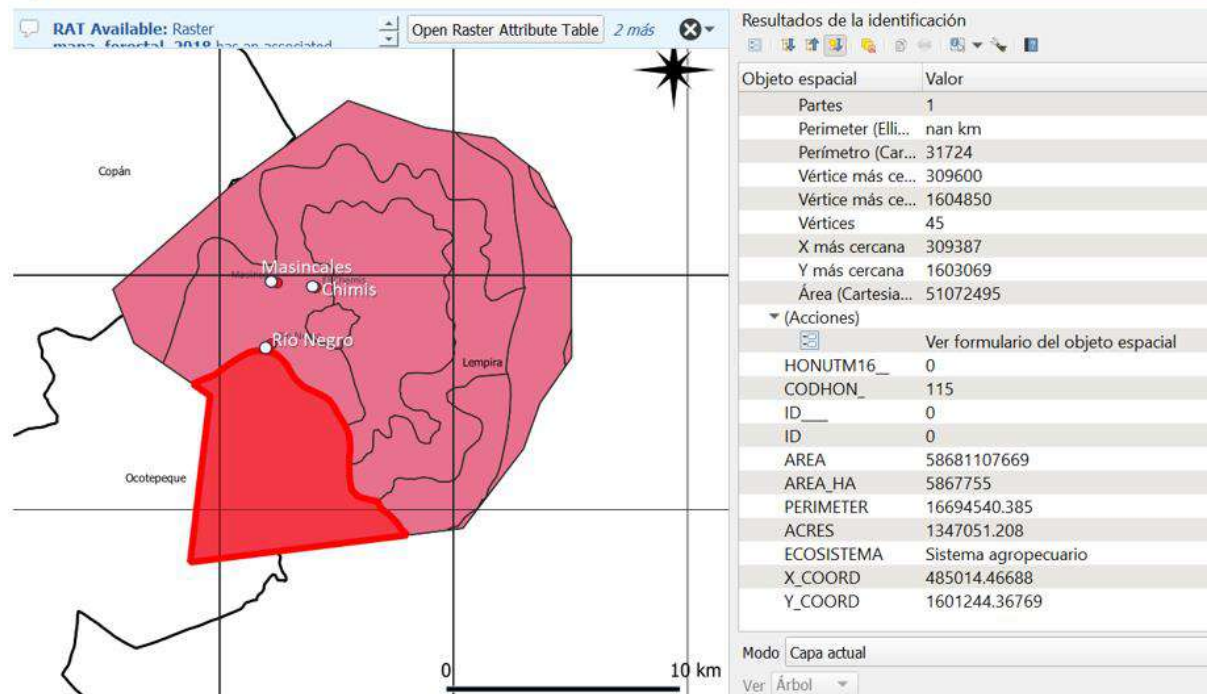


Figura N. A3.8: Zona de vida 5: Sistema agropecuario

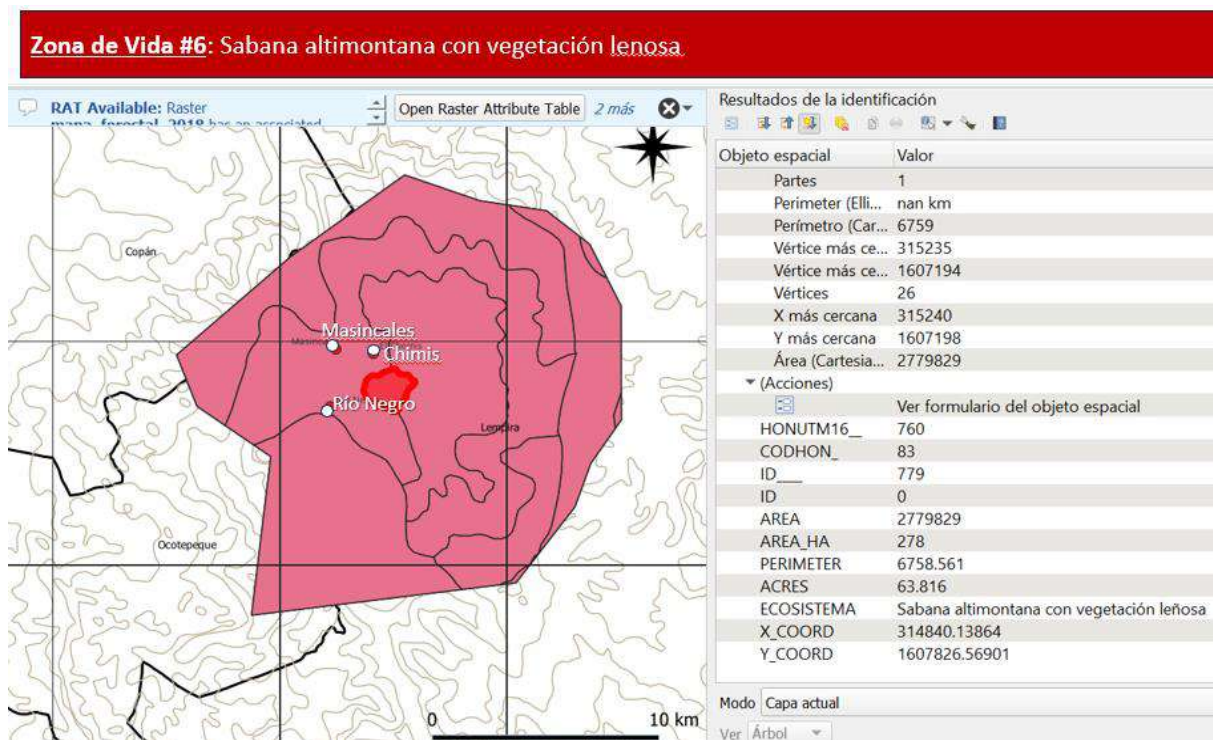
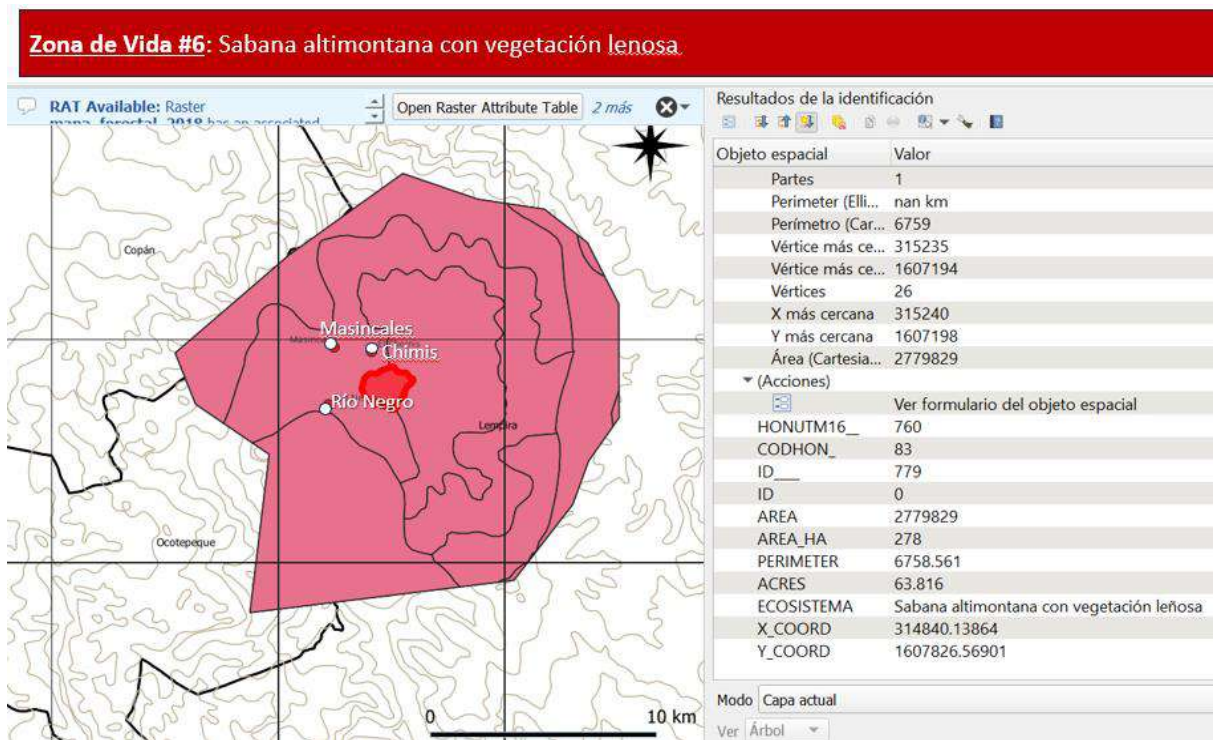


Figura N. A3.9: Zona de vida: Sábana altimontana con vegetación leñosa

## Anexo 4: Matriz de SbN

Se adjunta el resultado del Entregable 4(i) Matriz de medidas de adaptación y prevención de desastres.

Tabla N. A 4.1: Restauración con Sistemas agroforestales (Agroforestería)

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<b>AF 1</b> Combinaciones con maíz u otros cultivos fijadores de nitrógeno, o productos domesticados, como la canavalia y otras leguminosas de sus propios bancos de semilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Incremento de los ingresos de la familia</li> <li>▲ Producción más equilibrada y previsible</li> <li>▲ Reducción de costos de producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Asegurar acceso y control de los recursos económicos y tecnológicos por parte de las mujeres, en especial las jóvenes, madres solteras y adultas mayores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Selección de qué necesito y qué deseo, y analizar las siguientes condiciones:</li> <li>▲ Existencia del material (materia prima a usar)</li> <li>▲ Disponibilidad del espacio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres</li> <li>▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talleres para la construcción de viveros comunales o familiares para reposición</li> <li>▲ Proyectos de viveros comunitarios extendidos a las escuelas (establecimientos educativos con indicadores verdes) con énfasis en la participación de las mujeres y las niñas</li> </ul>
<b>AF 2</b> Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ingresos por madera, productos no maderables, frutales, miel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Promover espacios abiertos a la participación con toma de decisiones de las mujeres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Elección de un buen sitio</li> <li>▲ Calidad del suelo y fertilidad del sitio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y tecnológicos</li> </ul>
<b>AF 3</b> Reforestación con especies raras/amenazadas ( <i>Abis guatemalensis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Árboles con cultivos anuales o perennes, huertos caseros mixtos y sistemas agrosilvopastoriles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Promover administración transparente y manejo de materiales con participación efectiva de las mujeres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Preparación y limpieza</li> <li>▲ Espaciamiento de árboles</li> <li>▲ Fertilización</li> <li>▲ Resiembra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ M&amp;E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Capacitación de género a hombres y mujeres, niñas y niños: Roles y estereotipos de género; participación con toma de decisiones; relaciones sociales y relaciones desiguales de poder que sustentan la exclusión; acceso y control de los recursos</li> </ul>
<b>AF 4</b> Plátano con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Aprovechamiento óptimo del espacio físico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Desarrollar proyectos en pendientes menores a 40°, de preferencia, planos o casi planos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Protección y mantenimiento de árboles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Auditoría y veeduría social de los intereses estratégicos de las mujeres y sus necesidades inmediatas, como mecanismo para exigir la rendición de cuentas y la transparencia y equidad de género en los diferentes procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Bancos de Semillas y viveros considerados como intervenciones transversales a todos los grupos de medidas</li> </ul>
<b>A 5</b> Cítricos con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Aumento de los niveles de materia orgánica del suelo</li> <li>▲ Captura de dióxido de carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Implementar proyectos en suelos con buen drenaje pero que permita la infiltración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Podas</li> <li>▲ Raleos</li> <li>▲ Agua para riego disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Apicultura con abejas nativas consideras una intervención transversal a todos los grupos de medidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talleres sobre cultivos perennes y siembra de árboles de uso múltiple</li> </ul>
<b>A6</b> Plantas medicinales combinados con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Conservación de la biodiversidad y del agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Sembrar árboles con una profundidad no menor a 75 cm</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Lombricultura/ compostaje como ejes transversales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talleres para siembra y uso de plantas para cercas vivas para estabilizar pendientes y curvas de niveles frágiles</li> </ul>
<b>AF 7</b> Barbechos y descanso de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Control de malezas</li> <li>▲ Mejoramiento del microclima y sombra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Desarrollar proyectos en suelos erosionados</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talleres para la aplicación de plantas para cortinas rompevientos</li> </ul>
<b>AF 8</b> Cercas vivas multi-especies o sistemas mixtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Protección de los suelos contra la erosión y la degradación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Desarrollar proyecto en suelos no compactados por el ganado, ya que no permiten la penetración de las raíces ni la infiltración del agua</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talleres para elaboración de plantines</li> </ul>
<b>AF 9</b> Cortinas rompevientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Reciclaje de nutrimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Usar abonos orgánicos conocidos y disponibles</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talleres para elaboración de compost</li> </ul>
<b>AF 10</b> Meliponicultura en asociación con plantas melíferas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Diversificación de la producción</li> <li>▲ Sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Aplicar defensivos agrícolas biológicos conocidos y disponibles</li> </ul>			

Tabla N. A 4.1: Restauración con Sistemas agroforestales (Agroforestería)

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ No incluir especies trepadoras mientras los árboles estén en crecimiento</li> <li>▲ Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género</li> </ul>		<p>de agroforestería y agroecología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa</li> <li>▲ Socialización y educación ambiental</li> <li>▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa</li> <li>▲ Monitoreo biológico, social y económico (Monitoreo de especies predadoras y presas y su interrelación con la vida comunitaria, con la agroecología, el turismo, la agroforestería, el agua y infraestructura verde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Desarrollar proyecto Banco de Semillas</li> <li>▲ Talleres sobre tipos y siembra de semillas</li> <li>▲ Adquirir insumos para trabajar la tierra</li> </ul>

Tabla N. A 4.2: Sistemas agroecológicos

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<b>SA 1</b> Manejo integrado de plagas (control biológico usando productos locales como chiles, cebollas, ajos vinagres naturales, aceite mineral, prácticas culturales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se fortalece el conocimiento sobre el entorno y afianza prácticas agroecológicas que han sido manejadas por las mujeres Lencas</li> </ul>	<p>Recomendaciones para pendientes menores a 30°:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Aprovechar la buena porosidad del terreno</li> <li>▲ Evitar anegamientos</li> <li>▲ Aplicar barreras anti erosión</li> <li>▲ Aplicar curvas de nivel</li> <li>▲ Uso de terrazas</li> <li>▲ Posibles combinaciones de cultivos variados</li> </ul> <p>Recomendaciones para pendientes entre 30° y 50°</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Aprovechar la buena porosidad del terreno para permitir infiltración</li> <li>▲ Aplicar barreras anti erosión</li> <li>▲ Aplicar curvas de nivel</li> <li>▲ Uso de terrazas</li> <li>▲ Posibles combinaciones de cultivos variados</li> <li>▲ Usar árboles con raíces profundas</li> <li>▲ Usar gramíneas o herbáceas rastreras y raíces expandidas</li> </ul> <p>Recomendaciones para pendientes mayores a 50°:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Usar árboles con raíces profundas</li> <li>▲ Aplicar barreras anti-erosión</li> </ul>	<p>Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Analizar las características del terreno y su aptitud agrícola</li> <li>▲ Revisar la existencia del material vegetal</li> <li>▲ Ver la disponibilidad del espacio</li> <li>▲ Elección de un buen sitio</li> <li>▲ Revisar la calidad del suelo y fertilidad del sitio</li> <li>▲ Preparación y limpieza</li> <li>▲ Espaciamiento de las líneas de cultivos</li> <li>▲ Asegurar barreras antierosivas</li> <li>▲ Aplicar siembra directa de preferencia</li> <li>▲ Asegurar labranza mínima o cero</li> <li>▲ Fertilización asistida</li> <li>▲ Resiembra</li> <li>▲ Uso de abonos orgánicos disponibles</li> <li>▲ Reconocimiento de las especies nativas con fines alimenticios, medicinales, de remediación o restauración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres</li> <li>▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género</li> <li>▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyecto para definir y transversalizar indicadores de Género</li> <li>▲ M&amp;E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género</li> <li>▲ Auditoría y veeduría social de los intereses estratégicos de las mujeres y sus necesidades inmediatas, como mecanismo para exigir la rendición de cuentas y la transparencia y equidad de género en los diferentes procesos</li> <li>▲ Bancos de Semillas y viveros considerados como intervenciones transversales a todos los grupos de medidas</li> <li>▲ Apicultura con abejas nativas consideras una intervención transversal a todos los grupos de medidas</li> <li>▲ Lombricultura/compost como ejes transversales en agroforestería y agroecología</li> <li>▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Formar equipos de apoyo solidario para compartir trabajo doméstico liberando espacios para la participación en los procesos de formación</li> <li>▲ Crear mecanismos y condiciones que permitan la participación de las mujeres en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación</li> <li>▲ Talleres para la construcción de viveros comunales o familiares para reposición</li> <li>▲ Talleres sobre cultivos perennes</li> <li>▲ Talleres para siembra y uso de plantas para cercas vivas para estabilizar pendientes y curvas de niveles frágiles</li> <li>▲ Talleres para producción de material para <i>mulch</i></li> <li>▲ Talleres para elaboración de plantines</li> <li>▲ Talleres para la elaboración de compost</li> <li>▲ Desarrollar proyecto Banco de Semillas</li> <li>▲ Talleres sobre tipos y siembra de semillas</li> <li>▲ Adquirir insumos para trabajar la tierra</li> <li>▲ Talleres para construcción de invernaderos caseros</li> <li>▲ Talleres sobre aplicación de barbecho</li> <li>▲ Talleres para creación de terrazas y curvas de nivel</li> <li>▲ Talleres para desarrollar las asociaciones de cultivos</li> </ul>
<b>SA 2</b> Refugios vegetales/hierbas, arbustos, flores y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ A través del conocimiento específico de las características geo-ecológicas del entorno, las mujeres mejoran la seguridad de sus territorios tanto en el ámbito familiar como comunitario.</li> </ul>				
<b>SA 3</b> Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (apio, repollo, lechuga, salvia, romero, tomillo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se reconocen y recuperan las buenas prácticas de las mujeres Lencas en la Agroecología</li> </ul>				
<b>SA 4</b> Asociaciones destacadas como rábano-cilantro-zanahoria, la de cebollino-remolacha y la de cebolla-cilantro (asociadas con tabaco, flor de muerto y albahaca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Persigue papeles multifuncionales para la agricultura</li> <li>▲ Se promueve la justicia social</li> <li>▲ Se nutre la identidad y la cultura</li> <li>▲ Se refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales</li> </ul>				
<b>SA 5</b> Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertirriego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se trata de soluciones innovadoras que aprovechan y conservan la biodiversidad</li> </ul>				
<b>SA 6</b> Labranza mínima o labranza cero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Las SbN están basadas en los principios relacionados con el reciclaje de la biomasa, la tierra, el ingreso de energía natural (radiación solar, aire, agua y nutrientes)</li> </ul>				
<b>SA 7</b> Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)					
<b>SA 8</b> Terrazas y curvas de nivel					
<b>SA 9</b> Barbechos y descanso de la tierra					
<b>SA 10</b> Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se logra minimización de la pérdida, la mejora de la agrobiodiversidad y la mejora de las interacciones biológicas</li> </ul>				
<b>SA 11</b> Cortinas rompevientos					

Tabla N. A 4.2: Sistemas agroecológicos

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<b>SA 12</b> Meliponicultura en asociación con plantas melíferas	<p>en los componentes del agroecosistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Reducción de emisiones de GEI</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Socialización y educación ambiental</li> <li>▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa</li> <li>▲ Monitoreo biológico, social y económico (Monitoreo de especies predadoras y presas y su interrelación con la vida comunitaria, con la agroecología, el turismo, la agroforestería, el agua y infraestructura verde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Taller para producción de defensivos agrícolas naturales</li> </ul>
<b>SA 13</b> Agricultura protegida (en invernaderos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Conservación de la biodiversidad y del agua</li> <li>▲ Control de malezas</li> <li>▲ Mejoramiento del microclima y sombra</li> <li>▲ Protección de los suelos contra la erosión y la degradación</li> <li>▲ Reciclaje de nutrientes</li> <li>▲ Diversificación de la producción</li> <li>▲ Sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales</li> </ul>				
<b>SA 14</b> Riego por goteo o aspersión					

Tabla N. A 4.3: Sistema participativo de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<b>AT 1</b> Estación climática localmente manejada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Toma de decisiones a nivel local</li> <li>▲ Mejoramiento de la calidad de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Lograr el compromiso voluntario de la gente de la comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Identificar liderazgos femeninos para acceder a los procesos de formación de PNUD y otras entidades especializadas sobre gestión de riesgos y fortalecimiento de los liderazgos de las mujeres indígenas en Adaptación al Cambio Climático</li> </ul>
<b>AT 2</b> Captación de la información climática nacional y regional con pronósticos ( <a href="https://www.servir.net/index.php">https://www.servir.net/index.php</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alternativas frente a desastres naturales</li> <li>▲ Se salvan vidas humanas de vidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Asegurar el espacio comunal para centro de operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se reconoce el aporte y experiencia de las mujeres en los casos de emergencias climáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Seguridad y prevención de violencia basada en género contra las mujeres las niñas y los niños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Conformar Equipos de hombres y mujeres de la comunidad para afrontar la emergencia sin sesgos de género o sobrecarga de funciones domésticas a las mujeres y las niñas</li> </ul>
<b>AT 3</b> Cruzamiento de la información local y definición del riesgo y posibles impactos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Resguardo de las vidas</li> <li>▲ Aseguramiento de la producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Poseer voluntad participativa de desarrollar protocolos de acción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Las mujeres participan en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación sobre alerta temprana y gestión de riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Indicadores de Género contruidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Diseñar protocolos de seguridad que protejan a las mujeres y las niñas del abuso sexual o abuso infantil en lugares de albergue y en hogares dañados</li> </ul>
<b>AT 4</b> Captura y procesamiento de datos locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se combaten roles y estereotipos de género al liberar a las mujeres de la exclusividad de las funciones de cuidado, cocina y alimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Asegurar buena conexión a internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Analizar las condiciones de infraestructura, viviendas, terreno y la calidad de conexión al internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Instalación de la estación climática y capacitación sobre su uso</li> </ul>
<b>AT 5</b> Análisis y alertas locales		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Poseer dispositivos móviles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Analizar y marcar los sitios de los últimos deslizamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ M&amp;E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo los Indicadores de Género</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Adquisición de equipos para respuesta a emergencias</li> </ul>
<b>AT 6</b> Frentes de eventos extremos con sequías, inundaciones, sismos, incendios, huracanes.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Auditoría y veeduría social de los intereses estratégicos de las mujeres y sus necesidades inmediatas, como mecanismo para exigir la rendición de cuentas y la transparencia y equidad de género en los diferentes procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Capacitación sobre captación y análisis de información climática</li> </ul>
<b>AT</b> Protocolo de emergencia y evacuación				<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Proyectos de construcción de albergues alternativos</li> </ul>
<b>AT 8</b> Alternativas de albergues				<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Socialización y educación ambiental</li> </ul>	
<b>AT 9</b> Equipamiento para respuestas a emergencias				<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa</li> </ul>	
<b>AT 10</b> Pronósticos relacionados con la producción.					

Tabla N. A 4.4: Manejo Integral de los Recursos Hídricos

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<b>MIH 1</b> Distribución de agua en la comunidad	▲ Eficiencia del uso de agua en las comunidades	▲ Poseer voluntad comunitaria en involucrarse en proyectos del agua	▲ Asegurar recursos para llevar a cabo el proyecto	▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres	▲ Capacitación de las mujeres en el manejo sostenible de los recursos hídricos
<b>MIH 2</b> Siembra y cosecha de agua	▲ Generación de recursos financieros genuinos por la venta de agua	▲ Analizar disponibilidad y calidad de agua	▲ Gestionar una gobernanza adecuada previa	▲ Indicadores de Género contruidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género.	▲ Capacitación de las mujeres en pequeños proyectos comunitarios de energía renovable
<b>MIH 3</b> Factibilidad de planta envasadora de agua "Lenka Celaque"	▲ Las mujeres adquieren empoderamiento y autonomía económica a partir de su participación de los negocios de valorización del recurso agua y de energía renovable	▲ Conocer la corriente de agua y sus ciclos	▲ Análisis de viabilidad de planta envasadora de agua	▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género	▲ Capacitación de las mujeres en administración y manejo de costos de pequeños proyectos de energía renovable
<b>MIH 4</b> Fondo de Aguas como servicio ecosistémico (pago de canon) para alimentar las comunidades en la zona de amortiguamiento y pueblos tales y cómo Belén Gualcho y San Manuel de Colohete abajo	▲ Las mujeres participan en los procesos de formación de capacidad en el manejo de recurso hídrico	▲ Identificar periodos de sequía y lluvia	▲ Diseño de un Fondo de Aguas como servicio ecosistémico.	▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo los Indicadores de Género	▲ Capacitación de las mujeres en sistemas familiares y comunitarios de cosecha de agua
	▲ Las mujeres manejan sistemas domésticos de cosecha de agua		▲ Las mujeres se incorporan en todas las acciones referidas a energía renovable y manejo de recursos hídricos que se puedan generar en sus comunidades	▲ Auditoría y veeduría social de los intereses estratégicos de las mujeres y sus necesidades inmediatas, como mecanismo para exigir la rendición de cuentas y la transparencia y equidad de género en los diferentes procesos.	▲ Asegurar personal calificado para llevar a cabo los estudios de factibilidad
	▲ Las mujeres y los hombres administran conjuntamente iniciativas hídricas		▲ Acciones afirmativas permiten a las mujeres participar en proyectos de energía renovable y manejo de recursos hídricos en condiciones de igualdad	▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa	▲ Promover mecanismos de facilitación y negociación para la toma de decisiones comunales en torno al agua.
<b>MIH 5</b> Purificación del agua				▲ Socialización y educación ambiental	▲ Desarrollar capacitación para la siembra y cosecha de agua
				▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa	▲ Diseñar y ejecutar el proyecto de Fondo de Aguas
				▲ Monitoreo biológico, social y económico (Monitoreo de especies predadoras y presas y su interrelación con la vida comunitaria, con la agroecología, el turismo, la agroforestería, el agua y infraestructura verde)	▲ Adquirir equipamiento para la puesta en marcha de la gestión planificada.

