

Plan de Adaptación al Clima

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

29.11.2023

Entregable 4 (ii)

PLAN DE ADAPTACIÓN AL CLIMA PARA EL PARQUE NACIONAL MONTAÑA DE CELAQUE

Documento elaborado por el consorcio OIKO e INCEBIO en el marco del proyecto 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

Financiación del proyecto: Fondo de Adaptación

Ejecución de proyecto: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) / Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN)

Instituciones encargadas de la supervisión de la implementación del proyecto: la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y el Instituto de Conservación Forestal (ICF)

Acompañamiento por parte de la Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque (MAPANCE)

Participación de las comunidades piloto: Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales

Coordinación técnica: Joseph Dennis Ryan

Gestión administrativa y logística del proyecto: Veronika Maku (OIKO) y María Elena Flores (INCEBIO)

Autores: Joseph Dennis Ryan, Alberto Yanosky, Héctor Portillo, Miguel Fernández Trillo-Figueroa, Adela Medina, Jaime Dagoberto Irías Guzmán, Veronika Macku

Elaboración de mapas de riesgo: Javier Saborío

Diseño gráfico: Santiago Fernández

Índice

Abreviaturas y Acrónimos	5
Resumen Ejecutivo	7
1. Introducción.....	9
1.1. Antecedentes y objetivos de las pautas para aplicar SbN en el PNMC ...	11
2. Los Servicios Ecosistémicos del PNMC y el Rol de los Pueblos Originarios en la Restauración de la Resiliencia Socio-Ambiental y Adaptación a los Efectos Climatológicos	13
2.1. La Biodiversidad, sus amenazas, otros servicios ecosistémicos del PNMC y su conectividad con otras AP	14
2.1.1. Biodiversidad	14
2.1.2. Análisis de Amenazas y de Situación	14
2.1.3. La Conectividad con Otras AP	15
2.2. Cronograma de la Creación de la RBCL y el PNMC	16
2.3. El Plan de Manejo del PNMC	17
2.3.1. El vínculo del PdA con el Plan de Manejo de PNMC	17
2.4. Grupos marginados del Occidente Hondureño	17
2.4.1. Los Pueblos Originarios.....	17
2.4.2. Género y los Pueblos Originarios	18
3. El Plan de Adaptación	19
3.1. La problemática a enfrentar.....	19
3.2. Objetivo y Supuestos del PdA	20
3.3. Otros Aspectos del PdA.....	20
3.3.1. Restaurar la Integralidad de los EcoSistemas y su interconectividad.....	20
3.3.2. Mantener la Resiliencia de la Biodiversidad u otros Servicios Ecosistémicos.....	21
3.3.3. Compromisos de los altos funcionarios del Gobierno y las comunidades.....	21
3.3.4. Transversalización de Género en el PdA	21
3.3.5. Transversalización de los Pueblos Originarios en el PdA	22
3.3. Los Componentes del PdA	22
3.4. La Teoría del Cambio	24
3.4.1. La Narrativa de la TdC	24
3.4.2. Los Resultados Esperados y las Métricas para medirlos	25
3.5. Riesgos al PdA.....	26
4. Las Soluciones Basadas en la Naturaleza para el PNMC y la RBCL	27
4.1. Identificación y priorización de medidas de adaptación	30

5. La Gobernanza Colaborativa y Adaptativa.....	31
5.1. Implementación de las medidas por medio de proyectos específicos.....	32
5.2. Descripción de la AID y AIID.....	32
6. La Plataforma de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje	34
6.1. Marco teórico de herramientas MEVA	34
6.2. Antecedentes relacionados a MEVA en Honduras	34
6.3. Marco Conceptual y Operativo de una Plataforma MEVA-MAPANCE	35
6.3.1. Indicadores de la Efectividad del empoderamiento de los grupos marginados.....	37
7. Presupuesto y manejo financiero	38
8. El Valor por el dinero invertido en las SbN.....	40
9. Estrategia de Sustentabilidad	41
10. Bibliografía.....	42
Anexo 1: Mapas de la RBCL & PNMC.....	45
Anexo 2: Mapas de riesgos y vulnerabilidad del PNMC y las tres comunidades	48
Anexo 3: Especies clave y amenazas de dentro el PNMC y la conectividad del PN con otras AP.....	52
Anexo 4: Marco Metodológico	58
Anexo 5: La Teoría del Cambio del PdA y Resumen de Otros Sistemas de Monitoreo en Honduras.....	59
Anexo 6: Componentes, Indicadores y Actividades del PdA.....	62
Anexo 7: Acciones y actividades	67
Anexo 8: El Alcance del PdA con los Estándares Globales SbN.....	74
Anexo 9: Matriz de medidas prioritarias de adaptación y prevención de desastres	78
Anexo 10: Fichas de SbN.....	86
Anexo 11. Transversalización de género en la AT	94

Abreviaturas y Acrónimos

AAPP	La declaración de área protegida
AbE	Adaptación basada en Ecosistemas
AID	Área de Influencia Directa
AIID	Área de Influencia Indirecta
AP	Área Protegida
AT	Asistencia Técnica
CC	Cambio Climático
CMNUCC	La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONNECTA	Proyecto Paisajes Agroforestales y Manejo Forestal Sostenible que generan Beneficios Ambientales y Económicos a Nivel Global y Local
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima
DIBIO	Dirección General de Biodiversidad de la SERNA
GA	Gestión Adaptativa
GdH	Gobierno de Honduras
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GEI	Gases de Efecto Invernadero
ICF	Instituto de Conservación y Forestería
MAPANCE	Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque
MEVA	Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje
NDC	Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
ONILH	Organización Nacional Indígena Lencas de Honduras
PdA	Plan de Adaptación
PNMC	Parque Nacional Montaña Celaque

PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambient
PROCELAQUE	Ley de Fomento y Protección del Parque Nacional Montaña de Celaque
RB	Reserva Biológica
RBCL	Reserva de la Biósfera Cacique Lempira
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SGJ	Secretaría de Gobernación y Justicia
SINAPH	Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras
SPE	Secretaría de Planificación Estratégica
SSE	Sistemas Socio-Ecológicos
TdC	Teoría de Cambio
TIC	Tecnologías de Información e Comunicación
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
ZA	Zona de Amortiguamiento
ZN	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, lo que afecta 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 saliendo a otros pueblos y ciudades del país. El inadecuado uso de prácticas que deterioran los recursos naturales agrava la vulnerabilidad lo que conlleva riesgos a la vida humana y la infraestructura productiva de éstas. Es por ello que se vuelve clave la aplicación de soluciones que reduzcan la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia, y de ahí la importancia del uso de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), que rescatan el conocimiento ancestral y local proveyendo alternativas amigables al medioambiente e incorpora a los pueblos originarios, para recuperar y restaurar los ecosistemas que brindan resiliencia a los eventos extremos causados por el cambio climático.

Luego del análisis de los riesgos en las comunidades asociadas al PNMC se realizaron talleres para encontrar soluciones aceptables para las comunidades y las autoridades, con un enfoque de género y altamente participativo.¹ Estas soluciones se enmarcaron en el potencial existente en la zona en base a sus recursos naturales y biodiversidad. Una vez acordadas estas soluciones y su viabilidad se elaboró un plan de adaptación que muestre una hoja de ruta de las consideraciones generales y particulares para su implementación en un enfoque de aprendizaje continuo.

El marco teórico y operativo de la Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) de este PdA están basados en el análisis más reciente de la vulnerabilidad y los riesgos que la población y el paisaje enfrentan bajo el incremento preocupante de los fenómenos meteorológicos extremos (OIKO/INCEBIO, 2023)², estos relacionados al cambio climático global en el Parque Nacional de la Montaña Celaque (PNMC). El PdA llena muchos de los vacíos en las limitadas alternativas ofrecidas a esas comunidades por diferentes instancias de gobierno. Estas SbN serían el primer proyecto en Honduras que aplique los Estándares Globales para las SbN, por lo que es un proyecto piloto para establecer estos estándares en otras comunidades en el PNMC y RBCL. De igual forma, se generaría un análisis macro de vulnerabilidad y riesgos del PNMC, incluyendo una investigación micro, en el Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AIID) en las tres comunidades meta. Las tres comunidades meta podrían jugar un rol significativo, tanto en el manejo colaborativo, el levantamiento de información y datos básicos en las Áreas de Influencia Indirectas (AIID) para socializar y replicar los resultados con otras comunidades dentro la RBCL.

1 Enlace youtube al registro audiovisual realizado durante la jornada de talleres: <https://www.youtube.com/watch?v=AVVPYDxUjOA> (versión corta) y <https://www.youtube.com/watch?v=iXyXZCH6rhl> (versión larga)

2 Se refiere al entregable 3(i) Análisis de deslizamiento de tierra de esta AT, Dicho 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.

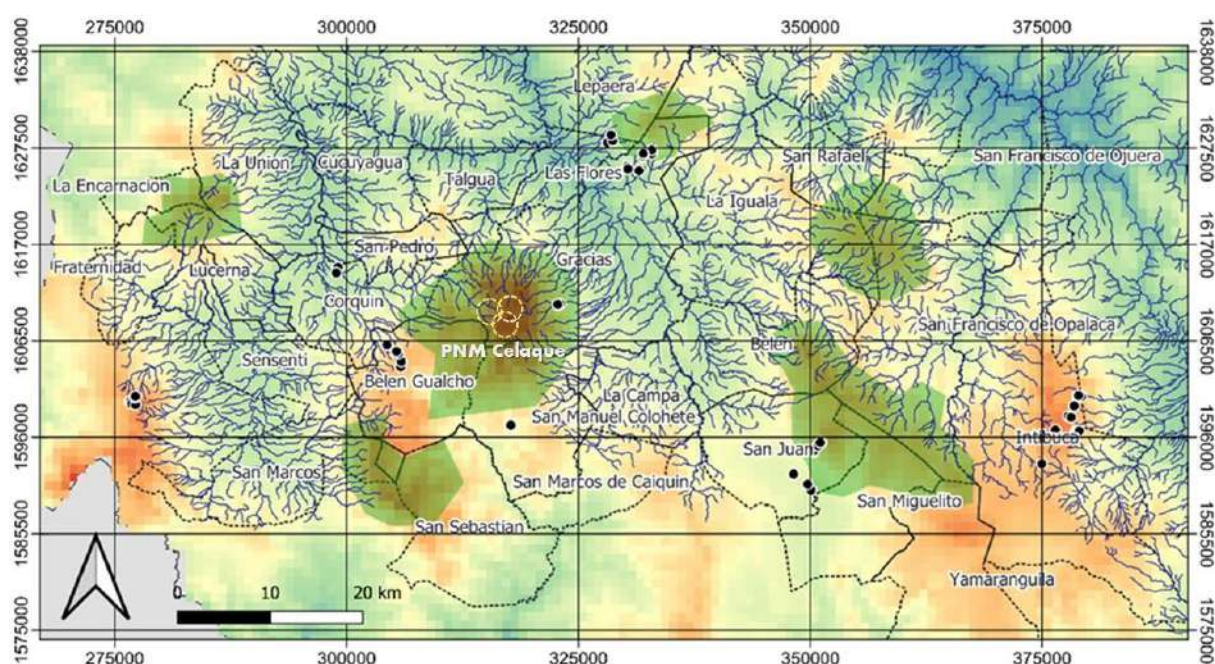
El PdA presenta la Teoría del Cambio (TdC), la cual contiene métricas para medir los efectos transformativos y prevé el marco operativo para definir los elementos clave de la gestión adaptativa. El proyecto reconoce la importancia de mantener la interconectividad entre los diversos ecosistemas para mantener y/o restaurar la resiliencia de estos en las seis zonas de vida que se encuentran en el PNMC, ya que estos son clave para reducir las presiones enfrentadas por las especies amenazadas. La TdC es la base para la Plataforma de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEVA) colaborativo, la cual es el motor principal para impulsar la Gestión Adaptativa y la herramienta principal para capturar tanto las lecciones positivas, como las no positivas, y asimismo socializarlas. Además, la MEVA es una herramienta imprescindible para mejorar la coherencia de las políticas socioambientales con base en la evidencia empírica.

Finalmente, tanto el diseño de la PdA, como el proceso de su implementación y seguimiento es altamente participativo y colaborativo, y es la base de la gobernanza colaborativa del PNMC y la RBCL. El PdA considera todos los elementos a tener en cuenta como así también la forma en la que el monitoreo continuo de las intervenciones permitirá mejorar el enfoque y la implementación generando un sistema de aprendizaje continuo.

1. Introducción

El impacto del cambio climático en las comunidades más vulnerables y la biodiversidad en Honduras enfrenta serios efectos en el bienestar y en los medios de vida de las poblaciones dentro el Parque Nacional Montaña Celaque (PNMC) y de la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira (RBCL) (Figura 1), con limitadas acciones de parte del gobierno para hacer frente a los mismos. Se disponen de mapas pertinentes a los ecosistemas del PNMC, su zonificación y la ubicación de las comunidades (Anexo 1). Esta situación de vulnerabilidad e impacto está obligando a muchas personas, especialmente el Pueblo Lenca y Maya Chortis, a migrar a poblados fuera de sus comunidades para evitar el hambre y la falta de insumos básicos para la subsistencia, entre ellos el agua potable y la existencia de suelos inadecuados para sus siembras. La producción del agua es el servicio ecosistémico más importante para proteger frente los desastres naturales y eventos asociados con el cambio climático y el inadecuado uso de los suelos; estos están debilitando la recarga de los acuíferos y la distribución hídrica que es primordial para la sobrevivencia de todas formas de la vida dentro del PNMC y en las áreas bajas que se benefician de buenas prácticas asociadas con la gestión de recursos hídricos agua (Figura A2.5, Anexo 2).

Figura 1: Mapa de la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira y el PN Montaña Celaque y la ubicación relativa de las 3 comunidades meta.



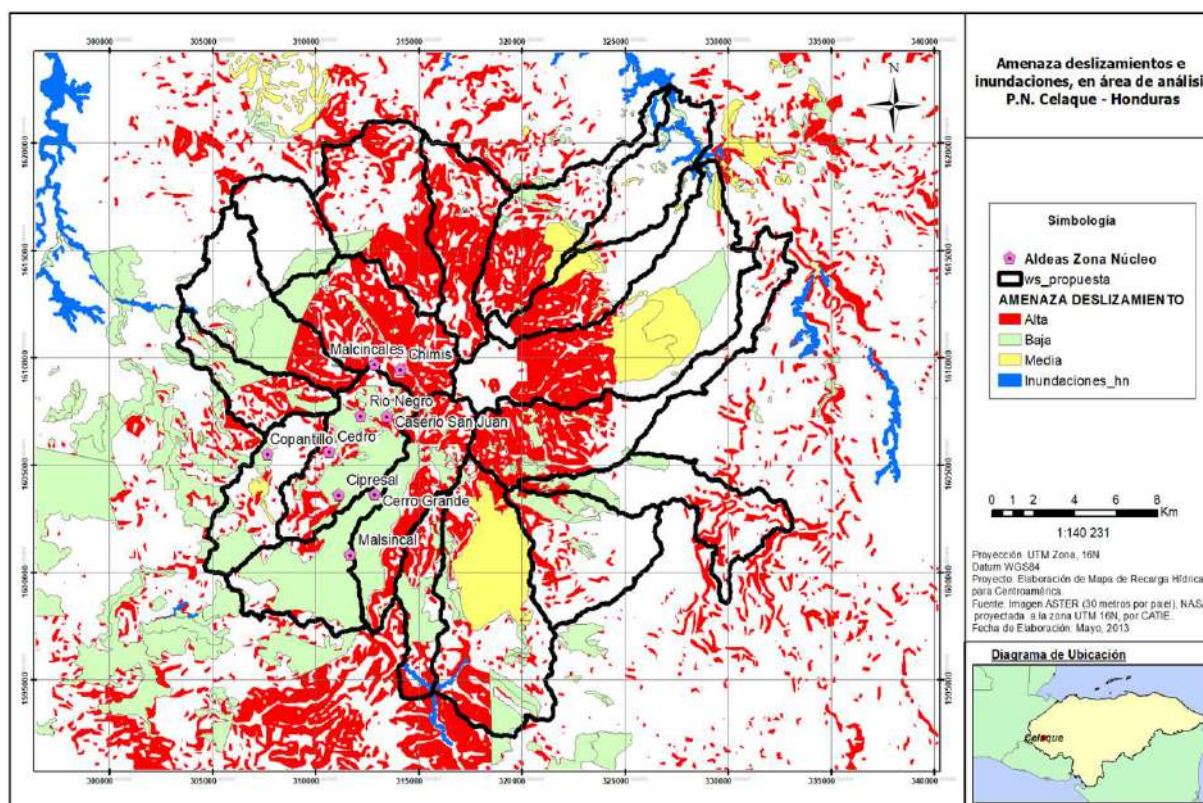
También se requiere un enfoque que aplique los principios de la Gestión Adaptativa (GA), que promueven la experimentación con la aplicación de las SbN, los ajustes en estos tal y como es necesario para asegurar que el proyecto esté en un buen camino hacia sus objetivos y los resultados esperados. Estas dos herramientas están recomendadas por la Convención sobre la Diversidad Biológica y la CMNUCC³, tanto para restaurar la resiliencia ecosistémica y los servicios claves que estos proveen a las comunidades dentro el PNMC, como para adaptarse a los efectos del cambio climático. Finalmente, el marco teórico y operativo de este PdA y los lineamientos señalados en el Manual, contienen los lineamientos indispensables para implementar el PdA. La información está basada en el análisis más reciente de la vulnerabilidad y los riesgos de los fenómenos meteorológicos extremos relacionados con el