Tabla N. A 4.5: Turismo bio- y agro-ecológico y producción basada en la naturaleza

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<b>TN 1</b> Identificación de atractivos y diseño e implementación de destinos y atracciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Diversificación de las actividades tradicionales de las mujeres y hombres lenkas</li> <li>▲ Fortalecimiento de las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres Lenkas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Voluntad de recepción de visitantes y compartir experiencias</li> <li>▲ Asegurar buenos programas y atracciones para los visitantes</li> <li>▲ Brindar seguridad en el terreno y un buen servicio</li> <li>▲ Disponer de accesos y vías de evacuación</li> <li>▲ Disponer de centros de promoción de las ofertas que se hagan para la difusión</li> <li>▲ Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Asegurar una buena información sobre atractivos y destinos</li> <li>▲ Desarrollar un plan de turismo enfocado en sus principales pilares</li> <li>▲ Disponer de la infraestructura necesaria</li> <li>▲ Asesorarse con la autoridad de turismo local, regional y nacional.</li> <li>▲ Mantener una línea Lenka - Celaque que identifique los productos en el mercado.</li> <li>▲ Proponer una denominación de origen</li> <li>▲ Lograr interrelacionar el turismo con la producción y la cultura</li> <li>▲ Disponer de las condiciones mínimas para la recepción de visitantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres</li> <li>▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género.</li> <li>▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género</li> <li>▲ M&amp;E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género</li> <li>▲ Auditoría y veeduría social de los intereses estratégicos de las mujeres y sus necesidades inmediatas, como mecanismo para exigir la rendición de cuentas y la transparencia y equidad de género en los diferentes procesos.</li> <li>▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa</li> <li>▲ Socialización y educación ambiental</li> <li>▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa</li> <li>▲ Monitoreo biológico, social y económico (Monitoreo de especies predatoras y presas y su interrelación con la vida comunitaria, con la agroecología, el turismo, la agroforestería, el agua y infraestructura verde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Capacitaciones para diversificar las actividades tradicionales de las mujeres y hombres lenkas</li> <li>▲ Capacitación para fortalecer las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres Lenkas</li> <li>▲ Capacitaciones para generar valor agregado a la producción local en general</li> <li>▲ Capacitación de las mujeres y sus familias en pequeños proyectos de turismo agroecológico</li> <li>▲ Despliegue de centros de acopio de productos agroecológicos a disposición de las personas visitantes</li> <li>▲ Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y costos de la gestión del turismo agroecológico</li> <li>▲ Identificación de necesidades para desarrollar productos turísticos</li> <li>▲ Entrenamiento en temas de turismo de naturaleza</li> <li>▲ Diseño de infraestructura necesaria para los productos turísticos</li> <li>▲ Crear un sistema de seguimiento al visitante.</li> </ul>
<b>TN 2</b> Adecuación de atracciones para recepción de visitantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se difunden y comparten los aspectos más relevantes de la cultura Lenca y de los entornos de su biodiversidad</li> </ul>				
<b>TN 3</b> · Turismo étnico, rural, ecológico, de naturaleza, de birdwatching, turismo extremo (rappel, bici-cross, otros) con plan de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Se contribuye a la valoración de los bienes ambientales y se visualiza el aporte histórico de las mujeres Lenkas en el cuidado de estos</li> <li>▲ Se genera beneficios económicos que fortalecen la autonomía económica de las mujeres</li> <li>▲ Se fortalece la Ruta Lenca de Turismo Ecológico</li> <li>▲ Generación del valor agregado a la producción local en general</li> <li>▲ Incremento de los ingresos de la familia</li> </ul>				
<b>TN 4</b> · Producción de jaleas y mermeladas de productos nativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Producción más equilibrada y de productos más allá de los perecederos.</li> <li>▲ Aprovechamiento de los sistemas agroforestales y agroecológicos para la promoción del turismo</li> <li>▲ Valoración de los productos nativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Valoración del conocimiento tradicional y comunitario.</li> </ul>			
<b>TN 5</b> Procesamiento de miel melipónida					
<b>TN 5</b> Producción de semillas y frutos secos (mora)					
<b>TN 6</b> Producción de hierbas y productos secos (medicinales, nutricionales, etc.)					
<b>TN 7</b> Producción de artesanía local (cestería y vasijas)					
<b>TN 8</b> Producción de telares y tejidos locales					

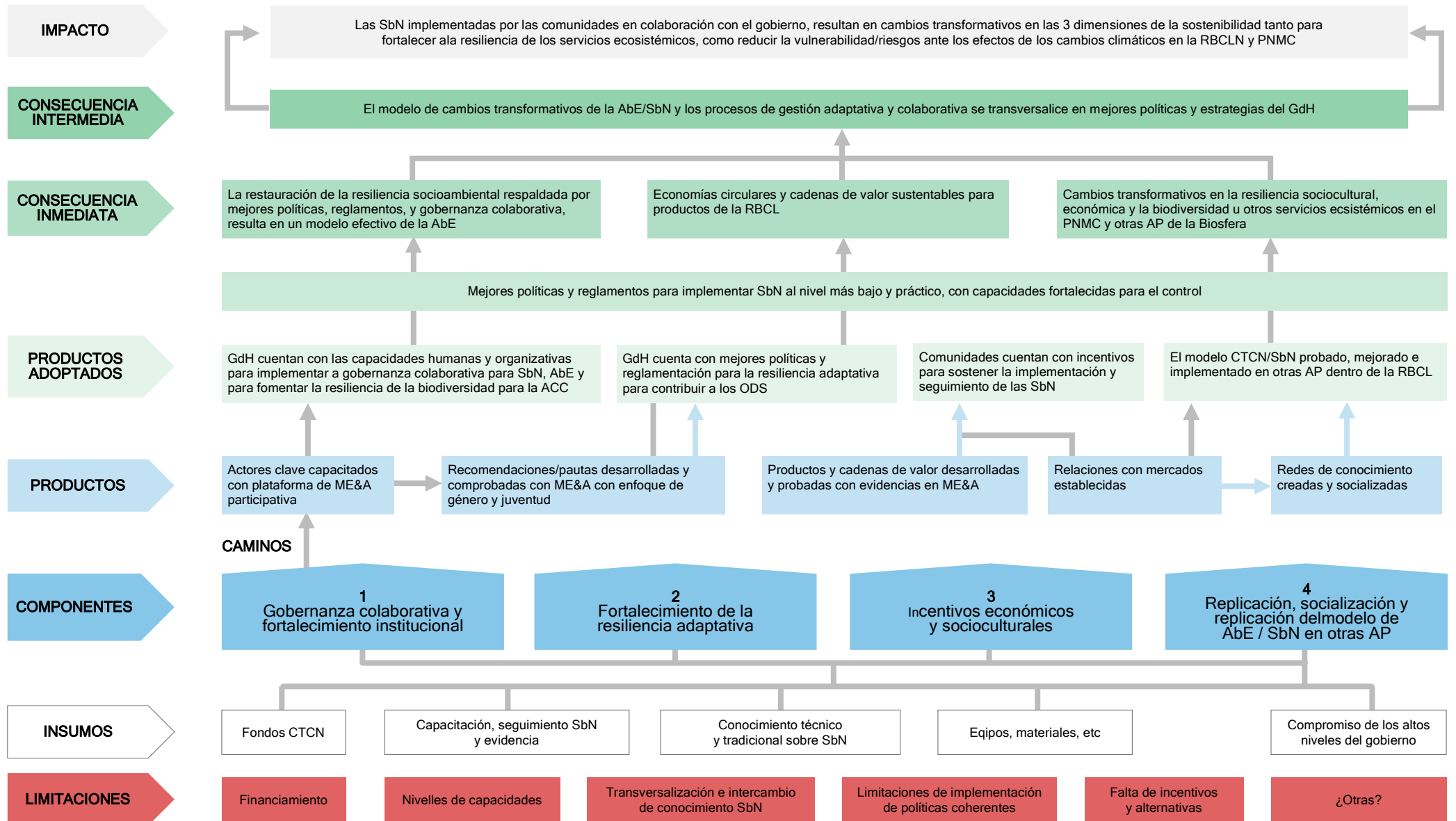
Tabla N. A 4.6: Infraestructura verde

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<b>IV 1</b> Plantaciones con bosques de galería en orillas de ríos y en drenajes de 3er orden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Mejora el entorno local cuando la participación comunitaria incluye a todos los segmentos comunitarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Realizar construcciones mejoradas con materiales locales</li> <li>▲ Usar de vegetación natural para dar protección</li> <li>▲ Usar de roquedales y material local para evitar erosión</li> <li>▲ Aprovechar el espacio físico de forma óptima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Aprovechamiento del recurso humano local (hombres mujeres, niños niñas y jóvenes) para fortalecer y conservar la estructura verde</li> <li>▲ Niños, niñas, jóvenes, familias y estructuras comunitarias participando y aportando en condiciones de igualdad</li> <li>▲ Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:</li> <li>▲ Analizar la existencia del material necesario</li> <li>▲ Ver la disponibilidad del espacio</li> <li>▲ Elección de un buen sitio</li> <li>▲ Analizar la calidad del suelo y fertilidad del sitio</li> <li>▲ Llevar a cabo la preparación y limpieza</li> <li>▲ Revisar espaciamiento de árboles</li> <li>▲ Asegurar protección de árboles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres</li> <li>▲ Indicadores de Género contruidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género.</li> <li>▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género</li> <li>▲ M&amp;E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género</li> <li>▲ Auditoría y veeduría social de los intereses estratégicos de las mujeres y sus necesidades, como mecanismo para exigir la rendición de cuentas y la transparencia y equidad de género</li> <li>▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa</li> <li>▲ Socialización y educación ambiental</li> <li>▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa</li> <li>▲ Monitoreo biológico, social y económico (Monitoreo de especies predatoras y presas y su interrelación con la vida comunitaria, con la agroecología, el turismo, la agroforestería, el agua y infraestructura verde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Campañas escolares para certificación de establecimientos educativos verdes con participación de las niñas niños, jóvenes y el personal docente</li> <li>▲ Capacitaciones sobre el manejo de Indicadores ambientales verdes, amarillos y café que garanticen el seguimiento y los resultados de la estructura verde</li> <li>▲ Análisis de viabilidad para la construcción de canales vegetados para drenaje y su posible ejecución</li> <li>▲ Capacitaciones sobre el diseño y construcción natural con techos y paredes verdes</li> <li>▲ Adquisición de material de trabajo</li> </ul>
<b>IV 2</b> · Canales vegetados para drenaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Niños, niñas y jóvenes se sienten incluidos en los procesos de adaptación al Cambio Climático y aportan de manera significativa</li> </ul>				
<b>IV 3</b> Techos y paredes verdes diseñado para capturar agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Reducción del impacto del agua</li> <li>▲ Enraizamiento de la vegetación y protección del suelo</li> <li>▲ Aseguramiento de agua en cantidad y calidad</li> <li>▲ Reducción de costos de implementación</li> <li>▲ Reducción de la erosión</li> <li>▲ Mejoramiento del microclima y sombra</li> </ul>				
<b>IV 4</b> Parques permeables					
<b>TN 5</b> Gaviones de piedra natural local y vegetación de procedencia					

## Anexo 5: La Teoría del Cambio

**Cada eslabón de la cadena de resultados de la TdC del modelo PdA propuesto requiere uno o más supuestos, o sea, condiciones básicas para pasar desde un producto a consecuencias inmediatas, intermedias y de largo plazo (*impactos*).** En el caso de que durante el proceso de implementación se observa que un supuesto no es válido, hay que ajustar el modelo y la plataforma de ME & Aprendizaje. Hay dos supuestos clave: i) que se implemente el PdA bajo el principio de subsidiariedad, o sea, al nivel más bajo y práctico; y ii) que el proceso de implementación esté enmarcado en los lineamientos establecidos internacionalmente para adaptación basada en naturaleza y ecosistemas, con una aplicación de la gestión adaptativa, la cual requiere un proceso participativo de monitoreo, evaluación de los resultados esperados y aprendizaje durante el transcurso de este proceso. Por lo tanto, la TdC presenta otros supuestos que están vinculados con cada uno de los eslabones de la cadena de resultados anteriormente mencionados.

Figura N. A5.1: La teoría del cambio



## Anexo 6: Componentes, indicadores y actividades a medir para evaluar si el PdA es transformativo

Existen varios tipos de indicadores, tales y como se presentan a continuación.

### Indicadores ecológicos

Los indicadores ecológicos son variables que reflejan el estado o tendencia de un ecosistema o sus componentes. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o sociales, y pueden medirse en diferentes escalas y niveles de organización. Los indicadores ecológicos pueden ayudar a monitorear los efectos del cambio climático en la estructura, función, diversidad, productividad y servicios de los ecosistemas. Algunos ejemplos de indicadores ecológicos son la riqueza de especies, la biomasa, el secuestro de carbono, la calidad del agua, la salud del suelo y el bienestar humano.

### Indicadores de resiliencia

Son un subconjunto de indicadores ecológicos que capturan específicamente la capacidad de un ecosistema para hacer frente, resistir o recuperarse de las perturbaciones causadas por el cambio climático. Los indicadores de resiliencia se pueden clasificar en tres tipos: indicadores de resistencia, indicadores de recuperación e indicadores de capacidad de adaptación. Los indicadores de resistencia miden el grado en que un ecosistema puede resistir una perturbación sin perder su identidad o función. Los indicadores de recuperación miden la velocidad y el grado en que un ecosistema puede volver a su estado anterior a la perturbación o a un nuevo estado deseable. Los indicadores de capacidad adaptativa miden el potencial de un ecosistema para adaptarse a nuevas condiciones o transformarse en un sistema diferente.

### Marcos de evaluación de la resiliencia

Los marcos de evaluación de la resiliencia son herramientas que ayudan a los expertos en monitoreo ambiental a seleccionar, medir e interpretar indicadores de resiliencia de manera sistemática y consistente. Los marcos de evaluación de la resiliencia pueden variar en su alcance, enfoque y complejidad, según el propósito, el contexto y la escala de la evaluación. Algunos ejemplos de marcos de evaluación de la resiliencia son el Libro de Trabajo de la Alianza de Resiliencia, el Marco de Evaluación de Resiliencia, Vías de Adaptación y Transformación (RAPTA) y el Marco de Resiliencia y Salud de los Ecosistemas (EHAR).

La siguiente matriz presenta los resultados y los indicadores SMART a considerar y adaptar a las realidades de las comunidades meta.

**Cuadro N. A6.1: Matriz con indicadores SMART a considerar**

<b>Cambio transformativo</b>		<b>Indicador</b>
<b>Impacto</b>	<p>▲ Las SbN implementadas por las comunidades en colaboración con el gobierno resultan en cambios transformativos en las 3 dimensiones de la sostenibilidad<sup>18</sup> tanto para fortalecer la resiliencia de los servicios ecosistémicos, como para reducir la vulnerabilidad/ riesgos ante los efectos de los cambios climáticos en la RBCLN y PNMC.</p>	1.1 Índice de Riesgo/vulnerabilidad anualmente reducida hasta 75% en 5 años en la zona AII de cada comunidad.
		1.2 Las familias en cada comunidad han mejorado sus ingresos anuales, hasta 85% en 5 años.
		1.3 Uso de agroquímicos incrementalmente reducidos anualmente hasta por 65% en 5 años
		1.4 % Aumento del volumen del agua anualmente retenida y recargada en acuíferos con relación a las SbN en cada AID.
		1.5 % del cambio en toneladas de suelos anualmente conservados en base a las SbN en cada AID
		1.6 % del cambio en los números de avistamientos de especies amenazadas/en peligro anualmente
		1.7 N. Hectáreas de bosque restaurado anualmente
<b>Consecuencias Intermedias</b>	<p>▲ El modelo de cambios transformativos de la AbE/ SbN y los procesos de gestión adaptativa y colaborativa se transversalizan en mejores políticas y estrategias del GdH.</p>	<p>C1.1: N. de políticas nuevas adoptadas que son coherentes con los acuerdos y procesos internacionales, enfocadas en aumentar la resiliencia social, económica y ambiental, mejorar el manejo colaborativo de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos dentro la RBCL y PNMC</p> <p>C1.2: N. de políticas nuevas adoptadas que son coherentes con AbE y SbN para reducir la vulnerabilidad y los riesgos ante los efectos de CC en la RBCL</p>

<sup>18</sup> Impactos para el Desarrollo Triple - Cambios transformativos en la dimensión social-cultural, ambiental (biológico-ecológico, físico químico) y económico.

<b>Consecuencias Inmediatas</b>	▲ La restauración de la resiliencia socioambiental respaldada por mejores políticas, reglamentos; la gobernanza colaborativa resulta en un modelo efectivo de la AbE, impulsando la adaptación a los efectos del CC y la pérdida de dentro el RBCL.	C2.1.1 N. de comunidades que han reducido el Índice de vulnerabilidad y riesgos dentro su AID.1 C2.1.2 N. de comunidades demostrando mejores ingresos asociados por las SbN en sus AID y All
	▲ Economías circulares y cadenas de valor sustentables para productos de la RBCL	C.2.2.1 N. de comunidades conectadas con mercados alternativas con productos sustentables
	▲ Cambios transformativos en la resiliencia sociocultural, económica, y la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos en el PNMC u otras AP de la Biósfera	C.2.3.1 % cambio en ingresos familiares/ año; C.2.3.2 N. de hogares con nuevos ingresos provenientes de medios de vida no agrícolas o especializados; C.2.3.3 N de. hectáreas de bosques mixtos recuperadas (con SbN/año)

Los **Productos** esperados son:

5. GdH cuentan con las capacidades humanas y organizativas para implementar la gobernanza colaborativa para SbN, AbE y para fomentar la resiliencia de la biodiversidad para la ACC
6. GdH cuenta con mejores políticas y reglamentos para la resiliencia adaptativa para contribuir a los ODS
7. Comunidades cuentan con incentivos para sostener la implementación y seguimiento de las SbN
8. El modelo CTCN/SbN probado, mejorado e implementado en otras AP dentro de la RBCL

## Anexo 7: Acciones y actividades del Plan de Adaptación

### Componente 1: Gobernanza y fortalecimiento institucional

Este componente es el eje transversal del PdA. Incluye la capacitación y seguimiento de la ejecución del PdA y la plataforma de Monitoreo, Evaluación y el Aprendizaje para medir los efectos transformativos de las líneas de base (físico-químicos, bio-ecológicas, sociales-culturales y económicas).

**Tabla N. 1: Acción 1.1: Fortalecimiento de capacidades del gobierno, ONG y las comunidades para desarrollar una Gobernanza colaborativa y fortalecer las instituciones**

<b>Actividad 1.1.1.</b>	Relevamiento sobre los antecedentes de la nueva zonificación del parque
<b>Actividad 1.1.2</b>	Consultas ecorregionales preliminares con actores claves para apoyar la aprobación de la nueva zonificación
<b>Actividad 1.1.3</b>	Acordar estructura de gobernanza y generar compromisos institucionales para la gobernanza establecida
<b>Actividad 1.1.4</b>	Generar los mecanismos necesarios (convenios, acuerdos) entre instituciones para la participación activa
<b>Costo</b>	150 000 USD
<b>Duración</b>	6 meses

**Tabla N. 2: Acción 1.2: Diseño del marco conceptual y operativo de la plataforma de monitoreo, evaluación y aprendizaje para medir los cambios transformativos del model AbE/SbN**

<b>Actividad 1.2.1.</b>	Diseño y aprobación de la plataforma ME&A
<b>Actividad 1.2.2.</b>	Formulación de las métricas de los indicadores de los cambios transformativos esperados
<b>Actividad 1.2.3.</b>	Puesta de marcha de la plataforma ME&A
<b>Costo</b>	125. 000 USD
<b>Duración</b>	6 meses

**Componente 2: Fortalecimiento de la resiliencia adaptativa antes los efectos de CC** - pretende implementar, experimentar y aprender de las SbN dirigidas a reducir los riesgos y la vulnerabilidad de las comunidades ante los deslizamientos y asimismo, fortalecer la recuperación de los servicios ecosistémicos en las Áreas de Influencia Directas (AID) e Indirectas (AII) en cada comunidad. Cada comunidad aplicará las SbN relacionadas a la Agroforestería, Agroforestería e Infraestructura Verde. Además, este componente incluye Sistemas de Alerta Temprana y el manejo integrado del agua en las microcuencas hidrográficas y aguas subterráneas que abastecen más de 100 mil habitantes.

**Tabla N. 3: Acción 2.1: Fortalecimiento de la resiliencia frente los deslizamientos**

<b>Actividad 2.1.1.</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el el correcto uso e implementación de cercas vivas y cortinas rompevientos, reforestación y uso de árboles con raíces estabilizantes
<b>Actividad 2.1.2.</b>	Relevamiento en el campo en las 3 comunidades para designar lugares a implementar cercas vivas y cortinas rompevientos, áreas para reforestar y sembrar especies que previenen deslizamientos (equipo técnico y MAPANCE)
<b>Actividad 2.1.3.</b>	Trabajo de campo para la realización de módulos de talleres prácticos para la implementación de cortinas rompevientos y cercas vivas, reforestación en área de deslizamientos en las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña
<b>Actividad 2.1.4</b>	Seguimiento trimensual del área con elaboración de informes de seguimiento subidos a la plataforma ME&A
<b>Coste</b>	1.000.000 USD
<b>Duración</b>	3 años

**Tabla N. 4: Acción 2.2: Despliegue de los Sistemas agroforestales**

<b>Actividad 2.2.1</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre las combinaciones de cultivos con árboles y priorización de las variaciones más apropiadas para el territorio
<b>Actividad 2.2.2</b>	Relevamiento de campo a las tres comunidades para designar lugares a implementar sistemas agroforestales (equipo técnico y MAPANCE)
<b>Actividad 2.2.3</b>	Trabajo de campo para la realización de módulos de talleres prácticos (3 en cada comunidad) para el despliegue del SAF en 6 en Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinaciones con maíz u otros cultivos fijadores de nitrógeno, o productos domesticados, como la canavalia y otras leguminosas de sus propios bancos de semilla</li> <li>- Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos (actualmente tienen duraznos y aguacates)</li> <li>- Reforestación con especies raras/amenazadas</li> <li>- Plátano con árboles forestales</li> <li>- Cítricos con árboles forestales</li> <li>- Plantas medicinales combinados con árboles forestales</li> <li>- Barbechos y descanso de la tierra</li> <li>- Meliponicultura en asociación con plantas melíferas</li> </ul>

**Tabla N. 4: Acción 2.2: Despliegue de los Sistemas agroforestales**

<b>Actividad 2.2.4</b>	Seguimiento trimensual del área con elaboración de informes de seguimiento subidos a la plataforma ME&A
<b>Coste</b>	600.000 USD
<b>Duración</b>	1,5 años

**Tabla N. 5: Acción 2.3: Implementación de sistemas agroecológicos**

<b>Actividad 2.3.1</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el sistema agroecológico (contemplando como mínimo manejo integrado de plagas, abono orgánico, prácticas de agrobiodiversidad, asociaciones destacadas, uso del barbecho y labranza cero, uso de cobertura verde, meliponicultura)
<b>Actividad 2.3.2</b>	<p>Relevamiento de campo a las tres comunidades para designar lugares a implementar sistemas agroecológicos (equipo técnico y MAPANCE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo integrado de plagas (control biológico usando productos locales como chiles, cebollas, ajos vinagres naturales, aceite mineral, etológico y cultural)</li> <li>- Refugios vegetales/flores y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos.</li> <li>- Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (apio, repollo, lechuga, salvia, romero, tomillo)</li> <li>- Asociaciones destacadas como rábano-cilantro-zanahoria, la de cebollino-remolacha y la de cebolla-cilantro (asociadas con tabaco, flor de muerto y albahaca).</li> <li>- Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertirriego)</li> <li>- Labranza mínima o labranza cero.</li> <li>- Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)</li> </ul>
<b>Actividad 2.3.3</b>	Trabajo de campo para la realización de módulos de talleres prácticos (3 en cada comunidad) para el despliegue de los sistemas agroecológicos en 874 ha en Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña ( <i>se estima 1 ha por habitante</i> )
<b>Actividad 2.3.4</b>	Seguimiento trimensual del área con elaboración de un informe de seguimiento
<b>Coste</b>	1.000.000 USD
<b>Duración</b>	3 años

**Tabla N. 6: Acción 2.4: Sistema de Alerta Temprana para las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña**

<b>Actividad 2.4.1.</b>	Reuniones con líderes comunitarios
<b>Actividad 2.4.2.</b>	Creación de un ordenamiento comunitario/territorial son zonas seguras e inseguras, rutas de evasión, espacio con señal e internet, para las Comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales y elaboración de un protocolo escrito de emergencia y evacuación que se presente a los actores clave regionales
<b>Actividad 2.4.3</b>	Compra e instalación de una estación climática localmente manejada (en Chimis Montaña) / Definir qué estación

**Tabla N. 6: Acción 2.4: Sistema de Alerta Temprana para las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña**

<b>Actividad 2.4.4</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el uso de la estación, captura y procesamiento de datos, definición de riesgos e impactos
<b>Actividad 2.4.5</b>	Compra y distribución de equipamiento para respuesta a emergencias
<b>Actividad 2.4.7</b>	Construcción de 3 albergues en zonas seguras para evacuación de la población en las comunidades de Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales, priorizando materiales sostenibles y principios de eco-construcción, y conteniendo placas solares y generadores alternativo para energía
<b>Coste</b>	3.000.000 USD
<b>Duración</b>	2 años

**Componente 3: Incentivos económicos con cadenas de valor, acceso a los mercados e incentivos sociales**, - incluye la capacitación en planes de negocio e infraestructura relacionadas al Turismo Científico y de Aventura y la Agroecología. También promueve la socialización de las buenas prácticas y la educación ambiental.

**Tabla N. 7: Acción 3.1: Desarrollar cadenas de valor, planes de negocio y conectar con mercados alternativos**

<b>Actividad 3.1.1</b>	Análisis de mercado (local e internacional) del potencial de elaboración y venta de productos de bioeconomía con alto valor agregado provenientes de mora, izote, e apicultura.
<b>Actividad 3.1.2.</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre la producción de jaleas, mermeladas y vinos
<b>Actividad 3.1.3</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre la producción de telas y prendas Lencas
<b>Actividad 3.1.4</b>	Programa de Capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el uso de la planta de izote y la extracción de su fibra
<b>Actividad 3.1.7.</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el sector de la hostelería a atención al cliente
<b>Actividad 3.1.8</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre las bases de marketing y promoción de sus productos (vía mercados locales y vía venta online)
<b>Actividad 3.1.9</b>	Difusión y comunicación
<b>Actividad 3.1.10.</b>	Análisis de resultados de las capacitaciones
<b>Actividad 3.1.11.</b>	Despliegue de venta de productos prioritarios en mercados locales
<b>Actividad 3.1.12.</b>	Desarrollo de sitio web para la venta de los productos elaborados vinculado con la plataforma ME&A

**Tabla N. 7: Acción 3.1: Desarrollar cadenas de valor, planes de negocio y conectar con mercados alternativos**

<b>Coste</b>	800.000 USD
<b>Duración</b>	2 años

**Tabla N. 8: Acción 3.2: Turismo bio-y ago-ecológico**

<b>Actividad 3.2.1.</b>	Reuniones con líderes de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el proyecto turístico
<b>Actividad 3.2.2.</b>	Diseño de rutas turísticas y preparación de caminos
<b>Actividad 3.2.3.</b>	Diseño de un reglamento de comportamiento para el turista
<b>Actividad 3.2.4.</b>	Capacitación a 6 guías locales
<b>Actividad 3.2.5.</b>	Diseño y construcción de un centro de capacitación científica en agroecología en Río Negro
<b>Actividad 3.2.6.</b>	Diseño y construcción de un centro de capacitación científica en biodiversidad y ecosistemas naturales en Masincales
<b>Actividad 3.2.7.</b>	Construcción de tres albergues y tres restaurantes de montaña en las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña
<b>Coste</b>	2.000.000
<b>Duración</b>	3 años

**Tabla N. 9: Acción 3.3: Monitoreo biológico, social y económico (Monitoreo de especies predadoras y presas y su interrelación con la vida comunitaria, con la agroecología, el turismo, la agroforestería, el agua e infraestructura verde)**

<b>Actividad 3.3.1</b>	Capacitación de al menos 20 personas, en diseño, implementación y análisis de monitoreo biológico, compra de equipo para el monitoreo biológico, cursos de agricultura orgánica, intercambio de experiencias con otros proyectos e iniciativas de programas de conservación. Participación en congresos nacionales e internacionales para la socialización de turismo científico
<b>Coste</b>	1,200 000 USD
<b>Duración</b>	3 años

**Tabla N. 10: Acción 3.4 Manejo Integrado de agua e Infraestructura verde**

<b>Actividad 3.4.1.</b>	Relevamiento sobre el uso y disponibilidad del agua
<b>Actividad 3.4.2.</b>	3 Capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el manejo integrado de agua
<b>Actividad 3.4.3.</b>	Trabajo de campo en las tres comunidades para designar lugares a implementar un sistema de distribución del agua en las 3 comunidades, siembra y cosecha del agua, y un sistema de purificación del agua (equipo técnico y MAPANCE)
<b>Actividad 3.4.4.</b>	Implementación de un sistema de distribución del agua en las 3 comunidades, siembra y cosecha del agua, y un sistema de purificación del agua
<b>Actividad 3.4.5</b>	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre la infraestructura verde
<b>Actividad 3.4.6 .</b>	Trabajo de campo en las tres comunidades para designar lugares a implementar canales vegetados para el drenaje, techos y paredes diseñados para capturar agua, y gaviones de piedra y vegetación de procedencia local (equipo técnico y MAPANCE)
<b>Actividad 3.4.7</b>	Construir 9 canales vegetados para el drenaje, techos y paredes diseñados para capturar agua en aproximadamente 200 viviendas, y gaviones de piedra y vegetación de procedencia local en sitios elegidos en las 3 comunidades
<b>Coste</b>	2.000.000 USD
<b>Duración</b>	3 años

**Componente 4: Difusión, socialización y replicación del modelo de AbE/ SbN en otras AP**

- pretende probar y ajustar el modelo en otras AP de la RBCL. Aprovecha de la plataforma de MEVA, utilizándose como una red de conocimiento (KNOWLEDGE NETWORK) para socializar las pautas de gobernanza colaborativa, las buenas prácticas del modelo y capturar mensajes clave para la educación socioambiental en las escuelas y para adultos.

**Tabla N. 11: Acción 4.1: Diseño del marco conceptual y operativo de la Red de socialización de Conocimiento del modelo AbE/SbN (KNOWLEDGE NETWORKS)**

<b>Actividad 4.1.1</b>	Adaptar la Plataforma de monitoreo de MAPANCE para que tenga la capacidad para i) archivar datos de las líneas de base para las 4 dimensiones <sup>19</sup> pertinentes a las comunidades meta; ii) georeferenciar las métricas asignadas a cada indicador que mide efectos transformativos (outcomes) en cada comunidad meta con colores de semáforo presentando los resultados, o sea rojo (falta de cumplimiento del indicador), amarillo o verde (indicador alcanzado satisfactoriamente). Preferiblemente la plataforma geoespacial deberá ser basada en un programa freeware, o ESRI.
<b>Actividad 4.1.2</b>	Actualizar las líneas de base de la Plataforma de monitoreo de MAPANCE con nuevos datos de este proyecto con nuevos datos e información y continuar alimentando la base de datos durante el proceso de implementación del proyecto
<b>Actividad 4.1.3</b>	Vincular los resultados del MEVA con el programa de educación ambiental, la divulgación a los tomadores de decisiones y para socializar las lecciones aprendidas. Esto deberá ser de forma electrónica (en el Web) y copias duras (folletos, libros, cuadernos, etc.).
<b>Coste</b>	200.000 USD
<b>Duración</b>	3 años

**Tabla N. 12: Acción 4.2: Replicación de proyectos piloto en 12 comunidades de la Biosfera de Celaque (y otra AP)**

<b>Actividad 4.2.1</b>	Priorizar 12 comunidades piloto para la réplica de las SbN.
<b>Actividad 4.2.2</b>	Análisis de riesgos en las 12 comunidades seleccionadas.
<b>Actividad 4.2.3</b>	Análisis FODA del los desafíos para promover la gobernanza participativa y desarrolla un plan de acción para cada comunidad
<b>Actividad 4.1.4</b>	Difusión de resultados/capacitaciones.
<b>Actividad 4.2.5</b>	Priorización de 3 proyectos a desarrollar en cada una de las comunidades priorizadas con base los resultados de análisis de riesgo y capacitaciones.
<b>Actividad 4.2.6</b>	Ejecución de 36 proyectos de SbN piloto.
<b>Coste</b>	10.000.000 USD
<b>Duración</b>	5 años

<sup>19</sup> *Biologico-ecologico, fisico-quimico, Social-cultural y economica*

## Anexo 8: Fichas de SbN

Este anexo presenta fichas elaboradas para los grupos de las SbN priorizadas durante el proceso participativo de consulta a las comunidades. Cada ficha contiene como sub-componentes las diferentes SbN propuestas, una descripción del grupo de las SbN, justificación de la contribución a la adaptación al cambio climático y a la mitigación en caso que corresponda, justificación de beneficios económicos que trae el conjunto de las SbN con base a otros proyectos, iniciativas y estimaciones, los otros co-beneficios que trae el grupo de las SbN, y finalmente, se muestra con qué ODS está este grupo de SbN alineado.

<b>Ficha 1:</b>	<b>Agroforestería</b>
<b>Sub-componentes:</b>	<p>AF 1 Combinaciones con maíz u otros cultivos fijadores de nitrógeno, o productos domesticados, como la canavalia y otras leguminosas de sus propios bancos de semilla</p> <p>AF 2 Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos</p> <p>AF 3 Reforestación con especies raras/amenazadas (<i>Abis guatemalensis</i>)</p> <p>AF 4 Plátano con árboles forestales</p> <p>A 5 Cítricos con árboles forestales</p> <p>A6 Plantas medicinales combinados con árboles forestales</p> <p>AF 7 Barbechos y descanso de la tierra</p> <p>AF 8 Cercas vivas multi-especies o sistemas mixtos</p> <p>AF 9 Cortinas rompevientos</p> <p>AF 10 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas</p>
<b>Descripción:</b>	<p>La idea principal detrás del sistema agroforestal es la combinación de árboles y cultivos en arreglos espaciales o temporales que da como resultado una mayor complejidad estructural y funcional con la producción de monocultivos. La utilización de especies nativas y la combinación permite mayor biodiversidad y asegura la agrobiodiversidad en los ecosistemas. <b>Se estima que cada familia pueda implementar una hectárea de agroforestería en su predio.</b></p>
<b>Contribución a adaptación del cambio climático:</b>	<p>Sí, considerable. Creación de resiliencia y protección frente impactos de tormentas tropicales y sequías. Mejora la agrobiodiversidad e incrementa la resiliencia de las comunidades naturales y de la gente en las comunidades humanas.</p>
<b>Contribución a mitigación del cambio climático:</b>	<p>Sí. Con base a los cálculos de Proyecto Drawdown, si se adoptan sistemas agroforestales en 150,90-186,01 millones de hectáreas de aquí a 2050 (frente a los 100 millones de hectáreas actuales), podrían secuestrarse entre 13,26 y 23,94 gigatoneladas de gases de efecto invernadero equivalentes a dióxido de carbono (Project Drawdown).</p>
<b>Beneficios económicos:</b>	<p>Beneficios económicos de la venta de los productos orgánicos (dependiendo de las cosechas y productos disponibles para la venta una vez asegurada la seguridad alimentaria de las comunidades).</p> <p>Con base al estudio de caso de México de la comunidad El Fortín con 359 habitantes, ya mayoría de los productores agroforestales de El Fortín obtienen de sus SAF alrededor de 30 a 50 % de sus ingresos económicos a lo largo del año; el resto proviene de otras actividades tales como trabajar como jornaleros, comercio y derramas económicas generadas por la migración del jefe de familia. A cada uno de los componentes de los SAF existentes se les realizó una evaluación financiera. Se observa que las asociaciones café-plátano, café-naranja, café-limón y café-maíz no son redituables, pues muestran una relación beneficio-costo menor que uno, significando con ello que los costos actualizados son proporcionalmente mayores a los beneficios actualizados de los SAF correspondientes; mientras que las asociaciones café-cedro rojo, café guanábana y café-pimienta presentan una rentabilidad bastante modesta, pues los beneficios actualizados apenas rebasan a los costos actualizados en un 3, 2 y 7 por ciento, respectivamente. El sistema silvopastoril conformado por los componentes cedro rojo-pasto grama-ovino presenta la rentabilidad más atractiva, con una relación beneficio-costo del 1.56, es decir, por cada peso invertido se obtienen 0.56 pesos de ganancia neta (Romo Lozano, 2011).</p>

## Ficha 1: Agroforestería

Cuadro con el análisis económico:

Componente/ Indicador	R B/C	VAN	TIR
Café-cedro rojo	1.03	2,373.81	5.94
Café-plátano	0.88	-10,479.79	NA
Café-naranja	0.61	-36,412.59	NA
Café-limón	0.55	-57,335.49	NA
Café-guanábana	1.02	1,272.81	6.01
Café-pimienta	1.07	4,944.36	8.1
Café-maíz	0.63	-81,321.14	NA
Cedro rojo-pasto grama-bovino	1.56	70,051.60	32.73

NA: No aplica el cálculo, ya que su VAN es negativo.

### Co-beneficios:

La complejidad del sistema agroforestal aumenta la eficiencia en la captura y utilización de nutrientes, luz y agua, mejora la seguridad alimentaria y nutricional, da lugar a valiosos paisajes culturales y mitigar la degradación medioambiental, ofreciendo así una alternativa sostenible a la producción intensiva de "un solo producto". Los sistemas agro-forestales alivian la pobreza y aumentan la seguridad alimentaria. Ayudan a frenar la deforestación y previenen los deslizamientos de la tierra mediante el uso de las barreras vivas.

### ODS a los que contribuye la SbN



Ficha 2:	Agroecología	
<b>Sub-componentes:</b>	<p>SA 1 Manejo integrado de plagas (control biológico usando productos locales como chiles, cebollas, ajos vinagres naturales, aceite mineral, prácticas culturales)</p> <p>SA 2 Refugios vegetales/hierbas, arbustos, flores y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos.</p> <p>SA 3 Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (apio, repollo, lechuga, salvia, romero, tomillo)</p> <p>SA 4 Asociaciones destacadas como rábano-cilantro-zanahoria, la de cebollino-remolacha y la de cebolla-cilantro (asociadas con tabaco, flor de muerto y albahaca)</p> <p>SA 5 Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertirriego)</p> <p>SA 6 Labranza mínima o labranza cero.</p> <p>SA 7 Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)</p> <p>SA 8 Terrazas y curvas de nivel</p> <p>SA 9 Barbechos y descanso de la tierra</p> <p>SA 10 Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos</p> <p>SA 11 Cortinas rompevientos</p> <p>SA 12 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas</p> <p>SA 13 Agricultura protegida (en invernaderos)</p> <p>SA 14 Riego por goteo o aspersión</p>	
<b>Descripción:</b>	<p>La agricultura ecológica o agricultura orgánica se caracteriza por basar su metodología en un conjunto de prácticas enfocadas a minimizar el impacto de la actividad agraria en el medio ambiente. Para ello reduce el uso de agroquímicos, o bien sustituye por otros de origen orgánico principalmente y muchos basados en el conocimiento tradicional y comunitario para el cultivo de plagas, inclusive con la combinación de cultivos. Se utilizan cultivos de cobertura, rotación de cultivos y laboreo mínimo para producir cultivos anuales. <b>Se estima que cada familia pueda implementar una hectárea en donde aplique conceptos de agroecología.</b></p>	
<b>Contribución a adaptación al cambio climático:</b>	<p>Sí, considerable. Al promover sistemas de producción diversificados e integrados, la agroecología facilita la resiliencia y la adaptación a un clima cambiante. Parte de la adaptación tiene que ver con la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades humanas y la diversificación de la producción en finca.</p>	
<b>Contribución a mitigación al cambio climático:</b>	<p>Sí. Con base a los cálculos de Proyecto Drawdown, la solución más similar es “la agricultura de conservación” que tiene el potencial de ir reduciendo las emisiones equivalentes de dióxido de carbono entre 12,81 y 8,08 gigatoneladas sobre la base de unas tasas medias de secuestro de carbono de entre 0,25 y 0,78 toneladas métricas de carbono por hectárea y año, dependiendo de la región (Project Drawdown).</p>	
<b>Beneficios económicos:</b>	<p>Tras comparar y poner precio a los impactos negativos de la agricultura orgánica y de la convencional en el clima y el medio ambiente (las emisiones de nitrógeno y gases de efecto invernadero, deforestación, impactos de agroquímicos), estos costes implícitos son entre 750 y 800 euros más altos por hectárea en la agricultura convencional (Dahm, 2023). Esto significa un “ahorro económico” y preservación del medio ambiente a la vez. Según otro ejemplo, si todo el sistema agrícola del Reino Unido cambiara a la agricultura orgánica, el ahorro de costes ambientales sería de alrededor de 1.500 millones de USD (Tirado, 2015).</p> <p>Beneficios económicos de la venta de los productos orgánicos (dependiendo de las cosechas y productos disponibles para la venta una vez asegurada la seguridad alimentaria de las comunidades).</p> <p>A continuación, se presenta el ejemplo de Ecuador, un país latinoamericano donde la estructura de la tenencia de la tierra muestra que el 63% de unidades productivas tienen menos de cinco hectáreas y de éstas el 29% -244.000 explotaciones- cuentan con menos de una hectárea. El 37% de la población vive en zonas rurales y tiene alguna vinculación con la agricultura. Sin embargo, las pequeñas parcelas son dos a diez veces más productivas y eficientes que las grandes fincas características del monocultivo convencional. En el siguiente cuadro, se presenta el análisis económico para los productores familiares versus productores patronales:</p>	
Comparación entre 20 productores familiares y 2 productores patronales		
Criterios	20 productores familiares	2 productores patronales

## Ficha 2: Agroecología

Superficie agrícola por productor	5,3	50,3
Empleo generado en total (1 empleo a tiempo completo durante un año)	96,1	12,2
Valor Agregado Neto-VAN generado en total (USD)	146.724,6	33.211,0
Ingreso agropecuario total (USD)	96.184,7	12.401,5

### Co-beneficios:

Los sistemas agroecológicos optimizan el uso de recursos y conocimientos locales y renovables. Esto permite que los sistemas de producción agrícola aprovechen los beneficios de los ecosistemas, como el control de plagas, la polinización, la salud del suelo y el control de la erosión, al tiempo que garantizan la productividad. La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad conducen a servicios ecosistémicos sólidos y a una agricultura sostenible.

La agroecología trabaja con las comunidades locales, los productores de alimentos y otros actores para prevenir la degradación de la tierra y restaurar las zonas degradadas.

Al minimizar el uso de insumos agro-químicos potencialmente dañinos, la agroecología reduce los efectos negativos de la agricultura en la salud humana y medioambiental. Al relocalizar las dietas, la agroecología puede ayudar a informar sobre dietas sostenibles y saludables.

Las mujeres tienen un papel fundamental en la agroecología. Suelen ser las guardianas de dietas saludables y tradicionales y son actores clave en los sistemas alimentarios sostenibles, desde el hogar, el campo, el mercado y más allá. La agroecología tiene el potencial de promover los derechos, la autodeterminación y la autonomía de las mujeres.

La agroecología previene la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Los enfoques agroecológicos crean nuevas oportunidades de empleo rural decente para los jóvenes y las mujeres.

La agroecología da prioridad a los sectores más marginados y vulnerables de la sociedad: mujeres rurales, jóvenes, agricultores familiares y pueblos indígenas. La agroecología tiene el potencial de abordar la desigualdad del sistema alimentario aportando soluciones locales a contextos y territorios específicos.

Al promover un enfoque territorial del desarrollo, la agroecología fomenta la elaboración de planes integrados de desarrollo rural.

### ODS a los que contribuye la SbN.



## Ficha 3: Sistema de Alerta Temprana y Monitoreo Participativo

**Sub-componentes:**

- AT 1 Estación climática localmente manejada
- AT 2 Captación de la información climática nacional y regional con pronósticos (<https://www.servir.net/index.php>)
- AT 3 · Cruzamiento de la información local y definición del riesgo y posibles impactos
- AT 4 · Captura y procesamiento de datos locales
- AT 5 · Análisis y alertas locales
- AT 6 · Frentes de eventos extremos con sequías, inundaciones, sismos, incendios, huracanes.
- AT 7 · Protocolo de emergencia y evacuación
- AT 8 · Alternativas de albergues
- AT 9 · Equipamiento para respuestas a emergencias
- AT 10 · Pronósticos relacionados con la producción.

**Descripción:** Los sistemas de alerta temprana (SAT) son el conjunto de capacidades, instrumentos y procedimientos que dan respaldo técnico a las comunidades o individuos para actuar con tiempo suficiente y de una manera apropiada para reducir el posible impacto y alcance de la amenaza detectada. En la mayoría de las ocasiones estos sistemas se centran en detectar las amenazas relacionadas con los elementos hardware/software. Todo SAT se divide en 3 fases principales que son: el estudio de riesgo o preparación, seguimiento técnico y comunicación de la alerta, mitigación de la alerta. Las comunidades locales conformarán un equipo que será el responsable del sistema para la colecta de datos y la difusión de la información. **Se espera involucrar al menos cinco personas de las comunidades en forma directa para la implementación del sistema de alerta temprana.**

**Contribución a adaptación del cambio climático:** Sí, considerable. Los sistemas de alerta temprana son un medio probado y factible de ayudar a las personas a adaptarse al cambio climático. Estos sistemas pueden salvar vidas y medios de subsistencia en caso de fenómenos meteorológicos extremos, como tormentas e inundaciones cada vez más intensas y frecuentes, multiplicando hasta diez veces los rendimientos de la inversión.

**Contribución a mitigación del cambio climático:** No

**Beneficios económicos:** Según los datos disponibles, podemos destacar que al avisar con solo 24 horas de antelación sobre la inminencia de un acontecimiento peligroso puede reducir los daños económicos en un 30 %. Invertir solo 800 millones de dólares en sistemas de alertas tempranas en los países en desarrollo, evitaría pérdidas de entre 3000 y 16.000 millones de dólares anuales (WMO, 2023).

**Co-beneficios:** La alerta temprana es uno de los principales elementos para la reducción del riesgo de desastres. La misma evita la pérdida de vidas y disminuye los impactos materiales de los desastres.

**ODS a los que contribuye la SbN**



## Ficha 4: Turismo bio-y agro-ecológico

**Sub-componentes:** TN 1 Identificación de atractivos y diseño e implementación de destinos y atracciones  
 TN 2 Adecuación de atracciones para recepción de visitantes  
 TN 3 · Turismo étnico, rural, ecológico, de naturaleza, de birdwatching, turismo extremo (rappel, bici-cross, otros) con plan de acción  
 TN 4 · Producción de jaleas y mermeladas de productos nativos  
 TN 5 Procesamiento de miel melipona  
 TN 5 Producción de semillas y frutos secos (mora)  
 TN 6 Producción de hierbas y productos secos (medicinales, nutricionales, etc.)  
 TN 7 Producción de artesanía local (cestería y vasijas)  
 TN 8 Producción de telares y tejidos locales

**Descripción:** Se busca promover proyectos de turismo sostenible que a la vez incorpore el desarrollo de cadenas de valor a partir de productos naturales que estén disponibles para la venta a los turistas. **Se espera involucrar al menos 20 personas de las tres comunidades en la implementación de acciones de turismo.**

**Contribución a adaptación del cambio climático:** Sí, considerable. Estos proyectos conservarán el medio ambiente de las áreas naturales y de los sistemas ecosistémicos, además de crear mayor resiliencia en las comunidades y valorar los productos que brinda la naturaleza.

**Contribución a mitigación del cambio climático:** Se contribuye a la mitigación mediante la conservación del bosque. Según el proyecto Drawdown, si las tierras forestales bajo tenencia segura de comunidades indígenas crecen entre 995,46 y 1.126,84 millones de hectáreas para 2050, la reducción de la deforestación podría dar lugar a que se evitaran entre 8,69 y 12,51 gigatoneladas de emisiones equivalentes de dióxido de carbono (Project Drawdown).

**Beneficios económicos:** Se obtendrán beneficios económicos de los paseos en la naturaleza, alojamiento, provisión de comunidad y venta de productos y artesanías a los turistas. De acuerdo a la OMT, el ecoturismo registra un gran potencial de desarrollo con una población mundial estimada de 180 millones de personas practicantes, con un ritmo de crecimiento entre un 15 y 20% anual y un gasto promedio de 180 dólares diarios cantidad superior al promedio del turista convencional que es de 35 dólares al día (OMT, 1995).

**Co-beneficios:** Minimizar los impactos físicos, sociales y conductuales negativos del turismo en las áreas naturales.  
 Generar conciencia ambiental y respeto por la cultura local.  
 Brindar beneficios financieros y experiencias positivas para las personas y las empresas locales.  
 Ofrezca experiencias positivas y memorables a los visitantes que viajan a lugares de belleza natural.  
 Trabajar en alianza con los pueblos indígenas y reconocer sus derechos, costumbres y creencias.

**ODS a los que contribuye la SbN**



## Ficha 5: Manejo Integral de Recursos Hídricos

<b>Sub-componentes:</b>	<p>MIH 1 Distribución de agua en la comunidad</p> <p>MIH 2 Siembra y cosecha de agua</p> <p>MIH 3 Factibilidad de planta envasadora de agua Lenka Celaque</p> <p>MIH 4 Fondo de Aguas como servicio ecosistémico para alimentar las comunidades en la zona de amortiguamiento y pueblos tales y cómo Belén Gualcho y San Manuel de Colohete abajo</p> <p>MIH 5 Purificación de agua</p>
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Descripción:** El MIRH es un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales.

**Contribución a adaptación del cambio climático:** Sí, considerable. Entre las medidas prioritarias de adaptación se encuentran la protección y gestión de los recursos hídricos, ya que la escasez de agua afecta directamente a la seguridad humana y puede generar desestabilización y conflictos.

**Contribución a mitigación del cambio climático:** No

**Beneficios económicos:** Mejora del rendimiento agrícola debido a mejor distribución y riego más eficiente. Se pueden obtener beneficios económicos de la instalación de una microeléctrica manejada por la comunidad y venta de agua mineral, sin embargo, según conversado en el taller con autoridades en Tegucigalpa, estas soluciones no se van a sugerir a la región del Celaque.

**Co-beneficios:** El agua está en el centro del desarrollo sostenible y resulta fundamental para el desarrollo socio-económico, unos ecosistemas saludables y la supervivencia humana. El agua resulta vital a la hora de reducir la carga mundial de enfermedades y para mejorar la salud, el bienestar y la productividad de las poblaciones así como para la producción y la preservación de una serie de beneficios y servicios de los que gozan las personas.

**ODS a los que contribuye la SbN**



## Ficha 6: Infraestructura Verde

**Sub-componentes:** IV 1 Plantaciones con bosques de galería en orillas de ríos y en drenajes de 3er orden  
 IV 2 Canales vegetados para drenaje  
 IV 3 Techos y paredes verdes diseñado para capturar agua  
 IV 4 Parques permeables  
 IV 5 Gaviones de piedra natural y vegetación de procedencia local

**Descripción:** La infraestructura verde es una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos.

**Contribución a adaptación del cambio climático:** Sí, considerable. Puede ser un complemento relevante a la alerta temprana, ya que los materiales, y la infraestructura protegen a la comunidad frente a los eventos extremos.

**Contribución a mitigación del cambio climático:** Techos verdes pueden contribuir de forma limitada a la mitigación.

**Beneficios económicos:** Su relevancia radica no solo en los beneficios ambientales sino también en su capacidad para generar un retorno económico al reducir costos de operación y mantenimiento de las infraestructuras actuales y minimizar la necesidad de continuar invirtiendo en infraestructura gris (*Sin datos exactos*).

**Co-beneficios:** La infraestructura verde se concibe como una red de espacios y elementos que mejoran la resiliencia ante impactos como el cambio climático, contribuyen a la conservación de la biodiversidad y benefician a las poblaciones humanas mediante el mantenimiento y mejora de los servicios de los ecosistemas.

**ODS a los que contribuye la SbN**





sustainable development  
on our finite planet



Carrer Can Verí, 1 · 07001 · Palma de Mallorca · Spain



+34 971 72 56 66



administration@oikologica.com



www.oikologica.com

# Plan para los talleres

Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos

United Nations Environment Programme (UNEP) · Climate Technology Centre & Network (CTCN)

9.8.2023

**INCEBIO**

 OIKO

 **CTCN**  
CLIMATE TECHNOLOGY CENTRE & NETWORK

## Índice

1. Introducción.....	3
2. Cronograma de Taleres .....	4

## 1. Introducción

El Proyecto CTCN-PNUMA: "Provisión de Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza con enfoque étnico y de equidad de género, para aumentar la resiliencia de las comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por eventos climáticos extremos en Honduras", tiene como objetivo fortalecer la resiliencia ante el impacto del cambio climático de las comunidades rurales de montaña ubicadas en el Parque Nacional Montaña de Celaque en Honduras, mediante la evaluación de riesgos, el co-diseño de un Plan de Adaptación construido en torno a Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) y el desarrollo de capacidades en las comunidades, las instituciones nacionales y el gobierno local.

El enfoque principal de esta Asistencia Técnica está dirigido a las comunidades indígenas (Pueblo Lenca u otras comunidades campesinas), que son las más vulnerables a los peligros naturales y a los efectos del cambio climático. El enfoque general de este proyecto tiene como objetivo un compromiso integral y continuo con los pueblos indígenas.

Este proceso, se lleva a cabo con el equipo consultor de OIKO e INCEBIO, y está guiado por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) con el acompañamiento de la Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque (MAPANCE), con el fin de garantizar un enfoque integrador y participativo de todas las partes interesadas a nivel local.

El entregable 5(i), Plan para los talleres ha sido adaptado respetando la resolución de la extensión del proyecto que tiene como objetivo la finalización de las actividades en curso antes del 31 de noviembre de 2023, pero respetando las exigencias de los Términos de Referencia. Ha sido diseñado buscando mantener el momentum del proyecto después de la visita de campo (actividad 3.3b) que tiene lugar el agosto del 2023, llevando a cabo los talleres y actividades prácticas previstas en el transcurso del mes de septiembre. En el caso que alguna de las actividades no se pudiese llevar a cabo por causas ajenas (como las condiciones climáticas), el equipo técnico va a tener todavía dos meses más para buscar alternativas y resolver cualquier imprevisto.

El objetivo de los talleres y capacitaciones es *construir capacidades en la implementación de medidas de adaptación y prevención de desastres mediante metodologías participativas y construir bases sólidas de un Plan de Adaptación donde las comunidades son los principales actores clave en su construcción.*

## 2. Cronograma de Talleres

Fecha	Horario <sup>1</sup>	Actividad según el Plan de Trabajo Revisado	Objetivo/s	Entregables	Lugar
Viernes 1.9.	8.30 - 14	Act. 3(v): Presentación de resultados de análisis de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Presentación de resultados</li> <li>▲ Completar la información relevada en el campo</li> </ul>	E (i) Informe de análisis de riesgo de deslizamiento E. 3(ii): Acta del taller	Belén Gualcho
Sábado 2.9.	8.30 - 12; 13 - 15; 16 - 18	Act. 5(ii): Taller/es para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Co-diseño</li> <li>▲ Capacitación</li> <li>▲ Priorización</li> <li>▲ Trabajo colaborativo y participativo</li> </ul>	E 4 (i): Matriz de medidas prioritarias de adaptación y prevención de desastres E 5(ii): Acta del taller	Belén Gualcho
Viernes 8.9.	8.30 - 12; 13 - 15; 16 - 18	4 (v): Taller/es para el co-diseño del Plan de Adaptación (con base a las medidas priorizadas en el taller anterior/ o continuar con la priorización de las mismas para que sean incluidas en el Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Co-diseño</li> <li>▲ Co-creación</li> <li>▲ Trabajo colaborativo y participativo</li> </ul>	E 4 (ii): Plan de Adaptación al clima E 4(iii): Acta del taller	Belén Gualcho
Sábado 9.9.	8.30 - 14	Act 5 (iii): Taller para el co-diseño de un proyecto piloto, con base al Plan de Adaptación, para ser incluido en la nota conceptual para conseguir fondos para las comunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Co-diseño</li> <li>▲ Co-creación</li> <li>▲ Trabajo colaborativo y participativo</li> </ul>	E 4 (ii): Plan de Adaptación al clima E 5 (iii): Registro audiovisual e informe	Belén Gualcho

<sup>1</sup> A definir

<sup>2</sup> Originalmente figuraba como Taller/es para construcción de capacidades en la implementación de medidas de adaptación y prevención de desastres, sin embargo, se precisa incluir un taller para la priorización de las medidas ya que es un entregable clave que debe ser trabajado por las comunidades.