³ en inglés UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change) es el principal instrumento jurídico de respuesta internacional ante el reto del cambio climático y persigue estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera para así impedir perturbaciones peligrosas de carácter ..

calentamiento global en el Parque Nacional de la Montaña Celaque (PNMC) (Figura 2) y una investigación micro sobre la vulnerabilidad y los riesgos en el Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AIID)⁴ en las tres comunidades metas (OIKO/INCEBIO, 2023). Dicho análisis revela que los fenómenos naturales y las prácticas inadecuadas de agricultura están provocando cambios significativos, tanto en los ecosistemas montañosos del RBCL y las especies amenazadas, como en la vulnerabilidad de las tres comunidades piloto con relación a los efectos causados por el cambio climático (Figura 3). Se comparten también los análisis pertinentes sobre los Riesgos y la Vulnerabilidad macro del PNMC (**Anexo 2**).

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-MAPANACE, 2016), ya que estos son clave para reducir las presiones que enfrenta la biodiversidad y en particular las especies biológicas amenazadas. Las tres comunidades meta podrían jugar un rol significativo, tanto en el manejo colaborativo, el levantamiento de información y datos básicos en las Áreas de Influencia Indirectas (AIID) y para socializar los resultados con otras comunidades dentro la RBCL.

Figura 2: Mapa de amenazas de deslizamientos dentro el Parque Nacional Montaña de Celaque



⁴ El Proyecto CTN 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.

Figura 3: Amenaza potencial de deslizamientos (rojo y anaranjado) en las comunidades priorizadas



1.1. Antecedentes y objetivos de las pautas para aplicar SbN en el PNMC

La Reserva de la Parque Nacional Montaña de Celaque (PNMC) y Reserva de la Biosfera Mundial Cacique Lempira (RBCL) está compuesto por una red de diversas e interconectadas zonas de vida, microcuencas hidrográficas, ecosistemas y comunidades Lenca dentro los corredores montañosos de occidente hondureño (Figura 2). Más de siete mil personas viven dentro el PNMC, en un área de 263,6 km² y el 100 % de la población vive en zonas rurales, bajo la jurisdicción territorial de los municipios de Gracias, Las Flores y San Manuel de Colohete en el Departamento Lempira, Corquín en el Departamento Copán y Belén Gualcho en el Departamento Ocotepeque.

De todos los corredores biológicos evaluados, PNMC es el que presenta la mejor conectividad para el puma (*Puma concolor*), seguido por el chipe mejillas doradas (*Setophaga crysoptaria*); sin embargo, las especies como el tilopo (*Mazama temama*) y el quetzal (*Pharomachrus mocinno*) quedan aisladas en las áreas protegidas y los bosques nublados de la zona con muy poca probabilidad de dispersión (Portillo, et. al., 2019). Además, Portillo et al. (2019) han desarrollado una lista de otras especies amenazadas dentro el PNMC.

La principal organización en temas ambientales en la región occidental del país es MAPANCE, sobre todo en temas relacionados con la investigación y el monitoreo. Existen varios sitios que deberían ser restaurados para mejorar la conectividad física y ecológica del área con su entorno. Sin embargo, la integralidad e interconectividad de estos Sistemas Socio-Ecológicos (SSE) han venido fragmentándose durante la última década debido a un incremento de desastre naturales (**Anexo 2**) que subraya los deslizamientos en las áreas meta), cambios en el clima debido al calentamiento del planeta y cambio del uso de la tierra. Los huracanes Eta e Iota azotaron el país en noviembre de 2020, dejando un panorama sombrío con más de un centenar de muertos, 3,5 millones de afectados y desplazados, miles de hectáreas de cultivos destruidas y fuertes daños estructurales, especialmente debido a deslizamientos de tierra. Aunque no ha habido un recuento oficial de las pérdidas a la fecha, se estima que estos dos eventos naturales causaron daños valorados en unos 10 mil millones de dólares, equivalentes al monto actual del presupuesto nacional.

La comunidad indígena (El Pueblo Originario Lenca) y las comunidades campesinas del occidente del país ubicadas en el PNMC fueron víctimas de estos eventos climáticos extremos, con el agravante de estar ubicadas en una zona con infraestructura de comunicaciones deficientes para llevar asistencia a las poblaciones afectadas o poder salir de las comunidades con personas que requieran atención fuera de las mismas. Frente a estas situaciones estas comunidades tuvieron que reubicarse temporalmente por su cuenta y, al regresar a sus tierras,

encontraron severamente dañadas sus viviendas, cultivos y espacios comunitarios. Posiblemente por no ser una de las áreas más densamente pobladas del país, no ha sido priorizada para la ayuda para la reconstrucción.

Tomando lo anterior en cuenta, existe una necesidad apremiante de desarrollar capacidades en estas poblaciones, para mejorar su resiliencia ante eventos extremos como los experimentados y también para obtener los beneficios de las soluciones basadas en la naturaleza para mejorar su calidad de vida. Es importante mencionar que, de acuerdo con el reglamento de uso u ocupación de la tierra para las áreas protegidas, el PNMC no puede ser utilizado para actividades económicas intensivas. Esto significa que las SbN, además de estar alineadas con la visión de simbiosis con la naturaleza del Pueblo Lenca, son la única forma de emprender acciones para aumentar la resiliencia.

2. Los Servicios Ecosistémicos del PNMC y el Rol de los Pueblos Originarios en la Restauración de la Resiliencia Socio-Ambiental y Adaptación a los Efectos Climatológicos

La montaña de Celaque está reconocida por los fuertes valores espirituales y culturales para la región. Su nombre se deriva del vocablo lenca “Celac”, que significa “agua helada” o “caja de agua”, y sin duda su importancia fue valorado por los ancestros y hoy en día se reconoce que el agua es el medio a través del cual la naturaleza y las sociedades humanas experimentan la mayoría de los impactos del cambio climático. La gestión efectiva del agua es una parte esencial de la solución al cambio climático y al calentamiento global.

A raíz de esa caja de agua de las montañas de Celaque se ha formado el bosque nublado, el único del país. Además, cuenta con nuevemicrocuencas de gran importancia para abastecer las demandas de agua de unos 100,000 habitantes en las municipalidades aledañas (MAPANCE 2013). Por lo tanto, no sorprende que los estudios científicos reconozcan su importancia como una fábrica de agua natural que produce agua en sus faldas, alimenta nueve subcuencas y abastece agua para más de 120 comunidades en su zona de influencia, llegando a más de cien mil personas en las cabeceras municipales de San Manuel Colohete, Gracias y Corquín.

Como parte de los bosques nubosos del país, el Parque Nacional Montaña de Celaque (PNMC) es una de las Áreas Protegidas que no ha sido explorada sistemáticamente. Se localiza en lo que se conoce como la cordillera del sur, que está formada por las sierras de Merendón, Celaque, Puca-Opalaca, Montañas de la Sierra, Lepaterique y Dipilto. Su formación geológica es de las más antiguas del período terciario. Se localiza en los departamentos de Copán, Ocotepeque y Lempira. Su punto más alto es el cerro de las minas con 2.849 msnm.

A nivel ecológico y climático, la región que conforman los Departamentos La Paz, Intibucá y Lempira presenta dos zonas perfectamente diferenciadas; una zona baja, de clima cálido, y una zona alta con clima de montaña, correspondientes a dos áreas culturales: la de los bajos con más influencia "mestiza", cerca de la zona fronteriza con El Salvador y la de la tierra alta, más "indígena". Esto se debe a que, como es característico en todo el proceso de conquista, la parte vencedora se apoderó de las tierras más fértiles de los valles, empujando hacia arriba, a las partes de más difícil acceso, a la población autóctona (Chapman, 1985; Rivas, 1994).

Existe una relación compleja, pero complementaria, tanto entre la gobernanza inclusiva y resiliencia de los ecosistemas u otros aspectos de la biodiversidad de la RBCL y PNMC, como los derechos de los pueblos originarios, ya que ambos incorporan la importante relación entre la resiliencia ecosistémica, de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático. De hecho, se reconoce cada vez más que existe una correlación directa y sinérgica entre los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y la autodeterminación y preservación de la identidad indígena. Las siguientes subsecciones abordan esta complejidad entre la resiliencia de la biodiversidad, la adaptación al cambio climático y las comunidades indígenas del occidente hondureño.

2.1. La Biodiversidad, sus amenazas, otros servicios ecosistémicos del PNMC y su conectividad con otras AP

El PNMC ha sido catalogado como el área protegida más importante de la región occidental de Honduras, por ser el único bosque nublado del país que integra la cuenca hidrográfica que forma parte de aguas continentales en las vertientes del mar Caribe y el océano pacífico. Tiene los 4 puntos más altos de Honduras.

2.1.1. Biodiversidad

El PNMC se caracteriza por su alto grado de biodiversidad en plantas y animales en ecosistemas prístinos, u otros, fragmentándose por la falta de alternativas de prácticas agrícolas sustentables y debido a los efectos dañinos causados por los incrementos en los desastres naturales. A continuación se resumen algunos elementos importantes de la flora y fauna:

Flora

Estudios florísticos recientes reportan aproximadamente 1.200 especies de plantas distribuidas en 159 familias botánicas, 17 especies endémicas nacionales, de las cuales tres son endémicas del Parque Nacional Montaña de Celaque: *Oreopanax lempiranus*, *Miconia celaquensis* y *Rondeletia evansii*. La Montaña de Celaque posee además 145 especies de orquídeas, siendo hasta la fecha el parque con mayor número de estas plantas en el país. Además, posee grandes bosques de coníferas de *Pinus ayacahuite*, *Pinus pseudostrobus* y *Abies guatemalensis* (Vega, 2014). Una característica sobresaliente es la presencia del bosque nuboso más extenso del país en el altiplano del parque.

Fauna

Según Marineros y Martínez (1998), en el PNMC se encuentran 67 especies de mamíferos continentales. Estudios identifican y confirman la presencia de 18 especies de mamíferos voladores (murciélagos) y 50 especies de mamíferos terrestres. Las aves están representadas por 280 especies pertenecientes a 19 órdenes y 41 familias, de las cuales 60 especies son migratorias (Ebird, 2015). Para la herpetofauna se reportan 27 especies de anfibios distribuidas en siete familias y 45 especies de reptiles distribuidas en 12 familias (ICF, MAPANCE, 2016). Se presenta un resumen de las especies que son ecológicamente importantes, raras y escasas que se reportan con riesgos de conservación y entre ellas se destacan las especies polinizadoras (**Anexo 3**).

2.1.2. Análisis de Amenazas y de Situación

Las amenazas son básicamente actividades humanas que tienen influencia inmediata sobre los objetos de conservación, pero también pueden ser fenómenos naturales alterados por la actividad humana o fenómenos naturales cuyo impacto aumenta por causa de otras actividades humanas (Cuadro 1). Es importante priorizar las amenazas

directas que afectan los objetos de conservación de manera que puedan concentrar sus esfuerzos donde sean más necesarios. También se requiere una actualización del Plan de Conservación del PNMC, ya que han transcurrido más de 10 años de su elaboración y en este lapso hay nuevas situaciones que enfrentar.

Cuadro No. 1: Las amenazas de los Objetos de Conservación del PN Montaña de Celaque (tomado del Plan de Conservación del PN Montaña de Celaque).

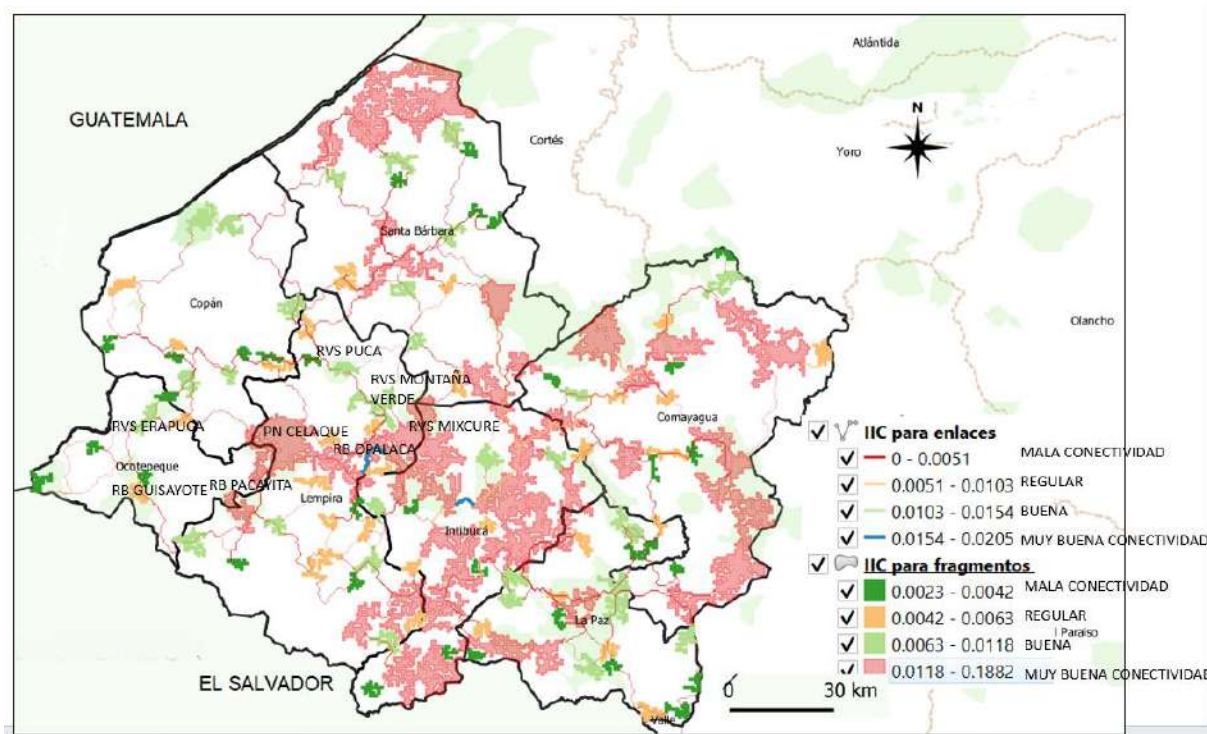
Amenazas / Objetos	Bosque nublado y conífera de altura	Bosque de pino-encina	Sistema hídrico	Felinos y especies cinegéticas	<i>Bolitoglossa celaque</i>	Calificación de amenazas
Apertura de accesos	Medio	Muy alto	Medio			Alto
Avance frontera agrícola y ganadera	Bajo	Medio			Alto	Medio
Contaminación por aguas mieles	Alto					Medio
Contaminación por agroquímicos			Alto			Medio
Cacería ilegal			Alto			Medio
Cambio del uso del suelo de bosque a café				Alto		Medio
Aprovechamiento ilegal de madera		Medio	Medio			Medio
Plagas forestales		Bajo				Bajo
Plagas forestales		Bajo				Bajo
Calificación del objeto	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Alto

2.1.3. La Conectividad con Otras AP

La predicción más optimista para hábitats idóneos (áreas claves para su conservación), consideran las métricas del paisaje (índice de Inter Conectividad y Probabilidades de Conectividad), y predicen que las áreas protegidas PN Celaque y RB de Opalaca son las de mejor hábitat y enlaces de paisaje para especies como el puma y sus presas, siendo estas áreas protegidas y sus corredores biológicos, como las mejores conectadas del occidente de Honduras, según el análisis de Portillo et. al. 2023 (vFigura 4 y su detalle en **Anexo 3**).

Figura 4. Mapa el cual muestra los niveles de conectividad de fragmentos y corredores entre PN Celaque y la RB de Opalaca, mostrando una muy buena probabilidad de conectividad entre fragmentos de bosque para especies mayores como el puma, venados, ocelotes, chanchos de monte entre otros.

El mantenimiento de las áreas protegidas para la conservación del puma u otras especies amenazadas, suma a las estrategias para minimizar el impacto del cambio climático,



umenta la resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades humanas de manera integral (Andrade, 2007). Para proteger la biodiversidad en el occidente de Honduras, es prioritario atender y desarrollar los planes de conservación de cada una de las áreas protegidas, considerar la protección de ecosistemas, hábitats idóneos, mantener especies predatoras y especies presas como alimento y los posibles corredores de interconectividad para su conservación (Portillo y Elvir, 2022).