Entregable 5(i) Plan para los talleres

miércoles 13.9	9.00 - 12.00 13.00 - 16.00	Bloque A: Act 5 (iv): Co-diseño del Plan de Adaptación con contratistas y funcionarios públicos (incluyendo resumen de los resultados de los talleres en Belén con las medidas propuestas por las comunidades para trabajar sobre las mismas) <sup>3</sup>  Bloque B: Act 5(vi): Taller/Capacitación de SbN, patrimonio cultural y ecoturismo <sup>4</sup> a funcionarios y contratistas de organismos públicos <sup>5</sup>	▲ Co-diseño ▲ Trabajo colaborativo y participativo ▲ Difusión ▲ Capacitación	E 5 (v): Manual de formación sobre SbN E 5 (iv): Acta del taller	Gracias Lempira
miércoles 29.9 <sup>6</sup>	9.00 - 12.00 13.00 - 16.00	Bloque A: Act 5 (iv): Co-diseño del Plan de Adaptación con contratistas y funcionarios públicos (incluyendo resumen de los resultados de los talleres en Belén y Gracias con las medidas propuestas por las comunidades y técnicos locales para trabajar sobre las mismas) <sup>7</sup>  BLOQUE B:Act 5(vi): Taller/Capacitación de SbN, patrimonio cultural y ecoturismo <sup>8</sup> a funcionarios y contratistas de organismos públicos	▲ Co-diseño ▲ Trabajo colaborativo y participativo ▲ Difusión ▲ Capacitación	E 5 (v): Manual de formación sobre SbN E 5 (vi): Acta del taller	Tegucigalpa

<sup>3</sup> El objetivo de este taller es llevar la información trabajada con las comunidades al taller con los funcionarios públicos; el objetivo es así trabajar el plan de adaptación con diferentes públicos en el lugar que más les puede convenir para su desplazamiento.

<sup>4</sup> Capacitación de SbN según los TdR fusionada con temas de patrimonio cultural y ecoturismo ("Taller/es para el rescate de Patrimonio cultural ligado al clima, biodiversidad y recursos naturales, y desarrollo de Ecoturismo sostenible") dentro de una capacitación)

<sup>5</sup> MAPANCE, ICF, SERNA, UMA y otros invitados según se considere

<sup>6</sup> Se replica el taller de Gracias en Tegucigalpa con otro público

<sup>7</sup> El objetivo de este taller es llevar la información trabajada con las comunidades al taller con los funcionarios públicos; el objetivo es así trabajar el plan de adaptación con diferentes públicos en el lugar que más les puede convenir para su desplazamiento.

<sup>8</sup> Capacitación de SbN según los TdR fusionada con temas de patrimonio cultural y ecoturismo ("Taller/es para el rescate de Patrimonio cultural ligado al clima, biodiversidad y recursos naturales, y desarrollo de Ecoturismo sostenible") dentro de una capacitación



sustainable development  
on our finite planet



Carrer Can Verí, 1 · 07001 · Palma de Mallorca · Spain



+34 971 72 56 66



administration@oikologica.com



www.oikologica.com

# Acta del taller para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas

Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos

United Nations Environment Programme (UNEP) · Climate Technology Centre & Network (CTCN)

Honduras

2.9.2023

Entregable 5 (II)

**INCEBIO**

 OIKO

 **CTCN**  
CLIMATE TECHNOLOGY CENTRE & NETWORK

## Índice

1. Introducción.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Lugar y fecha de celebración del taller .....	4
1.3. Objetivos del taller .....	4
2. Agenda del taller .....	4
4. Participantes .....	5
5. Desarrollo del taller .....	5
Anexo 1: Planillas de asistencia .....	16

# 1. Introducción

## 1.1. Antecedentes

Este acta ha sido elaborada como parte de los entregables requeridos por CTCN para el proyecto "Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos".

Esta Asistencia Técnica (AT) en Honduras, proveída por CTCN- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), tiene como objetivo el fortalecimiento de la resiliencia al impacto del cambio climático de comunidades rurales de montaña ubicadas en el Parque Nacional Montaña de Celaque en Honduras, mediante evaluación de riesgos, co-diseño de un Plan de Adaptación fundamentado en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), y construcción de capacidades entre las comunidades, y la institucionalidad nacional y el gobierno local.

La AT también permitirá que el PNMC y el país aborden las necesidades en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, y la inclusión indígena y de género en estos asuntos. Finalmente, la Asistencia Técnica promoverá la intervención en la que la equidad de género, el control compartido de los recursos y la toma de decisiones - y el empoderamiento de las mujeres sean fundamentales en el proceso.

El enfoque principal de esta Asistencia Técnica está dirigido a las comunidades indígenas (Pueblo Lenca u otras comunidades campesinas), que son las más vulnerables a los peligros naturales y a los efectos del cambio climático. El enfoque general de este proyecto tiene como objetivo un compromiso integral y continuo con los pueblos indígenas.

Este proceso, se lleva a cabo con el equipo consultor de OIKO e INCEBIO, y está guiado por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) con el acompañamiento de la Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque (MAPANCE), con el fin de garantizar un enfoque integrador y participativo de todas las partes interesadas a nivel local.

El presente acta corresponde al Entregable 5 (II) "Taller para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas", según el entregable 5 (I) Plan para los talleres. El objetivo del taller es abordar qué son las Soluciones basadas en la Naturaleza que se pudieran adoptar en el Parque Nacional Montaña y priorizar las que más se ajusten a las necesidades de la población local. El taller se llevó a cabo el 2 de septiembre en Belén Gualcho, el lugar elegido por las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales durante el taller de lanzamiento que tuvo lugar en abril del mismo año.

## 1.2. Lugar y fecha de celebración del taller

Lugar y fecha de celebración del taller	
Fecha	Sábado, 2 de septiembre del 2023
Lugar	Belén Gualcho
Hora de inicio	8.30
Hora de cierre	15.00

## 1.3. Objetivos del taller

Los objetivos del taller fueron:

- ▲ Capacitación sobre medidas de adaptación y prevención de desastres
- ▲ Priorización de medidas de adaptación y prevención de desastres por cada comunidad
- ▲ Fomento de participación y empoderamiento de los participantes sobre el uso de soluciones basadas en la naturaleza
- ▲ Transversalización del género a lo largo de la jornada

## 2. Agenda del taller

Horario	Actividad	Responsable/s
8.00 – 8.30	Apertura del taller, toma de asistencia y desayuno	Joe Ryan + MAPANCE
08.30 - 08.35	Presentación de la agenda; objetivos y contenidos del taller	Joe Ryan
08.35 – 9.45	La Casita del Género	Adela Medina
09.45 - 11.00	Presentación de soluciones basadas en la naturaleza exitosas con participación de los invitados	Alberto Yanosky
11.00 - 11.10	Pausa corta	
11.10 - 12.15	Propuestas de posibles soluciones	Alberto Yanosky + Joe Ryan
12.00 - 12.30	Pausa de almuerzo	
12.30 – 15.00	Abordaje de las posibles medidas propuestas y las percepciones sobre las mismas. Preguntas y debate	Alberto Yanosky + Joe Ryan
15.00	Presentación de los siguientes pasos Cierre y agradecimiento Salida a casa	Joe Ryan + MAPANCE

## 4. Participantes

En total, en el taller han participado 22 miembros de las 3 comunidades, Chimis Montaña, Malsincales, y Río Negro. En total, han participado 10 mujeres y 12 hombres. Los participantes están deslosados en el anexo correspondiente (planillas de asistencia).

El taller ha sido facilitado por el consorcio OIKO-INCEBIO, y en el mismo han participado 5 miembros del equipo técnico, en concreto el Líder del equipo, el Experto en Soluciones basadas en la Naturaleza, Experta en género y 2 personas de apoyo y coordinación de ambas organizaciones.

## 5. Desarrollo del taller

Ya que los participantes estaban alojados en Balén Gualcho desde el día anterior, el taller arrancó puntual a las 8.30. Como primera actividad, la experta en género Adela Medina comenzó con una actividad sobre “Presencia, Participación y Toma de Decisiones”, formulando una serie de enunciados, donde los participantes tenían que responder si se trata de presencia, participación, toma de decisiones, o ninguna de estas tres. Previo arranque de la actividad, Adela explicó la diferencia entre cada uno de los conceptos con ejemplos prácticos. Una vez consensuado el significado de los mismos, la experta formuló una serie de enunciados, a los cuales todos han respondido de forma correcta:

1. Los hombres jóvenes asisten a todas las reuniones del consejo. Muchas veces logran expresar sus preocupaciones. Pero quienes toman las decisiones son los ancianos del pueblo.

Respuesta: Presencia y participación.

2. A las mujeres las invitan a asistir a las reuniones del consejo comunitario. Traen consigo a sus bebés y se sientan cerca de la puerta por si sus bebés hacen demasiado ruido. Respuesta: Presencia.

3. Un grupo de adolescentes mujeres y hombres diseñan un taller, lo dictan y lo evalúan. Todas y todos en el grupo ejercen su influencia en el proceso del taller.

Respuesta: Presencia, participación y toma de decisiones.

4. Un programa de nutrición cuenta con el mismo número de facilitadoras y facilitadores comunitarios, pero los facilitadores con frecuencia lideran las reuniones de planificación mientras que de las mujeres se espera que tomen las notas, preparen el café y traigan el agua. ¿Cuál es el estatus de las mujeres en estas reuniones?

Respuesta: Presencia.

5. Una mujer asiste a una reunión de su asociación de padres, madres y docentes, y plantea sus preocupaciones acerca de la escuela de sus hijas e hijos.

Respuesta: Presencia y participación.

Una vez comprendidos estos conceptos, los participantes fueron divididos en tres grupos, para construir una casita de género con base a cartulinas y conceptos conversados el día anterior:



A continuación, se presentan fotos capturadas durante el desarrollo de la actividad.

Documentación fotográfica: Construcción de la Casita del género



Entregable 5 (II): Taller para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas

Se realizó una competición sobre cuál grupo pueda construir la casita más rápido, pero finalmente se han entregado premios a los tres grupos, consistiendo de objetos como desodorantes, dulces y pendientes para las mujeres.

Documentación fotográfica: La Casita del género construida



Una vez finalizada esta actividad, Alberto Yanosky continuó con una presentación sobre las diferentes Soluciones basadas en la Naturaleza. Entre los temas abordados se ha discutido:

1. Riesgos e Impactos abordados
2. Riesgos y amenazas hacia seguridad y oportunidades
3. Deslizamiento de tierras
4. Vegetación nativa
5. Gestión de riesgo a lluvias torrenciales
6. Recursos hídricos (sequía e inundaciones)
7. Sistemas productivos, agricultura y ganadería
8. Agricultura sostenible y circular
9. Bioeconomía y conocimiento tradicional
10. Eco, etnoturismo y turismo cultural y de naturaleza
11. Las microhidroeléctricas comunitarias
12. Cuadro de posibles soluciones frente al deslizamiento

Durante el arranque de esta sesión, se explicó que los riesgos se refieren a lo que pueda pasar, mientras que los impactos se refieren a un hecho que sé que va a pasar, y quiero saber cómo evitarlo.

Las posibles soluciones rondan alrededor del siguiente gráfico que se presentó en la primera diapositiva:

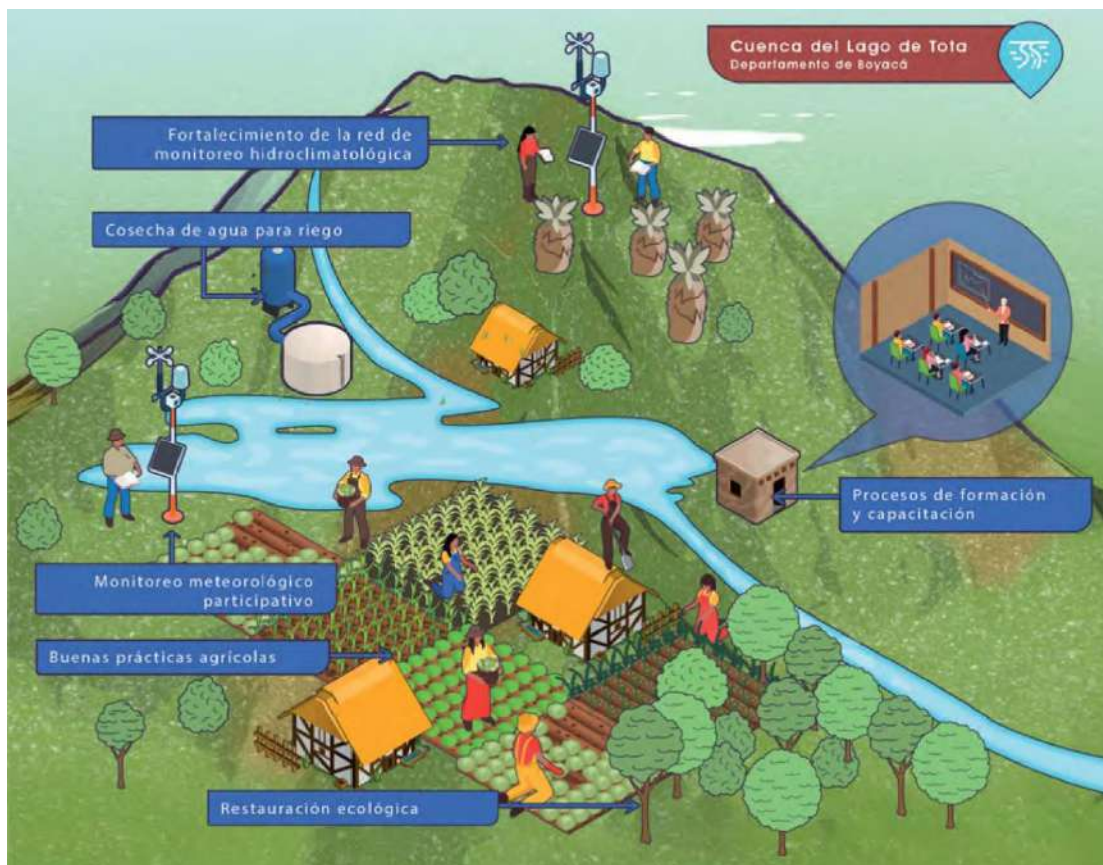
Entregable 5 (II): Taller para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas



A continuación, se presentó una imagen de un sistema de vida y producción sostenible de una comunidad de alta montaña, donde se explicaron los diferentes componentes:

- ▲ Cosecha de agua para riego
- ▲ Buenas prácticas agrícolas
- ▲ Restauración de zonas erosionadas
- ▲ Proceso de formación y capacitación
- ▲ Monitoreo meteorológico participativo

Imagen: Soluciones a posibles riesgos (Fuente: AIICA, 2020)



Entregable 5 (II): Taller para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas

A continuación, mediante la siguiente diapositiva se profundizó más acerca de diferentes riesgos y amenazas y posibles soluciones:



Se dieron diferentes ejemplos para las posibles soluciones, como los techos verdes para la infraestructura, turismo de escalada en pendientes mayores de 78 grados, uso de plantas para depurar agua de animales de la granja, o la metáfora para el monitoreo entendido como un gran calendario con fechas, actividades y tareas.

A continuación, se proyectaron diferentes imágenes visualizando las Soluciones basadas en la naturaleza. Con respecto riesgo clave para las comunidades, se han mostrado imágenes con diferentes técnicas, y se explicó que su uso depende de la profundidad y tipo de tierra. Entre la vegetación nativa para estabilizar las laderas se mencionó el **helecho y la mora**, que son especies nativas. Además, los participantes han mencionado a **izote**, que es una planta nativa que las comunidades suelen usar para la división de los terrenos o evitar desmonoramientos. Además, los participantes han comentado sobre helecho que se usa como base para los tamales y tiene características medicinales. Uno de los participantes contó su experiencia como se le curó una herida usando el helecho.

Acto seguido, Moisés, el líder comunitario de Malsicales tomó la palabra, proponiendo el **ecotursismo como la solución idónea para su comunidad**, dadas las fuertes pendientes que tiene. Explicó que se necesitan donantes para obtener la vía de acceso a la comunidad. Además, agregó que Malsicales tiene abierto un centro de formación con 6 estudiantes. Moisés también menciona la idea de mover una purificadora de agua, aprovechando los recursos hídricos. Alberto agregó que el agua mineral de áreas protegidas se vende por alto valor. Con respecto a los fondos, a Moisés le preocupa que las ayudas puedan llegar directamente a la comunidad sin que se pierda dinero en el medio. Con respecto a este tema, se comentó sobre la importancia de cajas rurales, ya que hace poco se legalizaron dos cajas con poder jurídico.

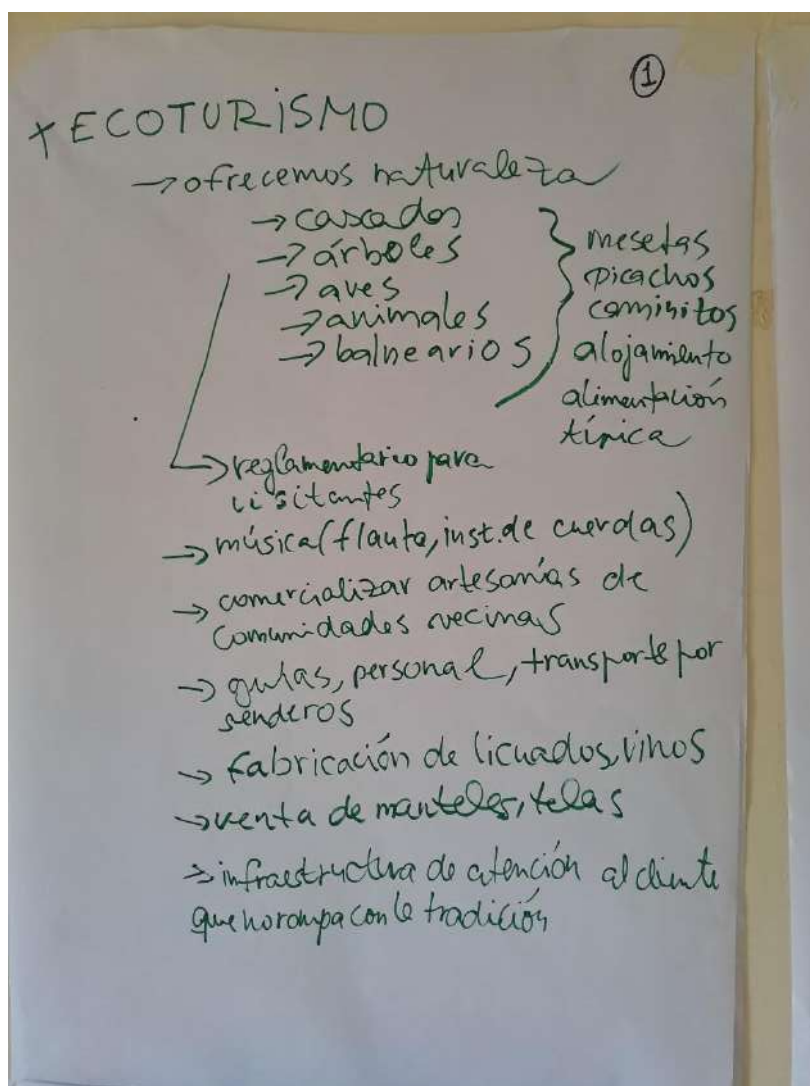
Después se siguieron revisando las imágenes de otras soluciones, como la gestión de riesgo frente lluvias torrenciales, donde hay que evaluar las subidas y bajadas a cada comunidad, los posibles problemas con recursos hídricos como las seguías e inundaciones, donde los troncos nos puedes ayudar cruzar ríos o agua desbordada, el tema de sistemas productivos, donde se puede resaltar la construcción de pozos, lagunas, y la inserción de pastos, y se explicó que

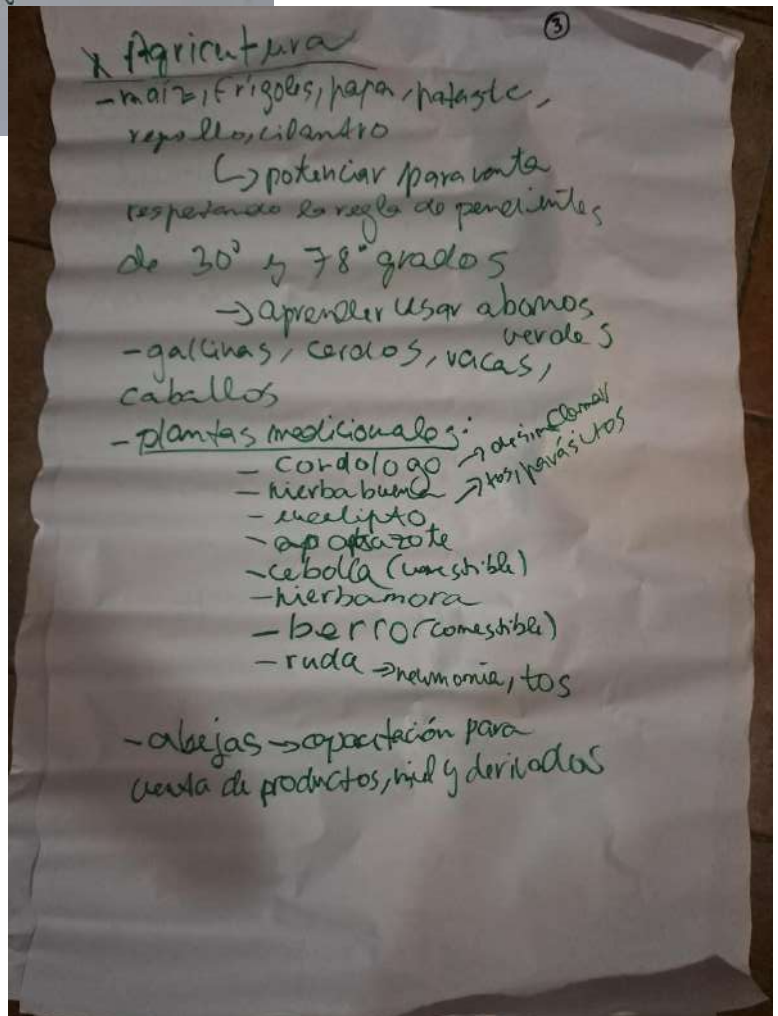
Entregable 5 (II): Taller para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas

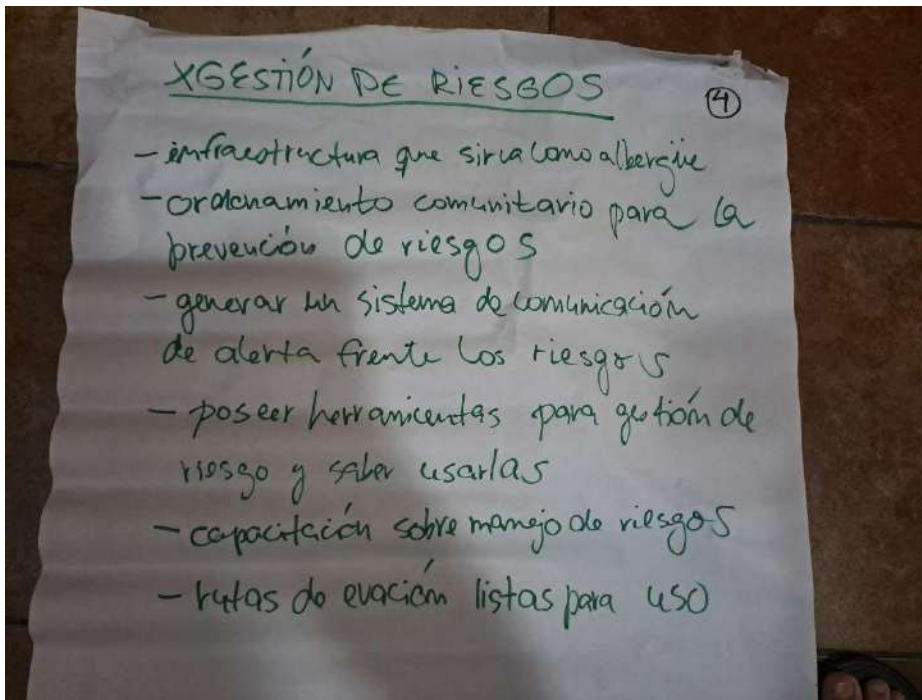
significa la palabra **barbecho** (el descanso de la tierra). Sobre las prácticas de realización de compost, los participantes han afirmado que no lo realizan, pero han explicado que usan cáscaras de huevo para polvo como alimento animal y nutrición. Con respecto a plantas medicinales, mencionaron el uso de apazote y la hierbabuena revuelta con lecha de vaca para combatir parásitos en la huerta. Entre otros árboles con raíces profundos, se mencionó **chiquilote y amargo**. Con respecto a las **artesanías**, los participantes han comentado que elaboran canastos de un pasto del bosque similar al bambú, y quedaron en traer la semana que viene una muestra. Por otra parte, **las mujeres afirmaron que bordan y venden manteles y mantas**, y que tienen ganas de aprender más. Asimismo, han afirmado que **les interesa aprender usar el abono natural**.

Después del almuerzo, las comunidades se dividieron en tres grupo según su origen, Malsincales, Río Negro, y Chimis Montaña. A cada grupo acompañó un facilitador del equipo técnico, para escribir en las cartulinas colgadas en las paredes las sugerencias y deseos que tienen las comunidades con respecto a las Soluciones basadas en la Naturaleza que se pudieran poner en práctica en cada comunidad. Una vez finalizada la actividad, los líderes de cada comunidad presentaron lo elaborado, y para finalizar la jornada, el equipo técnico explicó que para el siguiente fin de semana, trabajarán sobre estas propuestas para darle más forma dentro de un marco de un plan de acción. A continuación, se presentan las fotos de las propuestas elaboradas. Sobre las mismas se profundizará la semana que viene y se convertirán en la base para la matriz de Soluciones basadas en la Naturaleza.