2.2. Cronograma de la Creación de la RBCL y el PNMC

Para el año 1987, el congreso de la república de Honduras, a través de una iniciativa conocida como "la ley de bosques nublados", declaró más de 35 áreas protegidas entre las que se incluyen la montaña de Celaque con la categoría de Parque Nacional Montaña de Celaque (PN), y se lo integra al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (SINAPH), el 05 del mes de julio de 1987. La declaración de área protegida (AP), entró en vigor el 5 de julio de 1987, bajo el decreto legislativo 87- 87, en el diario oficial La Gaceta. Posteriormente, a través del Decreto Legislativo No. 57-2009 se confirman los límites de este.

En el año 2015, se declara la Reserva del Hombre y la Biosfera Cacique Lempira Señor de las Montañas, reconocida e integrada en la Red Mundial de Reservas de Biosfera, y su territorio está conformado por once municipios de tres departamentos del país, Copán, Ocotepeque y Lempira, con un área total de 168.634,01 hectáreas.

En abril del 2008, el estado le otorga Personería Jurídica No. 2008000086 a la Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque (MAPANCE), a través de la Secretaría de Gobernación y Justicia (SGJ), mediante resolución No.642-2008.

En abril del 2009, el Congreso Nacional aprobó la Ley de Fomento y Protección del Parque Nacional Montaña de Celaque (PROCELAQUE) mediante Decreto 57–2009, publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 26 de diciembre de 2009. Dicha ley, reconoce a la mancomunidad MAPANCE como autoridad para la protección, fomento y promoción del Parque Nacional Celaque, reconocida como Autoridad PROCELAQUE.

2.3. El Plan de Manejo del PNMC

2.3.1. El vínculo del PdA con el Plan de Manejo de PNMC

La Visión del Plan de Manejo del PNMC 2016-2028 es que este “*será reconocido a nivel nacional e internacional ya que contará con un modelo de sostenibilidad que implemente estrategias de adaptación al cambio climático lo que asegurará la producción de agua para consumo humano y la conservación de la biodiversidad*” (ICF-MAPANCE 2016). Su objetivo general es “*fomentar la conservación de todos los recursos naturales del Parque Nacional Montaña de Celaque con fines de investigación, educación ambiental, recreación, ecoturismo y servicios ambientales, así como asegurar la permanencia de las especies animales y vegetales de distribución restringida*” (ICF-MAPANCE 2016).

El PdA sedesarrolló con base al objetivo general y en particular, para cumplir con todos los objetivos específicos, los cuales incluyen:

- i) Servir como espacio para la recuperación y reproducción de especies endémicas y de interés para asegurar la biodiversidad del área.
- ii) Facilitar el desarrollo socioeconómico de las comunidades en armonía con el medio ambiente, a través de la generación de acciones productivas compatibles con la subzonificación del PNMC.
- iii) Elaborar y desarrollar una estrategia de manejo participativa para la gestión ambiental que involucre a los usuarios y actores vinculantes al PNMC.
- iv) Promover al PNMC como un escenario ideal para la investigación científica que contribuya a la toma de decisiones para el manejo del área.
- v) Mantener la estabilidad ecológica del área para minimizar los impactos producidos por el cambio climático.

2.4. Grupos marginados del Occidente Hondureño

2.4.1. Los Pueblos Originarios

Los lencas viven en más o menos 100 comunidades constituidas por aldeas, caseríos y pueblos. Un buen número de sus comunidades se encuentran localizadas en las montañas y sólo se puede llegar a ellas en bestia, en trayectos que pueden durar de dos hasta siete horas. La mayoría de las comunidades lencas se encuentran ubicadas en las zonas más altas del occidente de Honduras. La temperatura oscila entre 17 y 20°C y se vuelve más frío durante noviembre, diciembre, enero y parte de febrero, cuando hay lugares en donde la temperatura baja hasta 5°C (Chapman, 1985).

En la actualidad se sabe muy poco sobre los lencas prehispánicos; según relatos y escritos de los cronistas, sacerdotes, gobernadores e historiadores, se sabe que los lencas, antes de la llegada de los españoles, eran el pueblo más extendido que habitaba la actual república de Honduras (Chapman, 1985; Rivas, 1994). Ocupaban parte del occidente, centro y sur del país y habitaban en poblados de considerable tamaño, con un promedio de 350 casas. No poseyeron grandes centros ceremoniales y se caracterizaron por practicar una agricultura basada en el cultivo del maíz y los frijoles, a un ritmo de tres cosechas al año y por sus prácticas culturales, como la molienda del maíz cocido (Chapman, 1985 y Rivas 1994).

Las tres comunidades seleccionadas para participar en este análisis, Río Negro (Belén Gualcho), Masinceles y Chimis Montaña, se fundaron según las narraciones de los ancianos entrevistados entre los años de 1906 a 1910 en los municipios de Belén Gualcho y San Manuel de Colehuete. Estas tres comunidades se localizan entre las altitudes de 1800 y 2200 msnm, tal como lo menciona Chapman (1985).

2.4.2. Género y los Pueblos Originarios

Las mujeres juegan un papel indispensable en la gestión de los recursos naturales y en el cuidado de los hogares y de la comunidad.⁵ Los riesgos asociados al cambio climático amenazan con reforzar la desigualdad de género e incluso frenar el progreso logrado encaminado hacia la igualdad de género en muchos países en desarrollo. El acceso limitado a los recursos, los derechos restringidos, las reducidas posibilidades de movilidad y la escasa voz que tienen las mujeres indígenas pobres, tanto en la comunidad, como en la toma de decisiones, pueden hacerlas más vulnerables que los hombres ante los efectos del cambio climático.

El proceso de intervención inicial SbN en Celaque ha permitido identificar las brechas de género y los pueblos originarios con relación a la adaptación al cambio climático desde un enfoque de derechos humanos con base en datos oficiales disponibles por la misma institucionalidad relacionada y en la información cualitativa recogida en diálogos locales con organizaciones de mujeres, espacios mixtos de hombres y mujeres, y jóvenes, así mismo el interactuar con las mujeres y hombres de las comunidades. La herramienta permitirá establecer prioridades y una estrategia de cobertura territorial para orientar la acción pública municipal y local en cambio climático con temas de género en el área de influencia del proyecto SbN CELAQUE en las tres poblaciones lencas que radican en las mismas.

Bajo esta perspectiva son clave en el proceso las organizaciones de mujeres y organizaciones indígenas y comunitarias ya que a pesar de que hay un amplio reconocimiento y apoyo a nivel mundial para la integración de género en las acciones por el clima, existe una brecha en el conocimiento técnico para poder implementar políticas y planes globales, nacionales o regionales con una perspectiva de género. Se han identificado tres barreras críticas para la integración de género: calidad y actualidad de la información desagregada por sexo/género, capacidades institucionales en género, participación y representación de mujeres en espacios técnicos, científicos y de toma de decisiones.

⁵ *Es esencial que se tengan en cuenta tanto la igualdad de género como las diferentes necesidades, perspectivas y conocimientos de hombres y mujeres cuando se planifican actividades de adaptación al cambio climático (Voluntariado ONU, 2022)*

3. El Plan de Adaptación

El presente PdA propuesto para el PNMC y la RBCL está enmarcado en un enfoque flexible y dinámico focalizado en los principios de la gestión adaptativa participativa y el aprendizaje, basado en una Teoría del Cambio presentada en esta sección. Se diseñó con base en las necesidades específicas de cada una de las comunidades intervenidas, reconociendo la diversidad cultural y ambiental. Por lo tanto, las estrategias de adaptación basadas en ecosistemas (AbS) propuestas son coherentes con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), con atención en particular en generar beneficios sociales y económicos en las comunidades y para sostener su bienestar, medios de vida y la resiliencia ecosistémica del PNMC y la adaptación a los efectos del cambio climático (Figura 5).



Figura 5: Ilustración de los ejes transversales de la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE); Fuente UICN (el doc de Estándares SbN)

3.1. La problemática a enfrentar

El problema fundamental a enfrentar está relacionado tanto a la ausencia de soluciones innovadoras y limitaciones para implementarlas, tales como políticas y estrategias inadecuadas para reducir los riesgos, la vulnerabilidad, como a la pérdida de la resiliencia de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos. Estas debilidades ponen en peligro la resiliencia de los ecosistemas y el bienestar de presentes y futuras generaciones vulnerables que dependen de estos para su bienestar. La combinación de estas amenazas, entre otras razones, estaría impulsando una fuga alarmante de migrantes que abandonan el país.