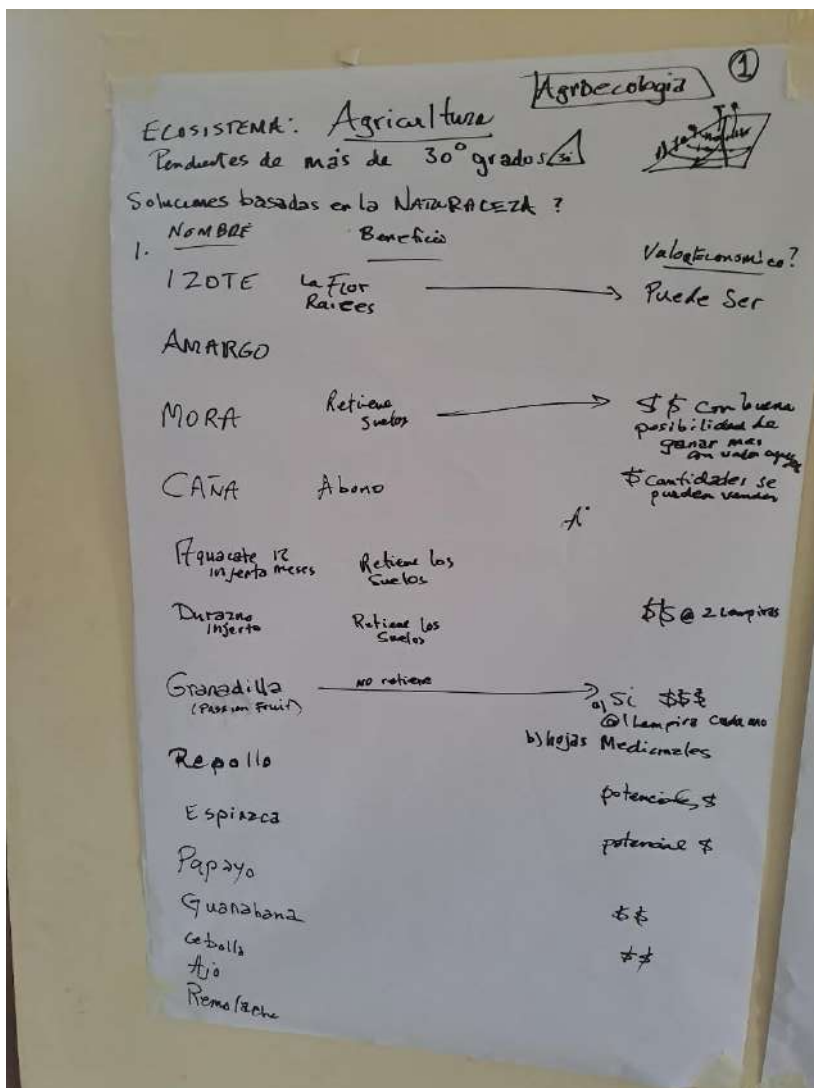
Documentación Fotográfica: Trabajo de la comunidad Malsincales







Documentación Fotográfica: Trabajo de la comunidad Chimis Montaña



Entregable 5 (II): Taller para abordar (y priorizar) las medidas de adaptación y prevención de desastres y capacitar a los asistentes sobre las mismas

**CHIMIS**

②

Zacate de Limón → medicinal + Retención de Suelo → \$

Valeriana → Retención de Suelo → \$

Culantro → Retención de Suelo → \$

Ayote/Petate → si hay cantidad \$\$\$

Manzanas injertadas → \$

Pepino → \$

Tomate Invernadero → \$

Medicinas Naturales

1. Ab  
2. Pe  
3. Pe  
4. Ce  
5. Gan

Tur  
Centro  
Habit  
Educ  
Alerta  
Radio

- Herramientas de Primer Auxilio ③

Animales

1. Abejas Pulinizadores Miel Propolis + 500 productos \$\$\$

2. Pollo Gallina

3. ~~Pavo~~ Pavo

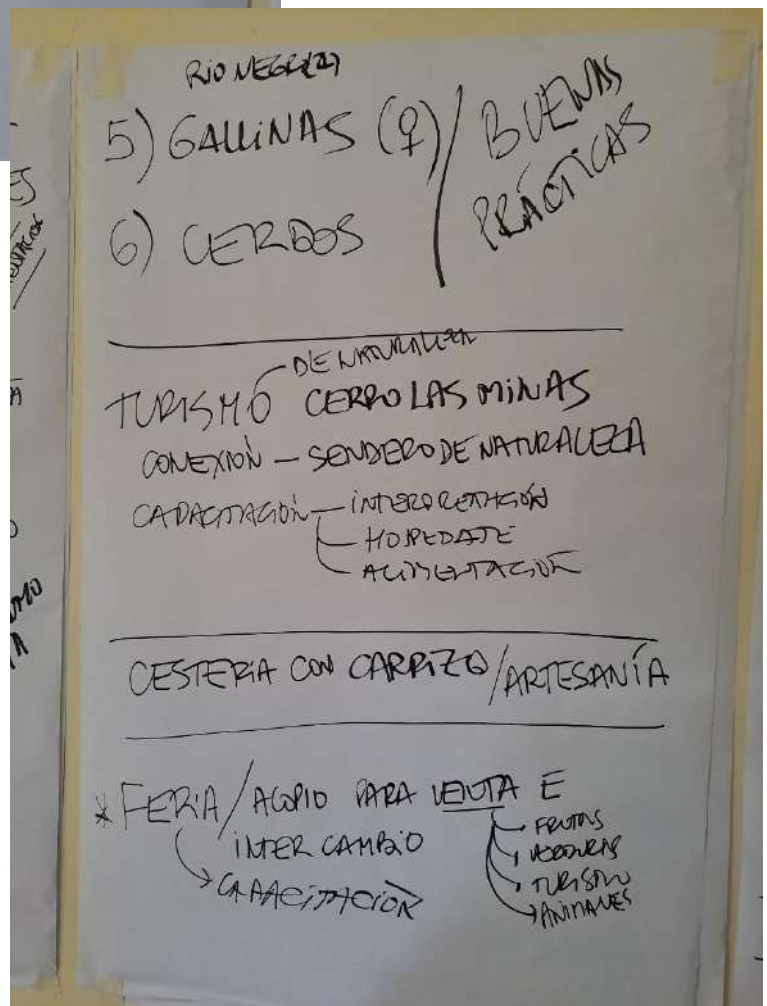
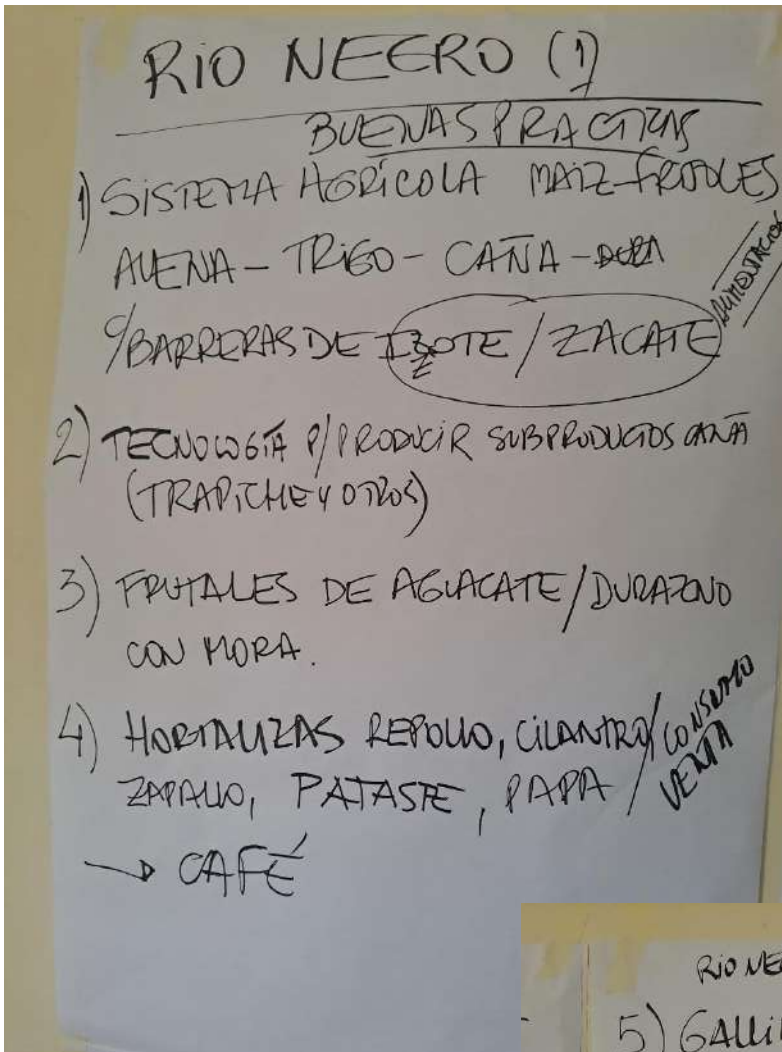
4. Cerdos

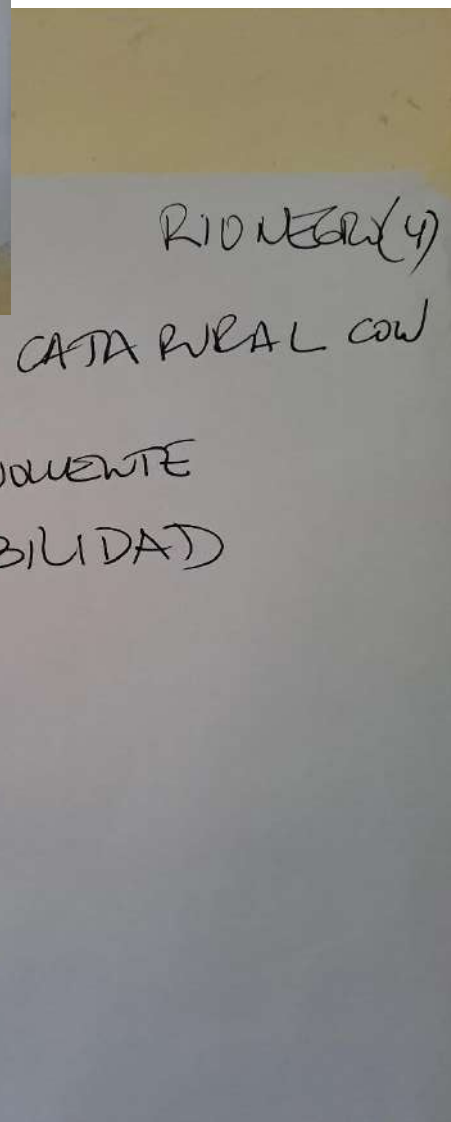
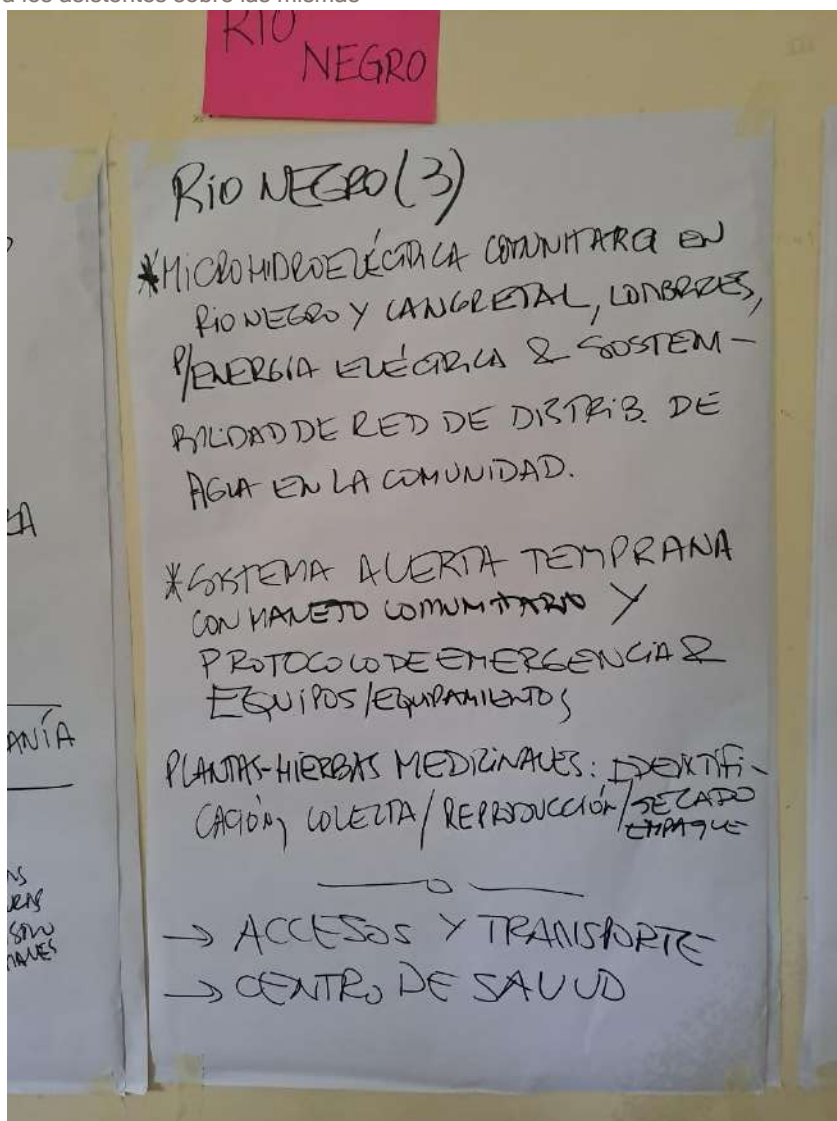
5. Ganado

---

Turismo

- Centro de reuniones, investigación
- Habitaciones
- Educación Ambiental en las escuelas
- Alerta Temprana, Parabólicos para internet / teléfono
- Radio de comunicación





## Anexo 1: Planillas de asistencia



**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Actividad 5.2. Tres (3) Talleres sobre Desarrollo de Capacidades para la Implementación de Medidas de Adaptación y Prevención de Desastres

Lugar de la Reunión: CIS Belén Guachón, departamento de Ocotepeque

Fecha: 2 de Septiembre de ~~2022~~ de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
1	José mauro López	13191981100285	39	X		Primaria	lenca	orub	<i>José Mauro</i>
2	Adonias Martínez	13192000000023	23	X		6	lenca		<i>Adonias</i>
3	María Ballestrina Mejía Mateo	13191980000029	29		X	6 grado	Lenca		<i>María Ballestrina</i>
4	Carlos Mateo López	13191987000004	35	X		3	lenca		<i>carlos</i>
5	maria perles mateo	13191997000059	30	X		3	lenca	Lider comunitari	<i>maria</i>
6	marleni sanchés nuñez	13191992000220				4			<i>marleni</i>



**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Actividad 5.2. Tres (3) Talleres sobre Desarrollo de Capacidades para la Implementación de Medidas de Adaptación y Prevención de Desastres

Lugar de la Reunión: CIS Belén Guachis, departamento de Ocotepeque

Fecha: 2 de ~~agosto~~ Septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
7	Reina Dinora Perez Florez	732779800267	37		X	5 grado	Lenca	red de mujeres	<i>[Signature]</i>
8	Eric Aldwin Lopez Reyes	7319 200610111	77	X		9 =	Lenca		<i>[Signature]</i>
9	José Enrique Mateo	1319 1999 0000	24	X		6	Lenca	Junta de...	<i>[Signature]</i>
10	Delbi Humbel Lopez	7319 2002 00032	20		X	6 Grado	Lenca	red de mujeres	<i>[Signature]</i>
11	Brayan Adalid Pérez	1319 2009 00095	74	X		8 =	Lenca		<i>[Signature]</i>
12	Delsy Perez Mateo	1319 2006 00042			X	5 grado	Lenca		<i>[Signature]</i>



**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Actividad 5.2. Tres (3) Talleres sobre Desarrollo de Capacidades para la Implementación de Medidas de Adaptación y Prevención de Desastres

Lugar de la Reunión: CIS Belén Guaticho, departamento de Ocotepeque

Fecha: 2 de Septiembre de ~~2022~~ 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
13	maria Felia Bautista Vasquez	1402198900164	34		X	4 grado	Lenca	Rede mujeres	MFB
14	maria Eulalia Bautista	7379798300276			X		Lenca	Rede mujeres	maria Eulalia
15	maria Jesus- Bautista	7402198400145			X	4 grado-		Rede mujeres	MFB
16	maria Dominga Nuñez	1319198900240				3 grado		Rede mujeres	MFB
17	Nolvia Sosaí Bautista Vasquez	1319200000036	17		X	6 grado		Bolivia descentral	NSB
18	Manuel Perez Jose	1319196100244	41	X				vicPresidencia comite	Manuel Perez



**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Actividad 5.2. Tres (3) Talleres sobre Desarrollo de Capacidades para la Implementación de Medidas de Adaptación y Prevención de Desastres

Lugar de la Reunión: CIS Belén Guulcho, departamento de Ocotepeque

Fecha: 2 de Septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
19	Jose AUBDON Bautista	1402-1961-0014	62	X		0	Lenca	Presidente	JAB
20	Jose Miguel Bautista Martin	1219-1990-00985-38	33	X		0	Lenca	Presidente Sociedad	JMB
21	Jose Julian Bautista	1319-1988-00928	35	X		Tercer grado	Lenca	Presidente Lidero	[Firma]
22	Jose Wilman Perez Lopez	1319-1980-00265		X		quinto grado	Lenca	presidente Teltan	[Firma]



sustainable development  
on our finite planet



Carrer Can Verí, 1 · 07001 · Palma de Mallorca · Spain



+34 971 72 56 66



administration@oikologica.com



www.oikologica.com

# Acta del taller: Co-diseño de proyectos piloto

Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos

United Nations Environment Programme (UNEP) · Climate Technology Centre & Network (CTCN)

Honduras

9.9.2023

Entregable 5 (III)

**INCEBIO**

 OIKO

 **CTCN**  
CLIMATE TECHNOLOGY CENTRE & NETWORK

## Índice

1. Introducción.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Lugar y fecha de celebración del taller .....	4
1.3. Objetivos del taller .....	4
2. Agenda del taller .....	4
4. Participantes .....	5
5. Desarrollo del taller .....	5
Anexo 1: Planillas de asistencia .....	10

# 1. Introducción

## 1.1. Antecedentes

Este acta ha sido elaborada como parte de los entregables requeridos por CTCN para el proyecto "Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos".

Esta Asistencia Técnica (AT) en Honduras, proveída por CTCN- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), tiene como objetivo el fortalecimiento de la resiliencia al impacto del cambio climático de comunidades rurales de montaña ubicadas en el Parque Nacional Montaña de Celaque en Honduras, mediante evaluación de riesgos, co-diseño de un Plan de Adaptación fundamentado en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), y construcción de capacidades entre las comunidades, y la institucionalidad nacional y el gobierno local.

La AT también permitirá que el PNMC y el país aborden las necesidades en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, y la inclusión indígena y de género en estos asuntos. Finalmente, la Asistencia Técnica promoverá la intervención en la que la equidad de género, el control compartido de los recursos y la toma de decisiones - y el empoderamiento de las mujeres sean fundamentales en el proceso.

El enfoque principal de esta Asistencia Técnica está dirigido a las comunidades indígenas (Pueblo Lenca u otras comunidades campesinas), que son las más vulnerables a los peligros naturales y a los efectos del cambio climático. El enfoque general de este proyecto tiene como objetivo un compromiso integral y continuo con los pueblos indígenas.

Este proceso, se lleva a cabo con el equipo consultor de OIKO e INCEBIO, y está guiado por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) con el acompañamiento de la Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque (MAPANCE), con el fin de garantizar un enfoque integrador y participativo de todas las partes interesadas a nivel local.

El presente acta corresponde al Entregable 5(III) Acta del taller: Co-diseño de proyectos piloto, según el entregable 5 (I) Plan para los talleres. El objetivo del taller es co-diseñar, junto con las comunidades de Malsincales, Río Negro y Chimis Montaña, el Plan de Adaptación que más se ajuste a sus necesidades, problemáticas experimentadas y sus prácticas culturales. El taller se llevó a cabo el 9 de septiembre en Corquín Copán, después del consentimiento de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales, que han sido trasladadas hasta el lugar de encuentro acordado.

## 1.2. Lugar y fecha de celebración del taller

Lugar y fecha de celebración del taller	
Fecha	Sábado, 9 de septiembre del 2023
Lugar	Corquín, Copán
Hora de inicio	7.30
Hora de cierre	13.00

## 1.3. Objetivos del taller

Los objetivos del taller fueron:

- ▲ Reforzar el entendimiento del concepto Soluciones basadas en la Naturaleza.
- ▲ Co-diseño de plan de acción para la gestión de riesgos y proyectos prioritarios priorizados en cada comunidad.
- ▲ Realización de un registro audiovisual.
- ▲ Recopilar datos e información social y cultural, con un enfoque principal en el tema de género de las tres comunidades.
- ▲ Socializar el proceso y los elementos clave del Consentimiento Libre e Informado con los representantes de las 3 comunidades, y corroborar que los líderes de estas estén conformes con los resultados.

## 2. Agenda del taller

Horario	Actividad	Responsable/s
7.30	Apertura del taller con desayuno y toma de asistentes. Presentación de objetivos y contenidos del taller.	Joe Ryan + MAPANCE
07.30 – 08.30	Caminata del poder	Adela Medina
08.30 – 09.00	Desayuno	
09.00 – 10.15	Consentimiento libre, previo e informado	Jaime Irías
10.15 – 10.30	Pausa corta	
10.30 – 12.00	Taller construcción de sistemas agro-ecológicos	Héctor Portillo
12.00 – 12.30	Pausa de almuerzo	
12.30 – 13.00	Cierre y agradecimiento	Todos

## 4. Participantes

En total, en el taller han participado 19 miembros de las 3 comunidades, Chimis Montaña, Malsincales, y Río Negro. En total, han participado 9 mujeres y 10 hombres. Los participantes están desglosados en el anexo correspondiente (planillas de asistencia).

El taller ha sido facilitado por el consorcio OIKO-INCEBIO, y en el mismo han participado 7 miembros del equipo técnico, en concreto el Líder del equipo, el Experto en Soluciones basadas en la Naturaleza, la Experta en género el Experto en Co-diseño del Plan de Adaptación, el Experto en Comunidades Indígenas y 2 profesionales de apoyo y coordinación de ambas organizaciones. Además, el taller acompañaron 3 representantes de MAPANCE y de la sociedad civil, y dos representantes de la municipalidad de Belén Gualcho. En total, en la jornada han participado 31 personas.

## 5. Desarrollo del taller

Según acordado el día de la jornada anterior (el viernes), el taller arrancó a las 7.30, comenzando con la intervención de la experta de género Adela Medina. Adela preparó una actividad que se titula “*Caminata del Poder*”.

A cada uno de los participantes se distribuyeron papelitos con descripción de personajes. La consigna era que cada uno se convirtiera para un momento en ese personaje que le tocó (por ejemplo un niño, una actriz, una ministra). Adela explicó que el objetivo era empoderarse de ese personaje, pero no comentarlo con los compañeros. A continuación, los participantes se ubicaron en el salón en una línea, y allí leyeron en silencio cada uno quien era su personaje.

A continuación, la experta leyó diferentes enunciados, y si las personas opinaban que lo podían hacer, daban un paso para adelante, y si no lo podían hacer, daban un paso para atrás. El primer enunciado indicaba “*Soy una persona valorada por mi comunidad*”. Una señora hizo un paso para atrás pero el resto quedó sin moverse. De tal forma, se repitió el ejercicio, pero cada uno pensando en uno mismo. Como resultado, todos dieron un paso para adelante. Continuando con la actividad, se leyeron los siguientes enunciados:

- Como al menos 2 comidas completas al día todas las épocas del año.
- Espero terminar la secundaria este año.
- En la escuela la maestra dice que puedo lograr cualquier cosa.
- Mi familia es vulnerable ante los desastres naturales.
- Me siento bien en el público explicando mis puntos de vista.
- No enfrento discriminación cuando voy a la ciudad hacer trámites públicos.
- Siento seguridad en mi casa y en mi comunidad.
- Gano por encima del salario mínimo.
- Tengo tiempo y recursos para compartir con mis amistades.
- Participo en las decisiones importantes que afectan a mi vida.
- Puedo dar a mi hijo todo lo que necesita para que crezca saludable.
- Tomo decisiones sobre las compras de mi familia.
- Tengo control sobre decisiones que afectan mi cuerpo, incluyendo cuántos hijos voy a tener.
- Si me acusan de cometer un crimen, me creerían mi historia.
- Puedo conseguir información sobre la lengua que hablo.
- Puedo decidir con quien casarme y cuando.

Después los participantes revelan sus personajes y Adela conversa sobre ellos y evalúa si sus decisiones corresponden con su personalidad. Durante la actividad, todos estaban avanzando hacia adelante, y durante el conversatorio, Adela destacó que algunas personas no se identificaron con sus personajes, porque tenían que retroceder. De tal forma, Adela dividió el grupo con los que pudieron avanzar adelante y los que debieran retroceder, y conversó con ellos sobre las relaciones de poder que se generan en la sociedad.

Como siguiente bloque, el taller continuó con la intervención de Jaime Irías, que comenzó preguntando: “¿Quién alguna vez ha platicado con el bosque?” Allí, se conversó sobre el acto de saludar al árbol para que le vuelvan a crecer hojas y saludar al árbol para pedir el paso. Hermes Vega compartió su historia personal, contando que una vez se llenó de ronchas pasando por un sendero en donde se encontraba un árbol que produce urticaria. Sin embargo, al pedir permiso en ese mismo lugar, no le sucede más. En el caso de que se le olvide pedir el permiso, le vuelven a salir las ronchas. Para pedir permiso, le dice al árbol: “Permiso compadre, voy a pasar”.

Después de esta introducción mediante la que Jaime logró establecer una buena conexión con los participantes, se adentró en la temática del Consentimiento libre, previo e informado. Primero consultó: “¿Qué significa para ustedes la palabra consentimiento?” Un participante responde: “Llegar a un acuerdo y ceder”. Otro participante responde: “Cuando la gente anda enamorada, el muchacho llega a la muchacha, y si ella da la aprobación, pueden hacer una familia.” De tal forma, se consensuó que la palabra significa estar de acuerdo.

Una vez aclarada la primera palabra, se trabajó también el significado de las palabras libre e informado, llegando a la conclusión de que el consentimiento libre, previo e informado significa una participación voluntaria, hecha libremente, y allí Jaime resumió seis pasos para llegar al consentimiento para que una evidencia sea legal:

Paso 1) Antes de adoptar una disposición o aceptar un proyecto, los promotores estamos en obligación de informarnos.

Toma la palabra Hermes Vega para mostrar el Protocolo de Consulta libre, previa e informada del Pueblo Lenca de la Organización Onilh. Hermes mencionó que había solamente 150 ejemplares de la Organización Onilh, y que hay que ver la forma de solicitar por los menos tres ejemplares, uno para cada comunidad. Se trata de un marco legal con el que se respalda el trabajo con los grupos indígenas.

Paso 2) Hay que definir y acordar con las autoridades o promotores cómo van a ser las actividades que se van a desarrollar con la comunidad. Hay que asegurarse que las condiciones son satisfactorias para las comunidades.

Paso 3) La ejecución de la consulta debe de hacerse respetando la planificación acordada.

Paso 4) La consulta es un documento donde se van a recoger observaciones, sugerencias, recomendaciones, y comunicación para tener un respaldo legal del trabajo que se viene haciendo. Significa que la participación fue por voluntad propia.

Paso 5) El documento debe decir si existe o no acuerdo para participar en los procesos con las comunidades.

Paso 6) Se debe establecer cuáles van a ser las medidas de compensación, apropiación, para atender las cosas que generen imprevistos. Se destaca que el consentimiento no busca obtener la respuesta a la fuerza.

Tomó la palabra Moisés, el líder de la comunidad Malsincales, quien aclaró que hay que tener cuidado con lo que uno firma, pero que con este proceso está de acuerdo porque son actividades que las mismas comunidades han propuesto.

Mientras tanto, el equipo técnico preparó una mesita con dos representantes del consorcio OIKO-INCEBIO, y cada uno de los líderes comunitarios decidieron acercarse para firmar el Consentimiento libre, previo e informado para la implementación de proyecto sobre Soluciones basadas en la Naturaleza en sus comunidades. Se realizó una copia de cada consentimiento para MAPANCE, y otras dos copias adicionales fueron entregadas a los líderes para que se las llevaran a la comunidad. Se discutió la pertinencia de la firma a través del sello con el dedo pulgar. Se acordó que este es un mecanismo válido ante la imposibilidad de firmar.

Documentación fotográfica: Moisés firmando el Consentimiento



Después de un breve recreo, la jornada continuó con el taller facilitado por Héctor Portillo sobre las prácticas agrícolas. Héctor comienza su intervención leyendo buenos días, mi nombre es Héctor, en el idioma lenca. Hermes Vega destacó que todos hablamos lenca pero no nos damos cuenta, porque hay palabras lencas que forman parte de nuestro vocabulario.

A continuación, Héctor comenzó conversar con los representantes comunitarios sobre sus prácticas y la historia de sus comunidades. Los representantes de Río Negro mencionaron que antes se utilizaban como fertilizantes la ceniza de la quema y que la gente mayor recuerda que había altas cosechas de cayote por los suelos bien fertilizados con las cenizas y los restos de la

quema. Tenían cayote de hasta un metro de altura. Cultivaban maíz, frijol, trigo y hasta cinco manzanas de trigo producían. Los representantes de Malsincales destacaron que en su comunidad no hay personas mayores con recuerdos del pasado, y que son los habitantes de Río Negro quienes mejor conocen la historia. Se afirma que los primeros habitantes llegaron entre los años 1905-1910, y que eran sus bisabuelos. Asimismo, Mario de Chimis Montaña estaba de acuerdo con Moisés, de que no tienen muchos recuerdos de la historia, ya que los tienen las personas mayores. Entre las prácticas que se recuerdan, se mencionó que antes se producía en una parcela durante un año o dos, y después se iba a cultivar en otro lado. Así abarcaban territorios que iban moldeando con el hacha y para los grandes troncos los movían con maromas para levantarlos. En este punto intervino Alberto Yanosky, quien recordó a los participantes el concepto de barbecho, dejar descansar la tierra, que se conversó el taller del fin de semana pasado, como una buena práctica de SbN.

Continuando con la sesión, Héctor compartió con el público una serie de interrogantes: ¿Quién llevó los primeros izotes, menta, valeriana o sabila a las comunidades? ¿Quién domesticó esas especies? ¿De dónde vienen? ¿Desde cuándo están allí?

Tomó palabra Moisés, afirmando que las comunidades no tienen el historial, y que cuando a las comunidades llegaron algunos censadores con las comunidades, no compartieron la información.

Don Bautista comentó que cuando llegaron sus ancestros, provenían de Belén Gualcho y se encontraron con una montaña virgen, y hacían corrales de piedra para los animales. Comenta que donde está la escuela era su casa. Una señora respondió a Héctor que las barreras de izote las trajeron sus abuelos de Belén Gualcho a Río Negro, y este año es la primera vez que hechó la flor. Otra participante comparte sus experiencia, indicando que también tenía un izote durante más de 5 años sin flor, pero que en los últimos dos años hecha flores.

Aquí destaca la intervención de Hermes Vega, quien explicó que Celaque es el punto más alto del país, y Malsincales es probablemente la comunidad más alta, y en estas alturas llegamos a un punto cuando las plantas no pueden subir y crecer más porque no hay más tierra. Los participantes mencionan que la producción de izote y de café, inclusive de plátanos se da por los cambios en el clima, ya que algunos ahora se dan.

Allí Héctor continuó con la siguiente pregunta: “¿Se cocina en su comunidad algo que sea diferente a otras comunidades?” Las mujeres mencionan chilate de buñuela (hecho de maíz con leche de vaca) y se sirve en guacal. Lo aprendieron a preparar de los miembros de su comunidad, específicamente de sus abuelos.

A continuación, se conversó sobre las prácticas que se desarrollan en las comunidades y que se mencionaron en los papelógrafos: alfarería, telares, agricultura, manejo de fruta, selección de fruta, preparación de vinos y mermeladas, colecta y banco de semillas.

Los participantes destacaron que todas las actividades les favorecen y mediante la diversificación de sus actividades pueden obtener mayor bienestar para sus miembros comunitarios. Manifiestan que los talleres les ayudarán para aprender y siempre son bienvenidas nuevas prácticas e instrumentos. Moisés destacó que en la zona hay mucho potencial, y en el caso de telares, ayudan a las mujeres a emprender. Las mujeres también destacaron su interés en capacitaciones en elaboración de vinos y mermeladas. Destacan que diversificarse es parte de la solución y genera nuevas oportunidades.

Para el cierre de la sesión, tomó la palabra la representante de MAPANCE, quien mencionó que este espacio es de suma importancia para que MAPANCE entienda sus intereses, y allí entra la capacitación que MAPANCE puede apoyar: “*Queremos apoyarlos para que no estén solos*”, cerró su intervención. MAPANCE tiene un fondo para procesos de industrialización.

El taller finalizó con agradecimientos, saludos y almuerzo, y se realizó una foto de todos los asistentes. Asimismo, se acordó que dos representantes de cada comunidad, el líder de la comunidad y una representante, participarán en el taller en Gracias, Lempira, con funcionarios y gobierno local, y en el taller en Tegucigalpa, el taller con el gobierno nacional, para representar a cada comunidad, sus necesidades y proyectos basados en la naturaleza propuestos, y sus puntos de vista.

#### Documentación fotográfica: Cierre del taller



## Anexo 1: Planillas de asistencia



PROYECTO: Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

Nombre de la Actividad: Fase V: Actividad 5.3: Taller práctico sobre el terreno para aumentar la resiliencia

Lugar de la Reunión: Salón Centro Comunal Corquín Copán

Fecha: 9 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
1	Delbi Maribel Lopez Reyes	13-79-200200032	20		x	6 grado	Lenca	Red de mujeres	Delbi Lopez
2	Reina Dinara Perez Florez	1327-79800020	37		x	5 grado	nil	Red de mujeres	Dinara Perez
3	Jose Miguel Bautista	131919900020	26	✓		4 grado	nil	presidenta	Miguel Bautista
4	Maria Eulofia Bautista	1319198300240 <del>140219810011</del>	40 <del>64</del>	✓	x	1	nil	presidenta	Maria Eulofia
5	Jose Acidon Bautista	1402196100147	67	✓			nil	Presidente <del>Red de mujeres</del>	Jose Acidon
6	Julian Bautista	1319198800208	30	✓			nil	secretario	Julian Bautista
7	Maria Ofelia	1402198900164	34		x		nil	Red de mujeres	O B V



**PROYECTO: Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras**

**Nombre de la Actividad: Fase V: Actividad 5.3: Taller práctico sobre el terreno para aumentar la resiliencia**

Lugar de la Reunión: Salón Centro Comunal Corquin - Copán

Fecha: 9 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
8	maria-jesus Bautista	14 02 1984 000145	29		X	4	Redemateca		
9	Jose Enrique Mateo	15 12 1979 000932	24	X		6	lenca	Junta de agua	Enrique M
10	Marloni Sanchez Nuñez	13 19 1993 000220	31		X	2	lenca		Marloni
11	Adonias Martinez	13 19 2000 000389	22	✓		6	lenca		
12	Delsy Perez Mateo	13 19 2006 000499	16		✓	5	lenca		Delsy Perez
13	maria peres mateo	12 19 1997 000522	27	X	✓	3	lenca	lidercomunitari	maria
14	Maria Baltovina Mejia Mateo	13 19 1990 000262			✓	6	Lenca		Maria Baltovina



**PROYECTO: Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras**

**Nombre de la Actividad: Fase V: Actividad 5.3: Taller práctico sobre el terreno para aumentar la resiliencia**

Lugar de la Reunión: Sulón Comunal Corquín - Copán

Fecha: 9 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
25	carlos mateo lopez	1319198700064	35	X		3			carlos
26	Milton Yonari de Dios	1462-2001-00170	22	X		Bachillerato		MAPANCE	[Signature]
27	Fleeta Nuñez Vasquez	7379790000000	16	X					[Signature]
28	Olbin Broyd Portillo J.	0405-1976 00313	26	✓		Universitario		MAPANCE	[Signature]
29	maría Dominga Nuñez	1319198900262							[Signature]
20	Hermes Leonel Vega R.	1622-88-00413	34	✓		Univ.		Sociedad civil	[Signature]
21	Jose Moises Lopez Perez	1319198400285	39	✓		Primaria		MAPANCE	[Signature]



sustainable development  
on our finite planet



Carrer Can Verí, 1 · 07001 · Palma de Mallorca · Spain



+34 971 72 56 66



administration@oikologica.com



www.oikologica.com

# Acta del taller/capacitación sobre SbN

Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos

United Nations Environment Programme (UNEP) · Climate Technology Centre & Network (CTCN)

Honduras

13.9.2023

Entregable 5 (IV)

**INCEBIO**

 OIKO

 **CTCN**  
CLIMATE TECHNOLOGY CENTRE & NETWORK

## Índice

1. Introducción.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Lugar y fecha de celebración del taller .....	4
1.3. Objetivos del taller .....	4
2. Agenda del taller .....	4
4. Participantes .....	5
5. Desarrollo del taller .....	5
Anexo 1: Planillas de asistencia .....	17

# 1. Introducción

## 1.1. Antecedentes

Este acta ha sido elaborada como parte de los entregables requeridos por CTCN para el proyecto "Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos".

Esta Asistencia Técnica (AT) en Honduras, proveída por CTCN- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), tiene como objetivo el fortalecimiento de la resiliencia al impacto del cambio climático de comunidades rurales de montaña ubicadas en el Parque Nacional Montaña de Celaque en Honduras, mediante evaluación de riesgos, co-diseño de un Plan de Adaptación fundamentado en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), y construcción de capacidades entre las comunidades, y la institucionalidad nacional y el gobierno local.

La AT también permitirá que el PNMC y el país aborden las necesidades en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, y la inclusión indígena y de género en estos asuntos. Finalmente, la Asistencia Técnica promoverá la intervención en la que la equidad de género, el control compartido de los recursos y la toma de decisiones - y el empoderamiento de las mujeres sean fundamentales en el proceso.

El enfoque principal de esta Asistencia Técnica está dirigido a las comunidades indígenas (Pueblo Lenca u otras comunidades campesinas), que son las más vulnerables a los peligros naturales y a los efectos del cambio climático. El enfoque general de este proyecto tiene como objetivo un compromiso integral y continuo con los pueblos indígenas.

Este proceso, se lleva a cabo con el equipo consultor de OIKO e INCEBIO, y está guiado por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) con el acompañamiento de la Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque (MAPANCE), con el fin de garantizar un enfoque integrador y participativo de todas las partes interesadas a nivel local.

El presente acta corresponde al Entregable 5 (IV) "Taller/Capacitación sobre SbN", según el entregable 5 (I) Plan para los talleres. El objetivo del taller es compartir el proceso del co-diseño del Plan de Adaptación que se llevó a cabo junto con las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales en Belén Gualcho y Corquín, Copán, en el transcurso del mes de septiembre, y capacitar a los asistentes del taller sobre Soluciones basadas en la Naturaleza. El taller se llevó a cabo el 27 de septiembre en Gracias, Lempira, lo que permitió lograr una amplia convocatoria entre los funcionarios e representantes de diferentes instituciones de la región.

## 1.2. Lugar y fecha de celebración del taller

Lugar y fecha de celebración del taller	
Fecha	Miércoles, 13 de septiembre del 2023
Lugar	Gracias, Lempria
Hora de inicio	9.00
Hora de cierre	16.00

## 1.3. Objetivos del taller

Los objetivos del taller fueron:

- ▲ Socializar el proceso del análisis de riesgos y co-diseño de plan de acción para la gestión de riesgos
- ▲ Presentar los proyectos prioritarios para cada comunidad a los funcionarios públicos de la región y otras instituciones clave
- ▲ Capacitar a los asistentes del taller sobre el concepto Soluciones basadas en la Naturaleza, ecoturismo y patrimonio cultural
- ▲ Proveer un espacio de debate y diálogo en el que estén presentes los integrantes comunitarios junto con los funcionarios públicos

## 2. Agenda del taller

Horario	Actividad	Responsable/s
9.00	Bienvenida Apertura del taller (Previa toma de asistentes)	MAPANCE Joe Ryan
09.05 - 09.30	Presentación de los participantes. Presentación de la AT. Presentación del proyecto y sus antecedentes. Presentación de objetivos y contenidos del taller.	Joe Ryan y Veronika Macku
09.30 - 10.00	Presentación del desarrollo y los logros de los talleres en Belén Gualcho y Corquín llevados a cabo con las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña.	Joe Ryan y Alberto Yanosky
10.00 - 10.45	Presentación y debate sobre la matriz de las SbN	Héctor Portillo
10.45 - 11.00	Pausa Corta	
11.00 - 11.40	SbN de Malsincales	Representantes de la Comunidad con el apoyo de Héctor Portillo

11.40 12.20	- SbN de Chimis Montaña	Representantes de la Comunidad con el apoyo de Joe Ryan
12.20 12.45	- Pausa de almuerzo	
12.45 13.25	- SbN de Río Negro	Representantes de la Comunidad con el apoyo de Alberto Yanosky
13.25 15.00	- Co-diseño del Plan de Adaptación para el Parque Nacional Montaña Celaque con los invitados	Joe Ryan, Héctor Portillo, Alberto Yanosky
15.00 16.00	- Debate sobre SbN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco conceptual y operativo</li> <li>• Estándar de IUCN e indicadores de monitoreo</li> <li>• PNC y el potencial de ecoturismo</li> <li>• El valor del Patrimonio Cultural</li> </ul>	Joe Ryan (marco conceptual y operativo) Alberto Yanosky (Estándares de IUCN) Héctor Portillo (Ecoturismo y patrimonio cultural)
16.00	Próximos pasos Cierre y agradecimiento	Joe Ryan + MAPANCE

## 4. Participantes

Durante el taller han participado 24 personas invitadas. De estas, 19 son miembros de diferentes instituciones y actores clave (MAPANCE; ICF, SERNA, IUCN, Red de Jóvenes, Oficina de la Mujer, Organización Onilh), y 5 representantes miembros de las 3 comunidades de Chimis Montaña, Malsincales, y Río Negro (3 hombres y 2 mujeres). Los participantes están desglosados en el anexo correspondiente (planillas de asistencia).

El taller ha sido facilitado por el consorcio OIKO-INCEBIO, y en el mismo han participado 4 miembros del equipo técnico, en concreto el Líder del equipo, el Experto en Soluciones basadas en la Naturaleza, el Experto Local en el Co-diseño del plan de Adaptación, y un integrante del equipo de apoyo a la gestión del proyecto. En total, el número de participantes asciende a 28.

## 5. Desarrollo del taller

El taller arrancó a las 9 con la toma de asistentes y se decidió esperar hasta las 9.30, para que todos los invitados estén presentes. Joe Ryan, el Líder de Equipo, dio las palabras de bienvenida, y a continuación se realizó una ronda, donde cada uno se presentó, mencionando su nombre y la institución a la que representa. Una vez finalizada la ronda de presentación, Veronika Macku presentó la agenda del taller y los antecedentes del proyecto, sus objetivos, y los entregables esperados. El representante de ICUN, Marco Carias, consultó sobre la el significado de CTCN. Se explicó que CTCN es el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN), y es la agencia encargada en el marco de Naciones Unidas de la implementación de

proyectos basados en transferencia tecnológica y asistencia técnica para crear resiliencia frente los impactos del cambio climático.

Documentación fotográfica: Desarrollo del taller

La introducción continuó con las presentaciones de Joe Ryan y Alberto Yanosky. Joe destacó que es quinto taller de la agenda de talleres del septiembre, y compartió una breve presentación en las que destacan los mapas de amenazas de deslizamientos. Se aclaró trata principalmente de deslizamientos naturales, y en menor medida deslizamientos gestión inadecuada, y como parte de la solución este proyecto propone Soluciones basadas en la Naturaleza. Asimismo, se abordó la “regla de los 30 y 78 grados de pendiente”, que fue una de las principales conclusiones de análisis de riesgos que se llevó a cabo en agosto del año presente.

Al no haber consultas, Alberto Yanosky continuó con la introducción del taller, compartiendo una presentación que mostró que los técnicos grabaron y presentaron en los talleres un sobrevuelo por arriba de las comunidades, donde se podían observar las montañas, valles, y viviendas de casa comunidad. También se mostraron imágenes de los talleres del co-diseño del plan de adaptación, destacando el enfoque participativo del mismo. Como resultado de este proceso, los técnicos dividieron las posibles soluciones en cinco grandes bloques:

- Agroforestería
- Agroecología
- Alerta temprana
- Turismo
- Agua

A continuación, Héctor Portillo preparó el equipo para presentar la matriz de Soluciones basadas en la Naturaleza, pero se ajustó la agenda para dar un espacio de consultas y preguntas. Sara Dubon de ICF consultó si en los talleres había alcaldes de los municipios. Héctor aclaró que los alcaldes han sido invitados a los talleres, pero estaban ocupados y se han disculpado, y en su caso mandaron representantes.

Siguió la intervención de Rony Artica de Red de Jóvenes, que va trabajando para la conservación de los recursos naturales. La Red ha trabajado de cerca con las comunidades de la Montaña de Celaque, revelando sus potenciales y los riesgos en temas de salud e infraestructura. Rony mencionó que hay 11 municipios alrededor de Celaque con los que han trabajado y le alegró ver que hay otras iniciativas trabajando en la zona. Joe Ryan agradeció a Rony por su intervención y destacó la oportunidad de la sinergia entre ambas iniciativas para trabajar con y capacitar a las comunidades.

Héctor Portillo retomó la palabra, mencionando que las Soluciones basadas en la Naturaleza que se trabajan ya existen y están enmarcadas en el Plan Nacional de Adaptación de SERNA y en la Guía Metodológica para promover la adaptación de ICF. A continuación, se compartió la lista de soluciones preliminares de la planilla Excel:

#### 1) Agroforestería

- AF 1 Combinaciones con maíz o avena.
- AF 2 Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos
- AF 3 Café con otras combinaciones.
- AF 4 Plátano con árboles forestales.
- AF 5 Cítricos con árboles forestales
- AF 6 Hierbas medicinales con árboles forestales
- AF 7 Barbechos y descanso de la tierra

- AF 8 Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos
- AF 9 Cortinas rompevientos
- AF 10 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas
- AF 11 Reforestación con especies raras/amenazadas Meliponicultura en asociación con plantas melíferas

## 2) Agroecología

- SA 1 Manejo integrado de plagas (control biológico, etológico y cultural)
- SA 2 Refugios vegetales y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos.
- SA 3 Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (papa, lechuga, repollo, espinaca)
- SA 4 Asociaciones destacadas como rábano-culantro-zanahoria, la de cebollino-remolacha y la de cebolla-cilantro.
- SA 5 Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertiriego)
- SA 6 Labranza mínima o labranza cero.
- SA 7 Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)
- SA 8 Terrazas y curvas de nivel
- SA 9 Barbechos y descanso de la tierra
- SA 10 Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos
- SA 11 Cortinas rompevientos
- SA 12 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas
- SA 13 Agricultura protegida (en invernaderos)
- SA 14 Riego por goteo o aspersión
- SA 15 Humedales naturales y artificiales

## 3) Alerta Temprana

- AT1 Estación climática localmente manejada
- AT2 Captación de la información climática nacional y regional con pronósticos
- AT3 Cruzamiento de la información local y definición del riesgo y posibles impactos
- AT4 Captura y procesamiento de datos locales
- AT5 Análisis y alertas locales
- AT6 Frentes de eventos extremos con sequías, inundaciones, sismos, incendios, huracanes.
- AT7 Protocolo de emergencia y evacuación
- AT8 Alternativas de alberques
- AT9 Equipamiento para respuestas a emergencias
- AT10 Pronósticos relacionados con la producción.

## 4) Turismo bio- y agro-ecológico

- TN 1 Identificación de atractivos y diseño e implementación de destinos y atracciones
- TN 2 Adecuación de atracciones para recepción de visitantes
- TN 3 Turismo étnico, rural, ecológico, de naturaleza, de birdwatching, turismo extremo (rappel, bici-cross, otros) con plan de acción
- TN 4 Producción de jaleas y mermeladas nativas
- TN 5 Procesamiento de miel melipónida

- TN 6 Semillas y frutos secos
- TN 7 Hierbas y productos secos (medicinales, nutricionales, etc.)
- TN 8 Artesanía local (cestería y vasijas)
- TN 9 Telares y tejidos locales
- TN 10 Interrelación de la cultura y producción local con el turismo
- TN 11 Apicultura

#### 5) Manejo Integral de Recursos Hídricos

- MIH 1 Microhidroeléctrica comunitaria
- MIH 2 Distribución de agua en la comunidad
- MIH 3 Siembra y cosecha de agua
- MIH 4 Factibilidad de planta envasadora de agua Lenka Celaque

#### MIH 5 Fondo de Aguas como servicio ecosistémico

A continuación, se realizó otra ronda de intervenciones del público. Maynor Pineda de ICF resató que debe quedar claro que la ubicación de las comunidades está en la zona núcleo. Sin embargo, el Plan de Manejo está con tiene otros límites, donde esta zona no es zona núcleo, y por eso hay que abordar la situación de la mejor manera que le conviene al Parque. Otro interante del ICF afirmó que los funcionarios se sienten desprotegidos por la ley, y que en la propuesta hay que mencionar el acuerdo de definición de límites para estar contradiciendo.

Joe Ryan destacó que el equipo técnico no está proponiendo la introducción de ningunas plantas exóticas y que el mapa de riesgos demuestra la necesidad de buscar soluciones a la situación actual.

Documentación fotográfica: Intercambio de puntos de vista



Sara Dubon tomó la palabra, agarrando la posición de los gobiernos locales, que indicó que no pueden estar por encima de la ley, mencionando el caso de la construcción de la carretera, que aclaró que es ilegal. Destacó que como gobierno no pueden apoyar estas intervenciones. Ya la misma máquina que está pasando por la zona núcleo tiene impactos negativos. Sara consideró

que también los alcaldes deben responsabilizarse, ya que son miembros de MAPANCE. Sara también destacó que con la carretera, el Parque nunca va a ser lo que era en su estado virgen. Asimismo, le molestó que MAPANCE no se ha pronunciado con respecto a la apertura de la carretera y podrían haberlo hecho.

Joe Ryan pasó la palabra al señor Bautista de la comunidad de Río Negro, que mencionó que viven en la comunidad desde hace más de 160 años. Mencionó que allí nacieron y allí tienen sus derechos, y son parte de esta creación. Destacó que a los habitantes de Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales les han tratado de despreciados. Los lencas están desde hace 40 años organizados, y pueden recibir a las autoridades que les apoyen.

Sara Dubon aclaró que no está en contra de la existencia de la carretera, pero que esta se planifique y haya transparencia de información. Pero si la ley no está a favor, hay que hacer una reformulación. Los derechos son ordenados y con apoyo real que lleve a la conservación. La gente ya está proponiendo terrenos para la venta y se necesita regulación.

Se pasó la palabra a Moisés, el representante de la comunidad de Malsincales, quien aclaró que la carretera no se empezó a construir de forma legal, porque desde años estuvieron suplicando y les dijeron no para marginarlos. *“Nos obligaron realizarlo con propios fondos”*, afirmó. Mario, el representante de la comunidad de Chimis Montaña, añadió que el gobierno los quiere tener “como un niño” pero ellos son habitantes con derechos que se han unido y tienen que canalizar sus derechos. *“Como a ustedes se les merece respetarlos, se nos merece respetar a nosotros como humanos, ya que todos tenemos el mismo derecho”*, destacó Mario. *“Lo hicimos a pura lucha”*, continuó. *“Nosotros a Belén caminamos 5 horas a pie, y si hay una necesidad, queremos estar bien con facilidades”*, agregó Mario. Sobre la forma en la que se financia la obra, explicó que usan fondos personales y que cada uno paga una cuota. Insistió que allí nacieron y allí van a morir. Aclaró que las autoridades los pueden visitar en buena forma, pero no para sacarles, respetándose entre todos.

Tomó la palabra un representante de ICF; que destacó que su deber como funcionario es cumplir con la ley. Si no lo cumplen, cometen un delito. A continuación, se mencionó que el proceso técnico tiene que estar acompañado por el proceso legal. Moisés de la comunidad Malsincales agregó que se precisa acelerar el proceso de redefinición de límites.

Franklin Mejía de ICF mencionó que ha estado conviviendo con las comunidades, y poniéndose en sus zapatos, entiende sus necesidades como seres humanos. A continuación, destacó que no se finalizó el proceso de redifición de límites, y que para ayudar a la gente, hace falta trabajar rápidamente en la redeficini3n de los límites, buscándole un padrino para que lo aprueben en el senado nacional y así oficialmente las comunidades quedan fuera de la zona núcleo. Franklin cierra su intervenci3n comentando que si se pone el los zapatos de ICF, y dice sí a la carretera, la ley le castiga. Como conclusi3n, vuelve destacar que la salida para que trabajen alineados es terminar la redefinici3n de límites de la zona núcleo.

Sigue la intervenci3n de Hermes Vega, quien destaca que todos tienen la raz3n, y nadie es enemigo. Todos tenemos los mismos derechos para tener salud, educaci3n, y etc. El proceso de redefinici3n comenz3 en 2013, pero el proceso se perdi3 en Tegucigalpa, y MAPANCE no intent3 reactivar el proceso, y ahora se precisa retroalimentaci3n de Tegucigalpa.

Uno de los integrantes de MAPANCE destacó que esta situaci3n obliga a todos buscar una soluci3n, y los participantes debieran reflexionar sobre d3nde est3 el cuello de botella.

Para el cierre del conversatorio, Héctor Portillo tomó la palabra, explicando que los límites de las áreas protegidas se asignaron de forma arbitraria, y que en esa época no había la Consulta libre, previa e informada. Hubo un error técnico en la definición del área que hay que corregir. Además, destacó que todas las áreas protegidas tienen carreteras.

Hermes agregó que en Plan de Trabajo en el proyecto de SbN que se va a diseñar, hay que agregar la actividad de seguimiento de redefinición de límites. El equipo técnico respondió de forma afirmativa, y la problemática debe estar presente también en el Plan de Adaptación sobre el que están trabajando los técnicos.

Como siguiente actividad, los representantes de la comunidad Malsincales, Chimis Montaña y Río Negro presentaron sus mapas de riesgos que se realizaron durante la visita al campo, su plan gestión riesgo frente los desastres, y los proyectos de SbN que se proponen. En los mapas se mostraron zonas peligrosas y zonas seguras, se explicó que los integrantes de la comunidad de comunican mediante la radio y se avisan para prevenir eventos extremos, y suelen alojarse en lugares seguros como la escuela. A futuro, se precisa mejorar el ordenamiento de la comunidad, poseer herramientas específicas, tener mejor señal de internet para informarse, y construir centro de reubicación o albergues para situaciones de riesgo.

Moisés de la comunidad de Malsincales explicó que sus integrantes apuestan en un proyecto eco-turístico que preserve a la Naturaleza. Entre las soluciones propuestas figura, igualmente como en las comunidades hermanas, un sistema de alerta temprana para la gestión de riesgos. Pero el proyecto al cual se inclinan más es el eco-turístico que combina un turismo sostenible con producción agroecológica para autoconsumo y alimentación para los visitantes.

Alrededor de este eje, se proponen diversas capacitaciones en el sector de hostelería, encadenamientos de productos con valor agregado como la mora para la fabricación de mermeladas y vinos, y capacitaciones para mujeres en el uso de talleres y fibra de izote. Con estas capacitaciones se buscará crear resiliencia económica en la comunidad, y poder vender los productos a los turistas, o en el mercado. La comunidad también quiere mejorar el servicio de agua mineral potable mediante filtros de barro y control de calidad de agua.

Entre las soluciones propuestas por Chimis Montaña, presentados por Mario, figura un sistema de alerta temprana para la gestión de riesgos, reubicación temporal de los habitantes en riesgo durante fuertes eventos naturales, aplicación de barreras vivas como es la combinación de árboles frutales con izote, plantas ornamentales y plantas medicinales, desarrollo de proyecto del uso de mora para elaboración de productos con valor agregado, proyecto para impulsar el aprovechamiento de plantas medicinales y etnobotánica, proyecto para impulsar regeneración natural de árboles, y mejora de la infraestructura de tuberías para agua potable.