Su propósito es apoyar al gobierno y las comunidades dentro la Reserva de la Biósfera en desarrollar un proceso de experimentación y aprendizaje para implementar Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Se busca que paulatinamente, se desarrolle un proceso de adaptación a los cambios climáticos y cambio de las actividades humanas que están promoviendo los riesgos y la vulnerabilidad socioambiental, en el Occidente del país.

Los insumos para el diseño del PdA se recopilaron en un proceso altamente participativo. Se realizaron entrevistas y se llevaron a cabo siete talleres formales con diferentes niveles de autoridades del gobierno, ONGs y las comunidades. Cabe destacar que desde un inicio en la planificación y la recopilación de datos e información en campo hubo presencia activa de los líderes, tanto hombres como mujeres y jóvenes de las comunidades representando cada comunidad, y asimismo respetando sus derechos como indígenas y la autodeterminación de fomentar la resiliencia socioambiental. Además, se reconoció que las comunidades indígenas tienen la oportunidad de tomar decisiones autónomas sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza en sus territorios, dando lugar al reconocimiento y valoración de sus conocimientos tradicionales sobre la gestión de recursos naturales y la adaptación al entorno natural. El marco metodológico se desarrolló con el fin de maximizar la participación, consulta y consenso (**Anexo 4**).

3.2. Objetivo y Supuestos del PdA

El objetivo del Plan de Adaptación (PdA) es *plasmar los procesos de planificación y gobernanza inclusiva, y asimismo dar pautas para la implementación de medidas de adaptación basadas en naturaleza para reducir los riesgos y la vulnerabilidad a los cambios climáticos, los ecosistemas y servicios ecosistémicos de las AP dentro la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira.*

En la medida que los beneficiarios vayan alcanzado este objetivo se podrán esperar los cambios transformativos vinculados con la Teoría del Cambio (TdC) del PdA, la cual se presenta en la siguiente sección del documento. La TdC representa el marco conceptual y operativo del PdA, y es la base para impulsar la plataforma de monitoreo, evaluación y aprendizaje y la gestión adaptativa.

3.3. Otros Aspectos del PdA

3.3.1. Restaurar la Integralidad de los EcoSistemas y su interconectividad

El éxito de una SbN estará determinado no sólo por la calidad de la intervención técnica sino en la medida en que se abordan las interacciones entre las personas, la economía y la diversidad de especies, ecosistemas y material genético (biodiversidad). Por tal razón, es imprescindible que el diseño de SbN requiera un marco de “sistemas integrales” para que las soluciones sean duraderas y sostenibles y para que se reconozcan y aborden estas interacciones de la planificación y toma de decisiones (Criterio #2, UICN 2020).

Otro elemento determinante considerado en la formulación del PdA es cómo hacer transversales las necesidades de los pueblos indígenas, considerando más allá de las necesidades inmediatas, los intereses estratégicos de las mujeres, las niñas y la juventud, bajo

el enfoque de derechos igualdad de género, en las diferentes soluciones basadas en la naturaleza.

3.3.2. Mantener la Resiliencia de la Biodiversidad u otros Servicios Ecosistémicos

En cuanto a la biodiversidad, el diseño, seguimiento y la evaluación de una SbN, se deben establecer objetivos para mejorar los valores clave. Para cada SbN, el tipo de objetivo puede diferir; por ejemplo, el objetivo podría ser el porcentaje del área del ecosistema restaurado o el regreso de una especie clave (Criterio #3, UICN 2020). Además, las SbN pueden brindar una oportunidad para mejorar la resiliencia de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos y asimismo, un buen diseño puede permitir fortalecer la conectividad del ecosistema y sus habitantes.

3.3.3. Compromisos de los altos funcionarios del Gobierno y las comunidades

La implementación de SbN/PdA requiere de un compromiso de las agencias pertinentes del gobierno en este proceso, dado que por antecedentes u otros factores estos pueblos han estado carentes de apoyo institucional y lo que se pretende con el plan de adaptación es que se convierta en una herramienta para mejorar la planificación y el ordenamiento territorial local y la programación cotidianas de nuevas asistencias para estas comunidades, y asimismo fomentar la resiliencia socio-ambiental de las áreas protegidas dentro la RBCL. Para ello se consideró en la ejecución del proyecto integrar sus perspectivas y prioridades en todas las etapas de planificación, implementación y seguimiento de las soluciones identificadas.

3.3.4. Transversalización de Género en el PdA

El diseño del Plan de Adaptación SbN Celaque refleja el enfoque de transversalización de género. Tiene como propósito definir desde la perspectiva de género las prioridades que aportan a la gestión del cambio climático. Se toma de referencia el análisis situacional de género de las tres comunidades seleccionadas, considerando sectores de la población históricamente excluidos como son niñas, mujeres, mujeres rurales y campesinas, mujeres indígenas, mujeres con discapacidad, u otras que viven en el área de Celaque; además de grupos mixtos, que aporten soluciones sobre la superación de las brechas de género en un contexto de cambio climático.

Bajo esta perspectiva, son claves en el proceso las organizaciones de mujeres y organizaciones indígenas y comunitarias ya que a pesar de que exista un amplio reconocimiento y apoyo a nivel mundial para la integración de género en las acciones por el clima, existe una brecha en el conocimiento técnico para poder implementar políticas y planes globales, nacionales o regionales con una perspectiva de género. Se han identificado tres barreras críticas para la integración de género: calidad y actualidad de la información desagregada por sexo/género, capacidades institucionales en género, participación y representación de mujeres en espacios técnicos, científicos y de toma de decisiones.

3.3.5. Transversalización de los Pueblos Originarios en el PdA

Lo pertinente al Plan de Adaptación para los pueblos indígenas es de suma importancia la consideración de dos variables determinantes: La primera está referida al Marco Sociocultural que desempeñan un papel fundamental en la implementación efectiva de soluciones basadas en la naturaleza. Estas soluciones no solo se basan en principios ecológicos, sino que también están arraigadas en las dinámicas culturales y sociales de las comunidades intervenidas por el proyecto. Para comprender y adaptar plenamente estas soluciones, es esencial considerar las creencias, valores y prácticas arraigadas en el entorno donde se aplicaron. Al incorporar el contexto sociocultural en el diseño y la implementación de las soluciones basadas en la naturaleza, podemos garantizar una mayor aceptación y sostenibilidad, promoviendo así un enfoque integral hacia la conservación del medio ambiente y el bienestar de las habitantes residentes en las tres comunidades.

En segundo lugar, es de vital importancia reconocer y valorar la estrecha vinculación que existe entre las comunidades étnicas y la naturaleza. A lo largo de las generaciones, estas comunidades han mantenido una armonía única con el entorno natural que las rodea, utilizando prácticas sostenibles arraigadas en su herencia cultural. En este contexto, las soluciones basadas en la naturaleza expuestas en el PdA, no solo representan una forma de abordar desafíos ambientales, sino también un medio para preservar y respetar las tradiciones y conocimientos ancestrales. En este sentido el PdA destaca la riqueza de estas perspectivas étnicas, ofreciendo enfoques que respetan tanto la biodiversidad como la diversidad cultural, promoviendo así la resiliencia y la sostenibilidad en las comunidades étnicas y en el medio ambiente.

3.3. Los Componentes del PdA

Con base a lo anterior, se proponen cuatro componentes para el PdA. Estos componentes representan elementos para que las SbN puedan ser implementadas en forma participativa y replicadas en cualquier otra comunidad. Una vez llevadas a cabo en las tres comunidades piloto, se convierten en una guía de trabajo para los demás, donde los propios integrantes comunitarios participan en compartir el conocimiento adquirido y planificar acciones conjuntas con las nuevas comunidades en el escalamiento.

Componente 1: *Gobernanza Inclusiva y fortalecimiento institucional* - Este componente es el eje transversal del PdA. Incluye la capacitación y seguimiento de la ejecución del PdA, 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).

Componente 2: *Fortalecimiento de la resiliencia adaptativa antes efectos de CC* – se enfoca en implementar, experimentar y aprender de las SbN dirigidas a reducir los riesgos y la vulnerabilidad de las comunidades ante los deslizamientos y así mismo, fortalecer la recuperación de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos, tanto en las Áreas de Influencia Directos (AID), cómo las Indirectas (AII) en las comunidades priorizadas. 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.

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.

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 la plataforma de ME y Aprendizaje, 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 adultos.

Cuadro 2: Calendario Estimado de Implementación

Componente/Año	1 ^{er}	2 ^{do}	3 ^{er}	4 ^{to}	5 ^{to}	6 ^{to}	7 ^{mo}	8 ^{vo}	9 ^{no}	10 ^{mo}
Componente 1: Gobernanza Inclusiva y fortalecimiento institucional										
Componente 2: Fortalecimiento de la resiliencia adaptativa antes efectos de CC										
Componente 3: Incentivos económicos con cadenas de valor, acceso a los mercados e incentivos sociales										
Componente 4: Difusión, socialización y replicación del modelo de AbE/ SbN en otras AP										

3.4. 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 SMART⁶ 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.

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 para el largo plazo (impactos). Si 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.

3.4.1. 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.

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

⁶ Se trata de un acrónimo del inglés a través del cual se explican las características básicas de los objetivos SMART. Éstos deben ser Específicos (Specific), measurable (Medibles), alcanzables (Achievable), realistas (Realistic) y de duración limitada (Time-bound).

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**.

3.4.2. 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.*

El **Anexo 6** presenta los cambios transformativos esperados de los cuatro Componentes y sus Indicadores del PdA.

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 SMART sugeridos y un resumen de las Acciones y las Actividades en los cuales están presentados en más detalle en el **Anexo 7**.

3.5. Riesgos al PdA

Los principales riesgos están relacionados con los compromisos del gobierno. Por ejemplo, si los fondos para implementar el proyecto quedan en manos de las instancias del gobierno, en vez de asegurar que los fondos beneficien la implementación al nivel más bajo y práctico, es probable que el proyecto fracase. Otro riesgo está relacionado a la tendencia histórica de las agencias responsables para la gestión ambiental de enfocarse en el monitoreo de procesos y productos. Sin medir los cambios transformativos, la ejecución de la gestión adaptativa y el aprendizaje, hay un riesgo que el proyecto no alcance a medir la efectividad del PdN, o sea, alcanzar los cambios transformativos esperados. La importancia de empoderar a las mujeres y la juventud es clave. Al no priorizar este tema y medir los cambios transformativos, el PdA no alcanzará su potencial, ya que estos actores son importantes motores para promover y sostener la economía local. Finalmente, el riesgo más preocupante está relacionado a la Redefinición de Límites del PNMC y la consultat previa e informada, proceso que ha estado estancado por 8 años.⁷

⁷ las consultas que se hicieron a nivel de las comunidades, si observamos detenidamente el enfoque de las mismas están definidas para responder a intereses de la consultoría y del nivel institucional, no hay con exactitud preguntas que sus respuestas manifiesten o evidencien el nivel de satisfacción o interés de las comunidades. (Irias, informe sobre el Expediente del ICF para la Redefinición de los Límites del PNMC).

4. Las Soluciones Basadas en la Naturaleza para el PNMC y la RBCL

Las soluciones duraderas y sostenidas planteadas aquí promueven la transición a una forma más justa, equitativa y sostenible de habitar el PNMC y la RBCL por parte de las comunidades; y esto se enmarcan en las SbN. Se usa el Estándar Global⁸ de la UICN. El Estándar ofrece un enfoque consistente capaz de tratar y adaptarse a una amplia variedad de circunstancias y contextos particulares con el fin de ofrecer resultados ambientalmente racionales, socialmente justos y económicamente viables. Para lograr este objetivo, se utilizó la Guía Orientativa⁹ para poder cruzar los ocho criterios y los 28 Indicadores y que estos den pilar fundamental a las intervenciones y asistan en evaluar hasta qué punto una solución propuesta reúne los requisitos para convertirse en una SbN. Este ejercicio por criterio y por indicador permitió identificar que todos y cada uno de los indicadores está considerado en el diseño llevado a cabo participativamente y formarán parte de la estrategia de implementación. El **Anexo 8** resalta la medida en que el PdA ha abordado los Estándares Globales de las SbN. Un total de 13 indicadores son muy sólidos y 25 de ellos requieren de una consideración especial durante la implementación. La Figura 6 presenta una ilustración de una microcuenca hipotética con diversas SbN implementadas.

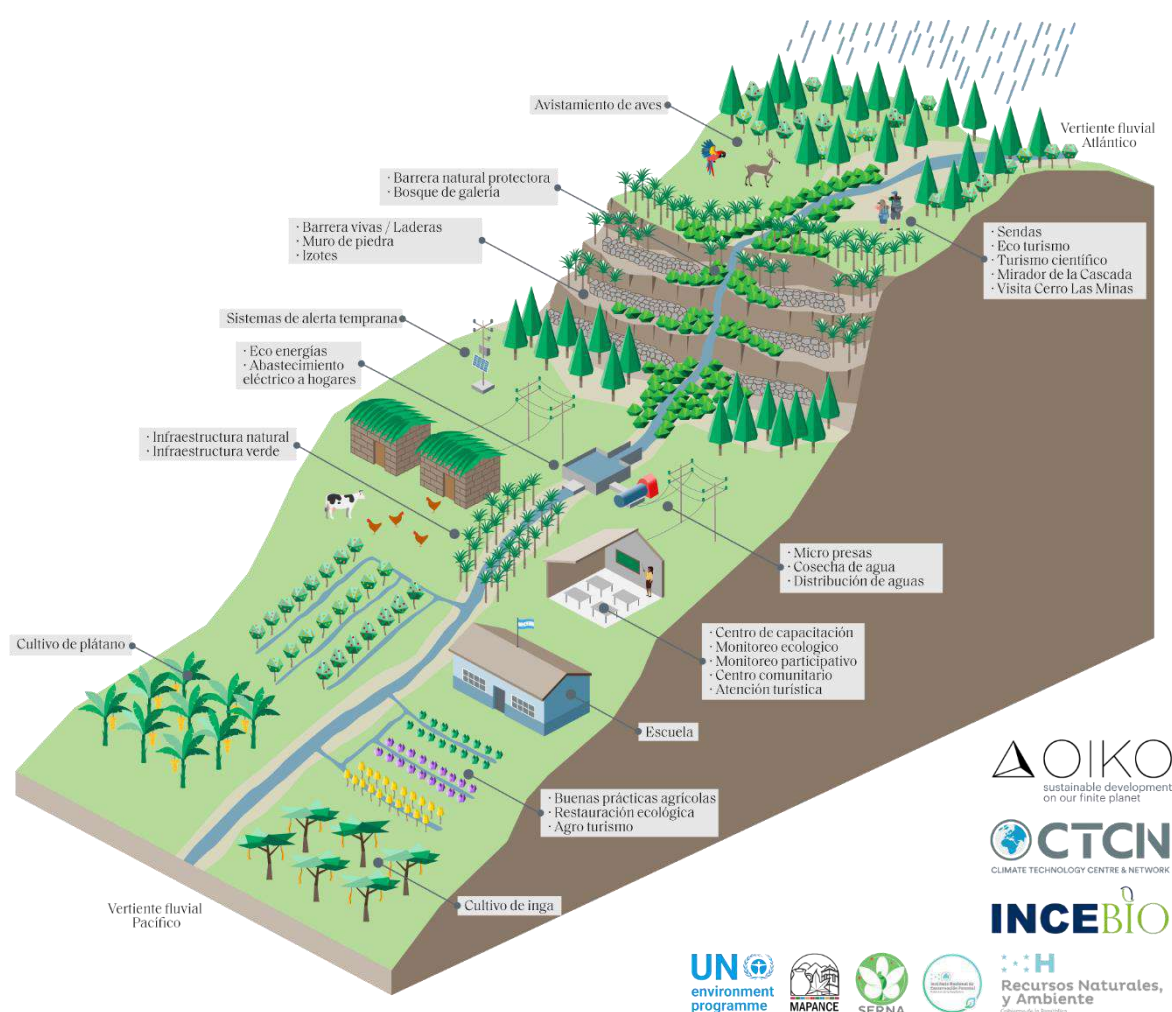


Figura 6: Ilustración de diversas SbN aplicadas en una microcuenca hipotética.

⁸ <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-Es.pdf>

⁹ <https://portals.iucn.org/library/node/49075>

Las matrices y fichas de las SbN se encuentran en los **Anexos 9 y 10**.