Documentación fotográfica: Presentación de proyectos (Comunidad Chimis)



Por último, Bautista y María de Río Negro presentaron sus propuestas con el apoyo de Alberto Yanosky. La comunidad está rodeada de zonas peligrosas susceptibles a deslizamientos, pero por otra parte, cuenta también con zonas muy propicias para impulsar prácticas agroecológicas. Entre las soluciones propuestas destaca un sistema de alerta temprana para la gestión de riesgos, el fomento de la agroecología que evite el uso de agroquímicos, combinado con la apicultura, barreras vivas basado en combinaciones de caña, izote, zacate, yuca, aprovechamiento de mora con alto valor agregado y capacitación en panadería para las mujeres, poseer un banco de semillas, desarrollar técnicas para enfrentar heladas que afectan a los cultivos principales como es la papa, avena, trigo, y frijón, desarrollo de un proyecto ecoturístico con acceso al cerro Las Minas, y fortalecimiento de las cajas rurales.

A pesar de que las propuestas de proyectos e intervenciones son propias para la comunidad, hay un elemento clave que las une: se buscan colectivamente soluciones basadas en la naturaleza que estabilicen las laderas, pero que además, puedan brindar a las comunidades algún otro beneficio socio-económico.

Existe una combinación que encontraron los técnicos, que es la mora y el izote, especies existentes en la zona que abundan en las comunidades, y que son reconocidas por sus excelentes propiedades para estabilizar la tierra, prevenir la erosión, los deslizamientos y crear resiliencia en los sistemas agroforestales y agroecológicos que se buscan fortalecer.

La mora tiene además otros usos, y se pueden fortalecer las cadenas de valor particularmente para la fabricación de las mermeladas, jaleas, vinos, y frutos secos. La flor de izote es muy nutritiva también, se puede comercializar envasada, pero además, el izote tiene un potencial importante ya que de él se extrae fibra para la elaboración de tejidos y vestimenta.

Entre los técnicos de MAPANCE que escucharon las propuestas, se agregaron dos puntos:

- conservación de plantas que son clave para las abejas
- capacitaciones en panadería (en este punto María, la representante de la comunidad de Río Negro, solicitó agregar esta capacitación entre las prioridades de Río Negro)

A continuación, se realizó una ronda de intervenciones abierta, donde Joe Ryan consultó al público: ¿Cómo las diferentes instituciones pueden apoyar el proceso de implementación de SbN en las comunidades?

Los representantes de MAPANCE respondieron que MAPANCE, con el apoyo de USAID, están llevando a cabo una iniciativa de ordenamiento territorial. Asimismo, se estableció un invernadero de producción de plantas y producción de mermeladas. Esta iniciativa va a ayudar a empujar el desarrollo local. MAPANCE volvió a recalar que se necesita apoyo para finalizar la redefinición de la zona núcleo. Otra representante de MAPANCE que a veces no se trabaja de forma tan ordenada como se debe, y resaltó que hay tener en cuenta que habrá que mitigar los impactos negativos de las actividades socio-económicas, y hay que ser empáticos con las comunidades de abajo, en el caso de posibles contaminaciones del agua. Otro integrante de MAPANCE destacó que las necesidades de las comunidades tienen que salir de ellas, y sobre ellas necesidades se debe basar el Plan de Desarrollo. El técnico de gestión de riesgos de MAPANCE agregó que la importancia de potenciar a las radios y se llegada a las comunidades,

Los representantes de ICF mencionaron que el proyecto como iniciativa para involucrar a las comunidades es excelente, sin embargo, todo lo que hace el hombre perjudica a la naturaleza; como conclusión se mencionó que lo clave es encontrar el equilibrio. Franklin Mejía agregó que se trata de una propuesta muy interesante porque son propuestas que se han obtenido por los miembros de las comunidades. Como paso a seguir, se precisa actualizar los planes específicos del Plan de Manejo y que cada especialidad atienda a una directriz.

El representante de IUCN explicó que IUCN no es una organización financiadora, pero sí se dedica a apoyar a instituciones, comunidades, comunidades indígenas, y trabajar en la parte de la gobernanza.

Las representantes de la Oficina de la Mujer destacaron la importancia de dar seguimiento y continuidad a los proyectos, y que es importante que se involucren las mujeres. Destacaron la importancia del enfoque del género y afirmaron que las mujeres en las comunidades están organizadas.

Después arrancó la última sesión del taller, donde los expertos compartieron el enfoque sobre lo que son las Soluciones basadas en la Naturaleza según el estándar global de IUCN, el marco conceptual y operativo, y el enfoque de ecoturismo y patrimonio cultural.

Alberto Yanosky presentó brevemente los indicadores de IUCN, y destacó que el proyecto que se va a formular a partir de esta asistencia técnica puede ser el primero en Honduras por estar diseñado con base al concepto de SbN y los estándares de IUCN. Se explicó que la IUCN define las SbN como “acciones para **proteger, gestionar sosteniblemente y restaurar** los ecosistemas naturales o modificados para hacer frente a los desafíos de la sociedad de manera efectiva y adaptable, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad”.

El estándar global de de SbN es el marco de referencia internacional que sirve para diseñar, verificar y escalar SbN efectivas. Se compone de 8 criterios y 28 indicadores, lo que son los pilares del desarrollo sostenible -biodiversidad, economía y sociedad- y resiliencia de la gestión de proyectos. A continuación, Alberto introdujo brevemente cada uno de los indicadores:

- Criterio 1: Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales
- Criterio 2: El diseño de las SbN se adapta a la dimensión

- Criterio 3: Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas
- Criterio 4: Las SbN son económicamente viables
- Criterio 5: Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores
- Criterio 6: Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios
- Criterio 7: Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos
- Criterio 8: Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado

A continuación, tomó la palabra Joe Ryan, quien aclaró que lo que se buscará es usar indicadores que no solamente miden desempeño y productos, sino que también midan procesos y cambios transformativos. Por eso, dichos indicadores deben ser:

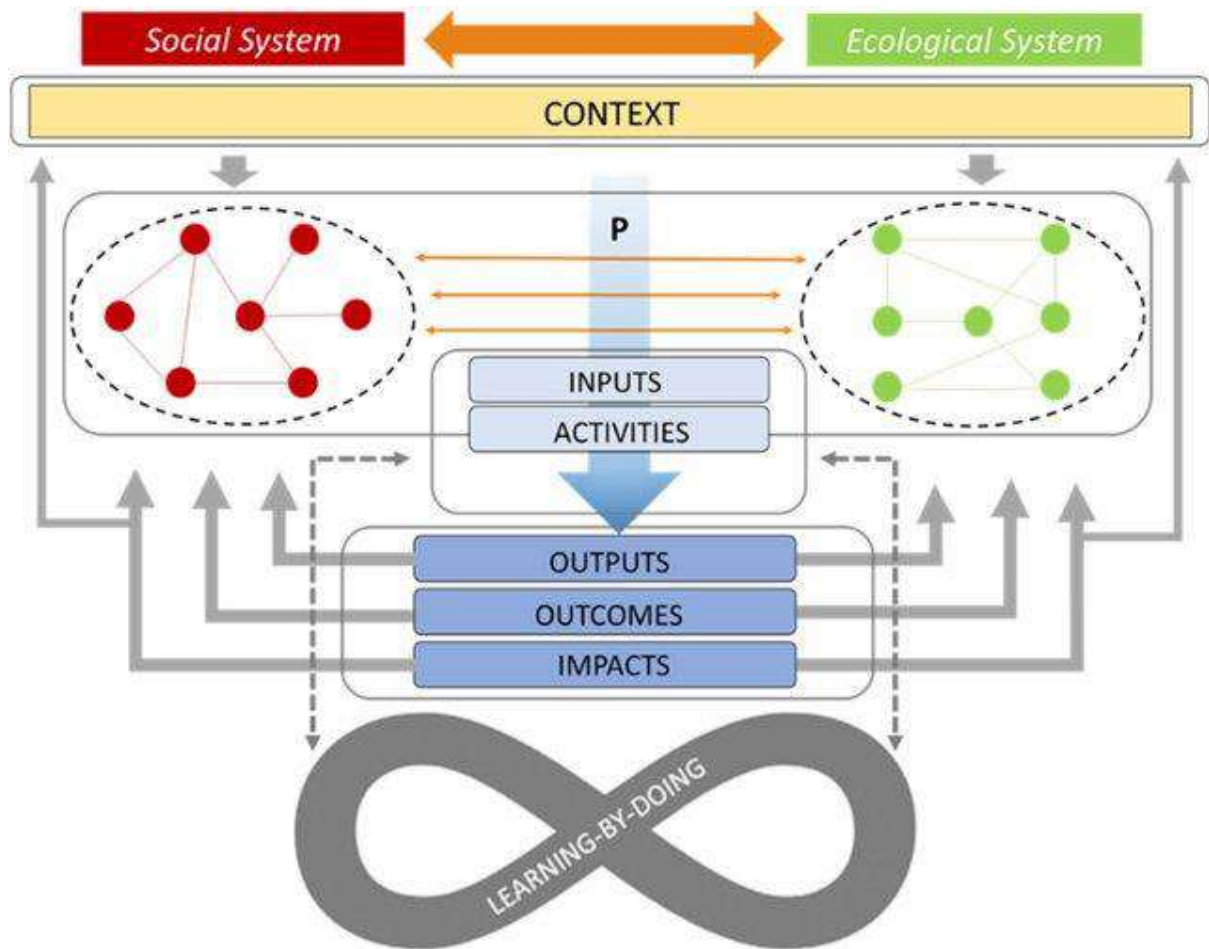
- Específicos
- Medibles
- Alcanzables
- Relevantes
- Temporales

Con esto se buscará implementar un Sistema de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje, que se va ajustando y adaptando con el tiempo, y se visualiza en el siguiente gráfico:

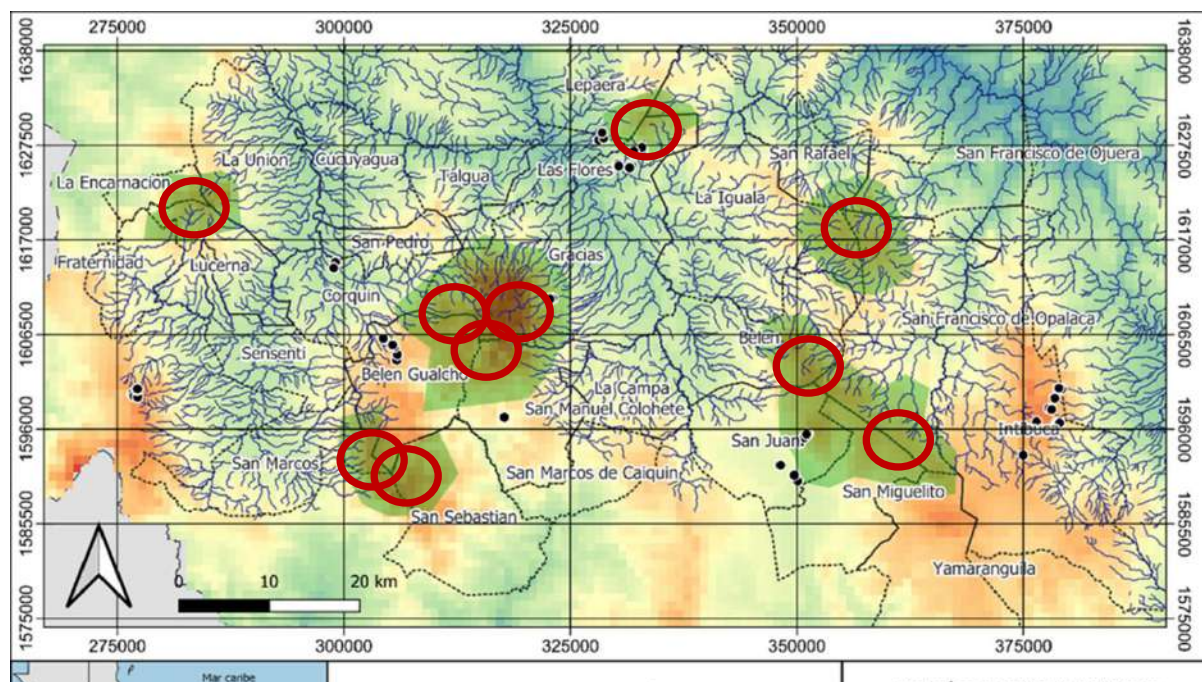


Aplicando el concepto de gobernanza adaptativa, se busca promover un enfoque de aprender haciendo, visualizado en el siguiente gráfico. Además, Joe aclaró que existe una confusión

entre gobernabilidad y gobernanza, y aclaró que gobernanza se refiere a co-gestión. Durante la gestión adaptativa, lo que aprendimos y nos sirve se almacena en la caja de herramientas, y lo que no sirve se desecha durante el proceso adaptativo.



Como objetivo final, se buscará la réplica de las iniciativas exitosas en otras comunidades vecinas y otras áreas naturales, logrando un cambio de paradigma. Los propios integrantes de las comunidades, acompañados por los técnicos, se convertirán en los capacitadores en las comunidades vecinas para escalar el impacto deseado. Esto se visualiza en la siguiente imagen:



La capacitación concluyó con la intervención de Héctor Portillo, quien conversó con la audiencia sobre el potencial de atractivos como el ecoturismo, senderismo, o observación de pájaros. Se mostraron fotos del Centro de visitantes de Refugio de Vida Silvestre La Muralla, destacando el potencial que tiene un ecoturismo sostenible para la zona del Calaque. Con respecto al turismo científico, se han dado varios ejemplos de dichos centros en otras regiones, donde un centro que recibe investigadores durante 3 meses, logra recibir 300.000 USD (en Buenos Aires). Se menciona otro ejemplo, el centro de Mabita de Honduras, donde se trabaja con 27 familias y en medio año se logra recaudar 35.000 USD. A continuación, se destacó que las comunidades se pueden involucrar también en el monitoreo biológico participativo, y se mencionó la importancia de recuperar las artes tradicionales lencas, como son los telares lencas, famosos en la región de Esperanza, y que son una fuente de ingreso económico importante para empoderar a las mujeres. Por último, conversó sobre el potencial de la caña de azúcar y sus subproductos, compartiendo el caso de una molienda de caña, donde uno por 25 lempiras se toma un jugo de caña fresco y participa en su proceso de elaboración. Como conclusión, se destaca que el Calaque tiene mucho potencial en desarrollar actividades que preserven y cuiden a la naturaleza, y que además pueden traer un ingreso económico a sus habitantes.

Documentación fotográfica: Persentación de Héctor Portillo



## Anexo 1: Planillas de asistencia



**PROYECTO: Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras**

**Nombre de la Actividad: Fase V: Actividad 5.4: Tres (3) talleres sobre rescate del Patrimonio Cultural de los pueblos indígenas, vinculado al clima, la biodiversidad y los recursos.**

Lugar de la Reunión: Salón de Eventos MAPANCE, Gracias-Lempira

Fecha: miércoles 13 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUELLA
1	Jose Aubalon Gomes	1402-1967-001747	66	X		Organización Lenca	Presidente	Jose Gomes
2	Maria Eulogia Bautista	1319-1983-00276	40		X	Red de Mujeres Municipalidad.	Presidenta	euoliabautista
3	Jeny Waleska Hernandez Trochez	1328-2011-00033	27		X	OMM Municipalidad	OMM	
4	Xelsin Estelina Rivera Funez	1319-1999-00117	24		X	OMM	OMM	
5	Maria Baltavina Mejia Mateo	1319-1990-00262	31		X			Maria Baltavina
6	Ronald Jacob Pascual	1321-1998-00040	26	X		MAPANCE	Tecnico	
7	Lilian Anabell Hernandez	1310-1995-00234	27		X	PN6R / SINAPIA	Guarda Recursos	



**PROYECTO: Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras**

**Nombre de la Actividad: Fase V: Actividad 5.4: Tres (3) talleres sobre rescate del Patrimonio Cultural de los pueblos indígenas, vinculado al clima, la biodiversidad y los recursos.**

Lugar de la Reunión: Salón de Eventos MAPANCE, Gracias-Lempira

Fecha: miércoles 13 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUELLA
8	Blaynor Doroni Pineda	0417-1985-00691	38	X		ICF- RFG	Tecnico	
9	José Luis Flores Reyes	0208-1960-00622	63	X		MAPANCE	coordinador Programa Desarrollo R.	
10	Hermes Leonel Vega Rodríguez	1622-1988-00413	34	✓		Soc. civil. INCEBIO		
11	Marco Antonio Coron	0401-1976-00570	47	✓		CIEN-CONECTA	Coord. Técnico	
12	Fatima Leyly Benitez	1309-2004-00520	19		✓	Practicante	Practicante	
13	Kevin Enrique Ramirez Calderón	1301-2006-00581	17	X		Practicante	Practicante	
14	Franklin Antonio Mejia	1321-1983-00228	39	X		ICF/Gracias	Tecnico I	



**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Actividad 5.4: Tres (3) talleres sobre rescate del Patrimonio Cultural de los pueblos indígenas, vinculado al clima, la biodiversidad y los recursos.

Lugar de la Reunión: Salón de Eventos MAPANCE, Gracias-Lempira

Fecha: miércoles 13 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUJELLA
15	Hector O. Partillo Reyes	0505146300463	59	✓		INCEBIO/OIKO	Experto Biodiversidad	
6	Pedro Alexander Sanchez Pares	13021497-00004	26	✓		MAPANCE	T. CA Educación ambiental	
17	Iris Priscila Romero	0405144600782	27		✓	SERNA	Coordinadora Regional	
18	Verónica Macku							
19	Joe Ryan							
20	Alberto Janosky	AA8880666	60	✓		OIKO/INCEBIO	Consultor	
21	Nicolás Zúñiga Ferrero	1301249800453	37	✓		MAPANCE	Gerente	



**PROYECTO: Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras**

**Nombre de la Actividad: Fase V: Actividad 5.4: Tres (3) talleres sobre rescate del Patrimonio Cultural de los pueblos indígenas, vinculado al clima, la biodiversidad y los recursos.**

Lugar de la Reunión: Salón de Eventos MAPANCE, Gracias-Lempira

Fecha: miércoles 13 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUELLA
28	Denis Omar Pineda Mejivar	1326198500503	38	✓		MAPANCE	Técnico G. R.	
*22	Rorcy Sauer Velosquez Artica	1301-1997-00862	29	✓		Red de Jóvenes de CB RBCLSM	Presidente	9728-1434
23	Mario Eulogio Baulista Vasquez	1319-1983-00276	40		✓	Red de Mujeres		Mario eulogio
24	Jose moises Lopez	1319198400285		✓		ORIL		
25	José Arnaldo Gómez Alvarado	1311-1968-00067	55	✓		ICF/OL Gracias	Jefe Oficina	
26	Sara Estabel Dubón	0405195900013	64		✓	ICF RIovstal Occidente	Jefe Región	
27	mario perez mateo	1319199700053	30			Liderco habitario	Presidente	mario perez



sustainable development  
on our finite planet



Carrer Can Verí, 1 · 07001 · Palma de Mallorca · Spain



+34 971 72 56 66



administration@oikologica.com



www.oikologica.com

# Acta del taller/capacitación sobre SbN

Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos

United Nations Environment Programme (UNEP) · Climate Technology Centre & Network (CTCN)

Honduras

27.9.2023

Entregable E5 (VI)

**INCEBIO**

 OIKO

 **CTCN**  
CLIMATE TECHNOLOGY CENTRE & NETWORK

## Índice

1. Introducción .....	3
1.1. Antecedentes .....	3
1.2. Lugar y fecha de celebración del taller.....	4
1.3. Objetivos del taller.....	4
2. Agenda del taller .....	4
4. Participantes .....	5
5. Desarrollo del taller.....	6
Anexo 1: Planillas de asistencia.....	16

# 1. Introducción

## 1.1. Antecedentes

Esta acta ha sido elaborada como parte de los entregables requeridos por CTCN para el proyecto "Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con enfoque étnico y de equidad de género para aumentar la resiliencia de comunidades rurales de montaña en áreas naturales protegidas afectadas por episodios climáticos extremos".

Esta Asistencia Técnica (AT) en Honduras, proveída por CTCN- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), tiene como objetivo el fortalecimiento de la resiliencia al impacto del cambio climático de comunidades rurales de montaña ubicadas en el Parque Nacional Montaña de Celaque en Honduras, mediante evaluación de riesgos, co-diseño de un Plan de Adaptación fundamentado en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), y construcción de capacidades entre las comunidades, y la institucionalidad nacional y el gobierno local.

La AT también permitirá que el PNMC y el país aborden las necesidades en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, y la inclusión indígena y de género en estos asuntos. Finalmente, la Asistencia Técnica promoverá la intervención en la que la equidad de género, el control compartido de los recursos y la toma de decisiones - y el empoderamiento de las mujeres sean fundamentales en el proceso.

El enfoque principal de esta Asistencia Técnica está dirigido a las comunidades indígenas (Pueblo Lenca u otras comunidades campesinas), que son las más vulnerables a los peligros naturales y a los efectos del cambio climático. El enfoque general de este proyecto tiene como objetivo un compromiso integral y continuo con los pueblos indígenas.

Este proceso, se lleva a cabo con el equipo consultor de OIKO e INCEBIO, y está guiado por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) con el acompañamiento de la Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque (MAPANCE), con el fin de garantizar un enfoque integrador y participativo de todas las partes interesadas a nivel local.

La presente acta corresponde al Entregable 5 (VI) "Taller/Capacitación sobre SbN, según el entregable 5 (I) Plan para los talleres. El objetivo del taller es compartir el proceso del co-diseño del Plan de Adaptación que se llevó a cabo junto con las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales en Belén Gualcho, Corquín, Copán, y Gracias, Lempira, en el transcurso del mes de septiembre, y capacitar a los asistentes del taller sobre Soluciones basadas en la Naturaleza. El taller se llevó a cabo el 27 de septiembre en Tegucigalpa.

## 1.2. Lugar y fecha de celebración del taller

Lugar y fecha de celebración del taller	
Fecha	Miércoles, 27 de septiembre del 2023
Lugar	Tegucigalpa
Hora de inicio	8.30
Hora de cierre	15.30

## 1.3. Objetivos del taller

Los objetivos del taller fueron:

- ▲ Socializar el proceso del análisis de riesgos y co-diseño de plan de acción para la gestión de riesgos
- ▲ Presentar los proyectos prioritarios para cada comunidad a los funcionarios públicos y otras instituciones clave
- ▲ Capacitar a los asistentes del taller sobre el concepto Soluciones basadas en la Naturaleza, ecoturismo y patrimonio cultural
- ▲ Proveer un espacio de debate y diálogo en el que estén presentes los integrantes comunitarios junto con los funcionarios públicos

## 2. Agenda del taller

Horario	Actividad	Responsable/s
8.30 - 08.45	Bienvenida y Apertura del taller (Toma de asistentes)	Joe Ryan, SERNA, ICF
08.45 - 09.00	Presentación de la AT. Presentación de objetivos y contenidos del taller; Presentación del proyecto y sus antecedentes. Presentación de los participantes.	Joe Ryan
09.00 - 09.15	Presentación del desarrollo y los logros de los talleres en Belén Gualcho, Corquín y Gracias, llevados a cabo con las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña (15 min)	Joe Ryan & Alberto Yanosky
09.15 - 09.25	Análisis histórico	Alberto Yanosky
09.25 - 09.35	Cómo fue el proceso de CLPI en el transcurso del proyecto y participación de las comunidades	Jaime Irías Dagoberto
09.35 - 09.45	Cómo se aplicó la transversalización de género	Adela Medina

<b>Horario</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable/s</b>
09.45 - 10.05	Presentación y debate sobre la matriz de las SbN	Héctor Portillo
10.05 - 10.20	Pausa Corta	
10.20 - 10.40	SbN de Malsincales	Representantes de la Comunidad con el apoyo de Héctor Portillo
10.40 - 11.00	SbN de Chimis Montaña	Representantes de la Comunidad con el apoyo de Héctor Portillo
11.00 - 11.20	SbN de Río Negro	Representantes de la Comunidad con el apoyo de Héctor Portillo
11.20 - 12.20	Debate/Conversatorio. Co-diseño del Plan de Adaptación con los participantes.	Joe Ryan
12.20 - 13.00	Pausa de almuerzo	
13.30 - 14.15	Conversatorio sobre SbN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco conceptual y operativo</li> <li>• Estándar de IUCN e indicadores de monitoreo</li> <li>• PNC y el potencial de ecoturismo</li> <li>• El valor del Patrimonio Cultural</li> </ul>	Joe Ryan, Albero Yanosky y Héctor Portillo
14.15 - 15.00	Debate/Conversatorio. Co-diseño del Plan de Adaptación con los participantes.	Joe Ryan
15.00	Cierre y agradecimiento	Equipo Técnico, SERNA, ICF

## 4. Participantes

Durante el taller han participado 27 personas invitadas. De estas, 20 son miembros de diferentes instituciones y actores clave (MAPANCE; ICF, SERNA, IUCN, SAG), y 7 representantes miembros de las 3 comunidades de Chimis Montaña, Malsincales, y Río Negro (3 mujeres y 4 hombres). Los participantes están desglosados en el anexo correspondiente (planillas de asistencia).

El taller ha sido facilitado por el consorcio OIKO-INCEBIO, y en el mismo han participado 7 miembros del equipo técnico, en concreto el Líder del equipo, el Experto en Soluciones basadas en la Naturaleza, el Experto en el Co-diseño del plan de Adaptación, la Experta en Género, el Experto en Comunidades Indígenas y dos integrantes del equipo de apoyo a la gestión y logística del proyecto. En total, el número de participantes asciende a 33.

## 5. Desarrollo del taller

El taller comenzó a las 8:45 am para que todos los invitados estuvieran presentes. María Flores, Directora Interina de INCEBIO y Sandy Pereira en representación de SERNA dieron las palabras de bienvenida, y a continuación se realizó una ronda, donde cada uno se presentó, mencionando su nombre y la institución a la que representa. Una vez finalizada la ronda de presentación, Joe Ryan, Líder del Proyecto presentó la agenda del taller y los antecedentes del proyecto, sus objetivos y los entregables esperados.

La introducción continuó con las presentaciones de Joe Ryan y Alberto Yanosky. Joe Ryan compartió una breve presentación en las que destacan los mapas de amenazas de deslizamientos naturales, y en menor medida deslizamientos por gestión inadecuada, y como parte de la solución este proyecto propone Soluciones basadas en la Naturaleza. Asimismo, se abordó la “regla de los 30 y 78 grados de pendiente”, que fue una de las principales conclusiones de análisis de riesgos que se llevó a cabo en agosto del año presente.

Alberto Yanosky retomó brevemente el contexto y origen de la AT, cómo fue que el GbH solicitó el Proyecto a CTCN sus objetivos y los productos finales: Plan de Adaptación, Manual de SbN y la Nota Conceptual para que CTCN considere su financiamiento a través del Fondo Verde del Clima.



*José Gómez técnico de la Oficina Local de ICF en Gracias hace la consulta: ¿Los tres productos elaborados serán remitidos a las oficinas locales y a la oficina central, para que se revisen y no se conviertan en un archivo más?*

*Alberto Yanosky responde que la empresa OIKO es la que encargada que procesar y preparar toda la documentación final.*

*María Flores responde que el Proyecto fue diseñado por fases, y las fases I y II han sido revisadas y aprobadas por los puntos focales: SERNA a través de la Dirección Nacional de Cambio Climático y el ICF a través de la Oficina de Cambio Climático.*

Las siguientes presentaciones estuvieron a cargo de Alberto Yanosky, donde explicó y destacó los logros de los talleres en Belén Gualcho, Corquín y Gracias, llevados a cabo con las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña, y el Análisis histórico del PNMC y La Reserva del Hombre y la Biosfera Cacique Lempira Señor de las Montañas.

Como resultado de este proceso, las comunidades y los especialistas diseñaron las propuestas de SbN en cinco grandes bloques:

- Agroforestería
- Agroecología
- Alerta temprana
- Turismo
- Agua

*José Gómez técnico de la Oficina Local de ICF en Gracias intervino para aportar un dato/fecha de referencia que hay que agregar al Antecedente Histórico: el Decreto 57-2009 (Ley de Fomento y Protección del Parque Nacional Montaña de Celaque), consultar qué acciones se realizaron en pro de la protección de la Montaña de Celaque, antes de su declaratoria como Parque Nacional y después con la declaratoria del Decreto 57-2009, a través de la Administración Forestal del Estado - Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE- COHDEFOR) y del Instituto de Conservación Forestal (ICF).*

*Al finalizar las presentaciones y ceder el espacio de preguntas/consultas, Moisés López líder la comunidad de Malsincales pregunta a los asistentes ¿qué opinan del proyecto?, ya que las organizaciones que están realizando este proyecto están interesadas que el mismo se desarrolle para mejorar su forma de vida, sin embargo, otras organizaciones no lo han hecho por el simple hecho de que es prohibido hacer ciertas actividades. Lo que presentaron Joe y Alberto es el trabajo que se ha realizado y las propuestas que ellos han aceptado para cada una de sus comunidades.*

*Respecto a lo mencionado a las leyes que surgieron, sus abuelos y padres ya vivían en esas zonas desde 1905, y durante la creación de esas leyes no se les hicieron las consultas respectivas, simplemente en el Congreso Nacional se tomaron las decisiones sin consenso.*

*Alberto Yanosky hace referencia que la función y responsabilidad del empleado público es hacer cumplir la ley y lo que establece el Plan de Manejo del PNMC, y ahora es un reto grande en el manejo de las áreas protegidas el tema de conservación y la parte social.*

*La siguiente presentación sobre ¿Cómo fue el proceso de CLPI en el transcurso del proyecto y participación de las comunidades?, estuvo a cargo del especialista Jaime Irías.*

*José Gómez técnico de la Oficina Local de ICF en Gracias resalta que la responsabilidad que tienen como funcionarios públicos es hacer lo que les corresponde con base a la ley, más el acompañamiento de los procesos. Es importante que en este espacio o plataforma sirva para la toma de decisiones, porque hoy participan compañeros que están más cerca de los ministros de SERNA e ICF, y puedan comunicarles sobre este proyecto y los atrasos en el tema de redefinición de los límites, ya que son los más cercanos al Congreso Nacional.*

*Adalberto Padilla de UICN mencionó un tema fundamental que hay que conocer sobre la construcción de la Política sobre Pueblos Indígenas y Conservación, ya que hay un reconocimiento de que más del 50% de la superficie de áreas protegidas se localizan en zonas donde viven y ocupan los pueblos indígenas y que a pesar de que en 1995 Honduras ratificó el Convenio 169 eso no se ha traducido en cambios e instrumentos concretos. Pero hay reconocimiento de las autoridades de SERNA e ICF para ver cómo se puede avanzar desde el momento de creación de un área hacer el proceso de consulta y aplicación del principio de CPLI, pero también a respetar las practicas tradicionales y el derecho consuetudinario en esas zonas.*

*Hay un escenario positivo con esta experiencia que ustedes están facilitando con el proceso de construcción colectiva de la mano de las comunidades, porque desde su conceptualización se ha considerado la participación de estas.*

*Indira Gutiérrez de la oficina del DAP/ICF interviene comentando que en primer lugar para la aprobación de un Plan de Manejo si no tiene o no cuenta con todo el proceso de socialización y consulta no puede ser aprobado, aunque técnicamente esté bien, legalmente no es procedente.*

*En el caso del Plan de Manejo del PNMC llevó un proceso de consulta y está todo en un expediente establecido. Para el 2015 en el proceso de redefinición de límites específicamente los de zona núcleo, hubo un proceso de regularización que no se finalizó en total, pero precisamente era para sacar de los límites de zona núcleo a las comunidades que están dentro a la zona de amortiguamiento, sin embargo, no hay avances del proceso de redefinición a nivel del Congreso Nacional.*

*Ese expediente de redefinición de límites llevó un proceso de consulta, están los registros, hay fotografías, listados, está plasmado el sentir de las comunidades y considera que es cierto que muchos procesos no se hacen de forma adecuada, uno porque con comunidades indígenas cada quien, trabaja con sus propios protocolos, quizá a nivel de país aún no se trabaje con un protocolo estándar de consulta pero en la medida de lo posible se hacen consultas y procesos de socialización, no solo con comunidades indígenas, sino también con otras comunidades en general.*

*Aún en su corta experiencia profesional dentro de las áreas protegidas, ha podido vivir varios procesos de planificación en planes de manejo y que son procesos bastantes largos que pueden durar más de un año; considera que hay que tener un poco de cuidado, porque sabemos que los planes de manejo no son perfectos, no están adaptados a la total realidad de los pueblos indígenas, pero en la medida de lo posible se trata de no atropellar sus derechos. Llama a la reflexión porque si existe todo un expediente documentado que está registrado dentro de la institución.*

La siguiente presentación sobre ¿Cómo se aplicó la transversalización de género?, estuvo a cargo del especialista Adela Medina. Durante la ronda de preguntas se presentaron las siguientes:



*Rodrigo Palacios de EL PLATEK preguntó que cuando se habla de fortalecimiento a las Oficinas Municipales de la Mujer de estos municipios y no se cuenta con presupuestos suficientes por parte del Gobierno y tampoco con personal calificado para realizarlo con que iniciativa se puede comenzar.*

*Adela Medina responde que dentro de la Política Nacional de Género se establece que todas las municipalidades deben aportar un 5% de su presupuesto a la Unidad de Género, sin embargo, no es suficiente o se designan a otras actividades. Las oficinas municipales de la Mujer estructuralmente son débiles, algunas sin equipos de trabajo; hay poca capacidad de incidencia en las coordinadoras, sin generalizar, pero sí la mayoría han sido favorecidas con el cargo, a veces ni se encuentran en las oficinas, hay que buscarlas a sus casas.*

*Entonces, si ellas no se valorizan, entonces la capacidad de incidencia dentro del Plan de Arbitrios es nula, por lo tanto esta Unidad/Oficina Municipal de La Mujer son sostenidas por organismos de cooperación internacionales, más los bilaterales, pero como no se institucionalizan estas actividades las dejan como rezagadas, entonces la estrategia sería generar algunos recursos dentro del presupuesto de este proyecto para el fortalecimiento de la Oficina Municipal de la Mujer, y exigir el cumplimiento de la política pública de presupuestos nacionales sensibles a género.*

Ingrid Godoy de la Oficina de VS del ICF consulta *¿cómo dentro de la propuesta de transversalización de género se incluye la identidad de las etnias, considerando el título del proyecto?*

*Adela responde que todo el enfoque de transversalización es específico en consideraciones étnicas, dentro de su realidad y las prácticas del pueblo Lenca. Se han tomado todas las consideraciones en el contexto que estamos trabajando, las intervenciones del Proyecto deberán ser muy estructuradas porque sabemos que hay condiciones diferenciadas, pero hay un gran interés de participar de parte de ellas y ellos bajo esta modalidad, no tuvimos rechazo.*

Se procedió a una pausa y en ese mismo espacio se compartió a los asistentes el vídeo elaborado del Proyecto por parte de la empresa ICREA PRODCUCCIONES.

Los comentarios al vídeo fueron los siguientes:

Alberto Yanosky le cede la palabra a Joe Ryan para que explique el por que se mandó a elaborar el vídeo y Joe Ryan explica que habrá una reunión en Panamá del 25 al 27 de octubre para presentar las propuestas de proyectos a nivel de notas conceptuales. Hay una preocupación por parte de CTCN con la participación de Honduras, sin embargo, en este taller de hoy la Ing. Wendy Rodríguez envió a un representante de la Oficina de Cambio Climático y esperamos él pueda comunicar a Wendy la urgencia de prepararse para asistir a la reunión en Panamá y representar a Honduras.

*José Gómez técnico de la Oficina Local de ICF en Gracias pregunta ¿quién fue invitado a Panamá: SERNA o ICF?, porque tenemos derecho a preguntar a nuestras autoridades la atención a estos temas, entonces si el invitado es ICF ellos pueden hacer la comunicación del caso a quién corresponda de sus superiores, porque cada institución es responsable de sus funciones.*

*Joe Ryan responde que desde hace más de un mes CTCN mandó invitación a ICF, sin embargo, no respondieron y hace dos semanas él contactó al Viceministro de SERNA explicándole la urgencia de designar a un representante para Panamá.*

*Eula Domínguez de la Oficina de Cambio Climático de ICF responde que a ellos no han llegado correos, generalmente la Dirección Ejecutiva comunica a la brevedad sin embargo no ha llegado, sin embargo, hay que hacer notar que la Dirección Nacional de Cambio Climático es punto focal y ellos como ICF trabajan la parte técnica en colaboración con SERNA.*

*Joe Ryan responde que lo que se puede hacer es poner en comunicación a ICF nuevamente con CTCN y OIKO para tener mejor conocimiento sobre la reunión de Panamá.*

*Nicolás Zúniga director de MAPANCE hizo los siguientes comentarios:*

- 1) Es importante lo que se ha compartido y conocer bien el contexto natural y social y trata de llegar al punto de equilibrio.*
- 2) Alguien mencionó sobre que el Plan de Manejo del PNMC es inconstitucional y son palabras fuertes, sin embargo, nada está escrito en piedra, se puede cambiar, se puede modificar y es por eso que este nuevo análisis se hizo considerando el tema de consulta que no se hizo en procesos anteriores (creación del PNMC).*
- 3) Rescata que hay que considerar la parte histórica antes y después de la creación del PNMC y en donde si ha habido trabajo de consulta con las comunidades.*
- 4) A pesar de que hay una nueva propuesta de redefinición, el PNMC ya se encuentra dentro del Patrimonio Forestal Público Inalienable, pero en la nueva redefinición se excluyen ciertas partes de este patrimonio dentro de la zona núcleo del PNMC, aunque sea algo ambiguo y este registrado en el ICF. Por eso el Plan de Manejo es más flexible porque van en función de las necesidades de los ecosistemas y de las comunidades.*
- 5) Otro aspecto es que en el proceso de redefinición sí hubo proceso de consulta con las comunidades y en el vídeo mencionan que NO, por eso se pide que los especialistas revisen el expediente, para que se corrija el error y se edite el vídeo antes de publicar y compartirlo.*
- 6) Conversando con los técnicos de ICF sobre el nuevo proceso de redefinición, lo que hay que hacer de forma inmediata es volver a llevar las constancias actualizadas de las 11 corporaciones municipales donde se establece su acuerdo en dicho proceso, pero MAPANCE necesita de parte de ICF un oficio solicitando dichas constancias.*
- 7) Algo importante a considerar es que los consejos indígenas formen parte del comanejo del PNMC, para que haya representación y equilibrio en la toma de decisiones y no todo se concentró a nivel de las 11 municipalidades representadas.*
- 8) La personería jurídica de MAPANCE permite que se agreguen nuevos miembros dentro del Comanejo, ya sean asociaciones civiles u organizaciones comunitarias siempre y cuando la Asamblea lo permita.*

*Indira Gutiérrez de la oficina del DAP/ICF opina que en el 2008 a nivel de estructuras comunitarias no estaban organizados los consejos indígenas y estaban representados solamente por la ONILH y cuando se comenzó el proceso del plan de manejo aún no estaban bien organizados, había indicios de algunas comunidades y algunos consejos, pero no estaban bien establecidos. Quizás muchas comunicaciones se quedaron en las estructuras más altas de la ONILH y no llegaron a las comunidades.*

*Tal vez los procesos de consulta no se llevaron bajo el protocolo de la OIT con el procedimiento de CPLI, pero si hubo consulta y socialización en las comunidades.*

*El proceso de redefinición de límites del PNMC incluyó el proceso de CPLI, entonces es importante considerar hacer una asamblea y una presentación de la propuesta a nivel de los grupos comunitarios con los nuevos dirigentes o directivos de los consejos indígenas, ya que en el año 2015 eran otros representantes.*

*Moisés López líder la comunidad de Malsincales opina y dice que en 2014 sí se hizo la consulta y la recibieron con muchas ansias por el tema de que mejoraran sus condiciones de vida, ya que al encontrarse dentro de la zona de amortiguamiento podía permitirse otras actividades productivas.*

Héctor Portillo presentó la Matriz de las SbN, mencionando que las Soluciones basadas en la Naturaleza que se trabajan ya existen y están enmarcadas en el Plan Nacional de Adaptación de SERNA y en la Guía Metodológica para promover la adaptación de ICF. A continuación, se compartió la lista de soluciones preliminares de la planilla Excel:

### 1) Agroforestería

- AF 1 Combinaciones con maíz o avena.
- AF 2 Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos
- AF 3 Café con otras combinaciones.
- AF 4 Plátano con árboles forestales.
- AF 5 Cítricos con árboles forestales
- AF 6 Hierbas medicinales con árboles forestales
- AF 7 Barbechos y descanso de la tierra
- AF 8 Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos
- AF 9 Cortinas rompevientos
- AF 10 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas
- AF11 Reforestación con especies raras/amenazadas Meliponicultura en asociación con plantas melíferas

### 2) Agroecología

- SA 1 Manejo integrado de plagas (control biológico, etológico y cultural)
- SA 2 Refugios vegetales y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos.
- SA 3 Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (papa, lechuga, repollo, espinaca)
- SA 4 Asociaciones destacadas como rábano-culantro-zanahoria, la de cebollino-remolacha y la de cebolla-cilantro.
- SA 5 Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertiriego)
- SA 6 Labranza mínima o labranza cero.
- SA 7 Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)
- SA 8 Terrazas y curvas de nivel
- SA 9 Barbechos y descanso de la tierra
- SA 10 Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos
- SA 11 Cortinas rompevientos
- SA 12 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas
- SA 13 Agricultura protegida (en invernaderos)
- SA 14 Riego por goteo o aspersión
- SA 15 Humedales naturales y artificiales

### 3) Alerta Temprana

- AT1 Estación climática localmente manejada
- AT2 Captación de la información climática nacional y regional con pronósticos
- AT3 Cruzamiento de la información local y definición del riesgo y posibles impactos
- AT4 Captura y procesamiento de datos locales
- AT5 Análisis y alertas locales
- AT6 Frentes de eventos extremos con sequías, inundaciones, sismos, incendios, huracanes.
- AT7 Protocolo de emergencia y evacuación

- AT8 Alternativas de alberques
- AT9 Equipamiento para respuestas a emergencias
- AT10 Pronósticos relacionados con la producción.

#### 4) Turismo bio- y agro-ecológico

- TN 1 Identificación de atractivos y diseño e implementación de destinos y atracciones
- TN 2 Adecuación de atracciones para recepción de visitantes
- TN 3 Turismo étnico, rural, ecológico, de naturaleza, de birdwatching, turismo extremo (rappel, bici-cross, otros) con plan de acción
- TN 4 Producción de jaleas y mermeladas nativas
- TN 5 Procesamiento de miel melipónida
- TN 6 Semillas y frutos secos
- TN 7 Hierbas y productos secos (medicinales, nutricionales, etc.)
- TN 8 Artesanía local (cestería y vasijas)
- TN 9 Telares y tejidos locales
- TN 10 Interrelación de la cultura y producción local con el turismo
- TN 11 Apicultura

#### 5) Manejo Integral de Recursos Hídricos

- MIH 1 Micro hidroeléctrica comunitaria
- MIH 2 Distribución de agua en la comunidad
- MIH 3 Siembra y cosecha de agua
- MIH 4 Factibilidad de planta envasadora de agua Lenca Celaque
- MIH 5 Fondo de Aguas como servicio ecosistémico

*Luis Guardiola de Adaptación Climática de USAID opina que es importante considerar en la propuesta del Sistema de Alerta Temprana, las estaciones meteorológicas deben buscar conectarlas a la red meteorológica a nivel nacional, porque no es lo mismo tener datos de microclimas a que esas estaciones alimenten a una red nacional, porque los datos serán más robustos.*

*Lo segundo, considerar las mesas agroclimáticas que promueve la SAG, sabe que hay una en occidente, porque es una plataforma participativa, con enfoque basado en la naturaleza y porque incluyen información hidrotecnológica.*

*Lo tercero, es importante la identificación de los cobeneficios de mitigación, es decir la reducción de emisiones, sobre todo por la reciente aprobación de la Ley de Transacciones de Carbono, porque pueden resultar en un beneficio para las comunidades.*

Para cerrar con la ronda de presentaciones y consultas Joe Ryan hizo énfasis que de las propuestas presentadas el servicio ecosistémico más importante para conservar, proteger y la adaptación al cambio climático es el AGUA, ya que sin agua no hay futuro. Todas las SbN presentadas están dirigidas a proteger la calidad de agua con la que se recargan los acuíferos, así como la sustitución de agroquímicos por orgánicos.

La última presentación estuvo a cargo de Alberto Yanosky quien desarrolló un conversatorio sobre SbN: 1) Marco conceptual y operativo 2) Estándar de IUCN e indicadores de monitoreo 3) PNC y el potencial de ecoturismo, 4) El valor del Patrimonio Cultural.

Entre las consultas y opiniones se presentaron las siguientes:

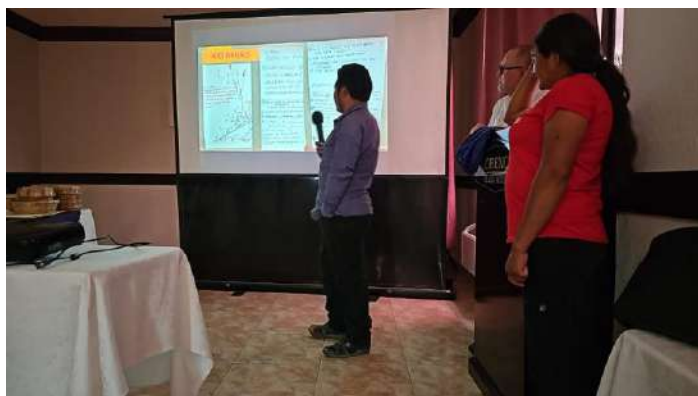
*Dan Mejía representante del IHT felicitó por la iniciativa y habla de lo que es el Plan de Uso Público del PNMC, sobre el cual el IHT puede ayudar. Deberá considerarse el tema de capacidad de carga en los sitios propuestos para ecoturismo o turismo de investigación, tomando como referencia la capacidad de carga máxima de 25 personas por sendero al Punto más alto de Honduras.*

*Erick Cardona representante de la Secretaría de Planificación Estratégica, resaltó el tema de la cultura y propone considerarlo dentro de la propuesta, por ejemplo, platos, bebidas y que pueden atraer a los turistas.*

*Resaltó que la Secretaría de Planificación Estratégica es el ente rector de la planificación territorial, el Proyecto debe considerar la planificación en plazos de 10-20 años. Cualquier iniciativa de salvaguardar los RRNN y que además permita el uso para beneficio de las comunidades. También, resaltó que el Proyecto no debe basarse solo lo que dice el Plan de Manejo. El ordenamiento territorio es para la gente que trabaja el territorio.*

En el último bloque de presentaciones, los representantes de la comunidad Malsincales, Chimis Montaña y Río Negro expusieron las propuestas de SbN, hablaron de la historia de sus comunidades, las experiencias que vivieron durante los eventos ETA & IOTA y la importancia del Proyecto en cada una de sus comunidades.





Para finalizar la jornada del taller se hizo la dinámica de opiniones y recomendaciones sobre el Proyecto parte de cada uno de los invitados representantes de instituciones, hacia los representantes comunitarios y el equipo del Proyecto.

1.- Héctor Amador de DICTA/SAG: Felicita al Proyecto por la iniciativa. Hay algo de apoyo en agricultura, pero es generalizado, sin embargo, el proyecto del bono tecnológico si se enfoca más a los municipios. Ya se ha creado una plataforma para consulta sobre la entrega de los bonos tecnológicos.

2.- Dan Mejía del IHT: El Proyecto es una muy buena iniciativa e invita a los entes de Gobierno a que den el seguimiento necesario y queda a disposición. Menciona que ha trabajado con MAPANCE con quienes tienen buena comunicación e invita a los representantes de las comunidades que se sigan empoderando del Proyecto.

3.- Francisco Aceituno de DIBIO/SERNA: Agradece y felicitan a las comunidades y al Equipo del Proyecto. El tema de las SbN en el marco del CDB es muy discutido por algunas amenazas por ciertas salvaguardas. Recomienda fortalecer el tema de la visibilidad de los ODS. La Dirección de Biodiversidad, está a la disposición.

4.- Juan Manuel Pineda de la DNCC/SERNA: Wendy e Irene que no pudieron asistir, está muy pendiente del proceso. Pedirá una reunión con ICF para dar seguimiento.

5.- Nicolás Zúñiga de MAPANCE agradece por la jornada y resalta el tema turístico, el sello ecológico, para cuidar el agua y tienen un sello para comunidades para buscar un sello. Fortalecimiento entre las comunidades y MAPANCE, en particular con Moisés. Espera un fondo de ICF para instalar un vivero forestal en Malsincales de tipo comunitario para árboles frutales y protección de laderas. También, sugirió revisar los ARA (Acuerdos Recíprocos de Agua) como en el caso de Bolivia, para temas de conservación.

6.- Gustavo Lara técnico de la Oficina Local de ICF en Gracias, resaltó el tema de Ordenamiento Territorial, de que haya armonía entre los recursos naturales y el ser humano. El beneficio de la protección de las partes altas para minorar los efectos en las partes bajas.

7.- José Gómez técnico de la Oficina Local de ICF en Gracias, agradece y resalta el mandato que tienen y la necesidad de participación e inclusión. Como funcionarios públicos darán seguimiento al proceso.

Considerar la propuesta de la microhidroeléctrica, ya que con la Ley de Áreas Protegidas no se podría llevar a cabo, también la propuesta de una embotelladora de agua no es posible hoy día porque la legislación lo prohíbe.

8.- Eula Domínguez de la Oficina de Cambio Climático de ICF, enfatiza que ellos son la representación del director ejecutivo del ICF y les corresponde analizar si esta iniciativa sea viable, demostrarle a él que esto se puede ejecutar haciendo las cosas correctamente. Si el Proyecto beneficiará a las comunidades y al área protegida, se tendrá anuencia para que se lleve a cabo. Por lo tanto, como ICF, SERNA y MAPANCE deben de apropiarse del Proyecto.

9.- Yoselin Amaya de la Oficina Coordinadora de Proyectos de ICF resalta la importancia de lo humano, las comunidades y felicita por el trabajo realizado y valoran mucho la participación de las comunidades, bajando hasta Tegucigalpa.

10.- Denia Moncada de COPECO: agradece la invitación e informará a sus superiores sobre el Proyecto.





PROYECTO: Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

Nombre de la Actividad: Fase V: Taller/Capacitación de SbN, patrimonio cultural y ecoturismo a funcionarios y contratistas de organismos públicos.

Lugar de la Reunión: Salón de Eventos Hotel Plaza Florencia, Tegucigalpa D.C.

Fecha: miércoles 27 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUELLA
8	José Moisés López	1319198400265	39	✓		Comunidad indígena	Presidente	<i>[Firma]</i>
9	Maria Peres Mateo	1319199100053	32	✓			presidenta	<i>Maria Peres</i>
10	Maria Baltavina Mejía Mateo	1319199000262	30		✓			<i>[Firma]</i>
11	Reina Dinova Perez Florez	7327-7986-0866	37		-	onil	secretaria	<i>Maria Baltavina Mejía</i>
12	Wilman Perez Lopez	131919-600000		-		caja Rural	presidente	<i>[Firma]</i>
13	María Eulogua Bautista Vasquez	7379-798300276	40		-	mujes Red.		<i>[Firma]</i>
14	Rodrigo Alejandro Palacios O	0901-1996-14319	27	✓		El Platek	Coordinador de Proyecto	<i>Rodrigo Palacios</i>



**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Taller/Capacitación de SbN, patrimonio cultural y ecoturismo a funcionarios y contratistas de organismos públicos.

Lugar de la Reunión: Salón de Eventos Hotel Plaza Florencia, Tegucigalpa D.C.

Fecha: miércoles 27 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUELLA
15	José Julian Bautista Martínez	13194988-00208	35	X		Lider comunitario	Presidente	
16	Jaime D. Trias G	001191703329	66	✓		INCEBIO	Técnico	
17	Eddy Román Motomas López	0801-1992-20160	31	✓		ICF/PPAT	Técnico	
18	Yoselin Amaya	0208-1992-00945	31		✓	ICF/Ocp	Técnico	
19	Felipe E. Dominguez C.	031846800704	55		—	ICF/INTEC	supervisor	
20	Indira A. Gutiérrez Funes	1007199200669	30		✓	ICF-DAP	Técnico	
21	Angel C. Hodey Flores	0801198107089	41		✓	ICF/DNS	Técnico	



3

**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Taller/Capacitación de SbN, patrimonio cultural y ecoturismo a funcionarios y contratistas de organismos públicos.

**Lugar de la Reunión:** Salón de Eventos Hotel Plaza Florencia, Tegucigalpa D.C.

**Fecha:** miércoles 27 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUELLA
22	Francisco Jose Aceituno	08011978-01948		✓		SERNAT	Asesor	
23	Sandy Peseira	08011980-02691	43		✓	DIBIO/SERNAT	Directora	
24	Erick Cardona	1208199800025	44	✓		Secretaría de Planificación	Especialista Ordenamiento Territorial	
25	ADALBERTO PADILLA L	15016500910	58	✓		UICN	Rep. País	
26	Marco Antonio Cruz	04011976-00171	47	✓		UTN	Coord. Regional	
27	Luis Guardiola	08011979-02156	44	✓		DAI / USAID	Coordinador de Valor y R	
28	Carla María Medina	0801-1953-01658	70		✓	OIKOS / INCEBIO	Consultora	



4

**PROYECTO:** Asistencia Técnica para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el enfoque de equidad étnica y de género, para mejorar la resiliencia de comunidades rurales que habitan en las montañas de áreas naturales protegidas, afectadas por los eventos del clima extremos en Honduras

**Nombre de la Actividad:** Fase V: Taller/Capacitación de SbN, patrimonio cultural y ecoturismo a funcionarios y contratistas de organismos públicos.


**Lugar de la Reunión:** Salón de Eventos Hotel Plaza Florencia, Tegucigalpa D.C.


**Fecha:** miércoles 27 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA O HUELLA
27	Fausto Antonio Elvir Valle	0801-1965-09803	57	✓		INCEBIO	Investigador	
30	Nicoló Zuniga Senand	1301200300453	31	✓		MAPANCE	Gerente	
31	Dania Olquesy Moncada Rivera	0602-1927-00088	36		✓	COPECO	Asistente	
32	Maria Elena Flores	0901193200601	41		✓	INCEBIO	Directora	
33	Dan El Mejía	0801200102520	26	✓		IHT	Oficial	



 OIKO sustainable development  
on our finite planet

 Carrer Can Verí, 1 · 07001 · Palma de Mallorca · Spain

 +34 971 72 56 66

 [administration@oikologica.com](mailto:administration@oikologica.com)

 [www.oikologica.com](http://www.oikologica.com)