El proceso de consulta. El equipo consultor, con el apoyo local de MAPANCE y la coordinación técnica de SERNA e ICF, inició contactos con las comunidades mediante el apoyo de diferentes profesionales hondureños y miembros de las comunidades de la zona del proyecto (comunidades Chimis Montaña, Río Negro y Malsincales). A continuación, se realizó un taller de arranque, cuyo objetivo fue presentar el proyecto (abril 2023). De esta forma se obtuvo la aprobación para visitar a las comunidades bajo las condiciones establecidas por ellos mismos. En la visita al campo se realizaron diferentes actividades que permitieron a los pobladores conocer más acerca de los objetivos del proyecto y estrechar vínculos con el equipo consultor. Se tomaron datos y se levantó información que permitió avanzar con el diagnóstico de análisis de riesgos y entender las condiciones socioambientales de las tres comunidades. Una vez procesados los datos y viendo las diferentes opciones analizadas, el objetivo era desarrollar y construir de manera participativa las acciones (talleres con las comunidades llevadas en el transcurso del mes de septiembre del 2023) llevadas a instancias que culminaron con la presentación al gobierno de los acuerdos y oportunidades (taller en Gracias y Tegucigalpa en septiembre 2023).¹⁰

Medidas identificadas. Las medidas identificadas en los diferentes talleres, construidas con base a los aportes de los miembros de la comunidad, el intercambio de experiencias regionales e internacionales, y el potencial existente en el sitio, se debatieron y se priorizaron, primeramente, intra-comunidad y luego inter-comunidad, llegando a un conjunto de cinco grupos de SbN, siendo estos: (a) agroecología, (b) agroforestería, (c) sistema de alerta temprana, (d) gestión del agua, y (e) infraestructura verde. Las medidas específicas y actividades identificadas podrían ser pertinentes también para otros grupos de SbN e inclusive transversales y complementarias. Para cada SbN se identificaron un conjunto de condiciones que permiten identificarla y caracterizarla, como las intervenciones necesarias, los beneficios, viabilidad, las actividades específicas e inherentes y su priorización.¹¹ La matriz de medidas se puede apreciar en el **Anexo 9** y como producto Entregable 4(I) de esta Asistencia Técnica, mientras que el **Anexo 10** presenta las Fichas de las SbN.

Comunidades beneficiarias. Este Plan de Adaptación está diseñado para beneficiar en forma directa y primariamente a tres comunidades lencas asentadas en el PNMC, Chimis Montaña, Malsincales y Río Negro, compuestas por un total de 874 personas, de las cuales 387 son mujeres (44 %). La propuesta está diseñada para que las mismas comunidades jueguen el rol de liderazgo y entrenamiento para expandir la experiencia y adaptar las tecnologías de SbN a otras comunidades dentro de la RBCL, entre las cuáles Cedros sería la cuarta comunidad priorizada (solicitud de ellos mismos).

Alianzas Estratégicas. Durante el trabajo de campo y los debates se pudieron identificar un conjunto de instituciones y sectores que deberían jugar un rol clave en la implementación de

¹⁰ Estos talleres se llevaron a cabo en septiembre del 2023 con la activa participación de los miembros de las tres comunidades, quienes bajaron en diferentes oportunidades para hacer estos eventos participativos para construir los elementos del Plan de Acción con ejes claros de activa participación, inclusión, abordando temas de género y de necesidades. El último taller de validación y socialización se llevó a cabo en la ciudad capital, el día 27 de septiembre.

¹¹ Los detalles de las acciones fueron construidos desde los talleres y se espera sea un guía dinámica que puede variar con el tiempo, el conocimiento y las necesidades. Este resumen se encuentra en el entregable 4 (I) de esta Asistencia Técnica, Matriz de medidas de adaptación y prevención de desastres.

las SbN. A nivel nacional, MAPANCE en conjunto con la Autoridad de Áreas Protegidas, deberían poder acompañar los procesos para lograr la transformación necesaria que brindan las soluciones que las comunidades necesitan. Por otro lado, se espera acompañamiento de las autoridades distritales o alcaldías quienes tienen la mayor cercanía con las comunidades. En principio estas instancias de gobierno local, regional y nacional deberían poder apoyar y endosar el Proyecto en su implementación velando por su fiel cumplimiento.¹²

Muchas de estas instancias¹³ tienen su referente en el sector privado, cooperativos y universitarios¹⁴, tanto la producción rural, y entre ellas la artesanal, y el turismo, así como también los diferentes eslabones de las cadenas productivas y de servicios que podrían jugar un rol destacado en las SbN. En este marco, la UICN cobra especial preponderancia, siendo la institución internacional que alberga todos los sectores y es la autoridad del Estándar Internacional para las SbN.

Temporalidad. Este plan de adaptación está diseñado para ser implementado en un periodo de 10 años y se espera que pueda tener una primera revisión al terminar la mitad del periodo (unos cinco años) que coincidiría con el Plan de Manejo del Parque Nacional Montaña Celaque, una vez que el mismo sea oficialmente aprobado con los nuevos límites acordados con las comunidades. Se planea un conjunto de intervenciones a cinco años, con un monitoreo constante y participativo, que permita hacer un análisis a los cinco años para implementar medidas correctivas en caso de que fuesen necesarias. Culminados los cinco años y habiendo interactuado con otras comunidades se puede comenzar con la expansión y el escalamiento con el liderazgo de las tres comunidades pioneras (Cuadro 2).

Meta. La meta del PdA es una hoja de ruta que sistematice, justifique y valide lo realizado, para marcar la estrategia y conjunto de acciones a llevar a cabo para lograr el efecto transformativo para aumentar el bienestar de las comunidades afectadas, reducir los riesgos, aumentar la resiliencia de los sistemas naturales y productivos, como así también reducir las vulnerabilidades. Se espera lograr la meta establecida mediante procesos altamente participativos, con equidad de género y basados en la cultura y el conocimiento tradicional.

Actividades. El proyecto está diseñado para implementarse en cuatro componentes y un total de 56 actividades. El primer Componente (1) es sobre la Gobernanza y el fortalecimiento institucional con siete actividades agrupadas en dos grandes acciones. El Componente 2 trata sobre el fortalecimiento de la resiliencia adaptativa ante de los efectos del CC con cinco grandes acciones cuyo pilar son los cinco tipos de SbN identificadas, además de otras acciones específicas. Contiene en total 17 actividades. El Componente 3 creará los incentivos económicos con cadenas de valor, acceso a los mercados e incentivos sociales y propone los proyectos de eco-turismo. Contiene en total 25 actividades. Finalmente, el Componente 4 se

¹² Existen otras instancias como la planificación territorial, el turismo y el cambio climático que tienen instituciones gubernamentales con roles específicos que podrían tener un rol destacado en la implementación del proyecto. La gestión del agua tanto a nivel local como internacional debería tener a su agencia estatal presente en esta iniciativa, como así también la agricultura familiar a través de su Secretaría de Estado.

¹³ Por otro lado las instancias de la cooperación internacional deberían poder mirar este modelo quizás pionero por su concepción y construcción, si bien el CTCN ya es parte, otras instancias de las NNUU y entre ellas el PNUD, ONU Ambiente, FAO, Banco Mundial, y hasta instancias de la cooperación financiera como el GEF, el Fondo de Adaptación, la Unión Europea y la cooperación bilateral, además del ya considerado Fondo Verde para el Clima, entre otros, deberían ser invitadas a poder contribuir con la implementación de esta visión de SbN

¹⁴ La Academia podría jugar un rol particular no sólo captando información y haciendo investigación, sino hacer extensión y aplicar nuevas tecnologías y estudiar nuevas tendencias.

apoyará en la expansión de las intervenciones. Cuenta con dos acciones y 9 actividades. Las actividades con su lógica de aplicación están enmarcadas en el conjunto de acciones y los componentes se muestran en el **Anexo 7**.

Condiciones habilitantes. Existe un conjunto de condiciones que deben tenerse en cuenta hasta lograr algunas medidas de identificación temprana y posibles soluciones. Todo el PdA está basado en la información recolectada y la voluntad de la población local, por lo que el compromiso de la población para continuar con lo discutido es clave, así también que las autoridades brinden una solución a los interrogantes relacionados con la creación de área protegida y la participación ciudadana. Tanto la institucionalidad del gobierno central como local deben permitir que las acciones planificadas puedan desarrollarse, siempre dentro del marco de la legalidad y lo que marca la Constitución de la República de Honduras. Compromiso político, permitir el avanzar y el liderazgo ya demostrado por las comunidades locales, son claves para poder asegurar los recursos financieros y logísticos necesarios para la implementación de las medidas. Los recursos financieros permitirán asegurar los insumos necesarios para una siguiente condición que es la tecnología, en muchos casos conocida, en otros a ser validada con para el sitio y la población local. Y otra condición habilitante es que los planes se logren mediante acciones, que paso a paso, hito a hito, permitan, por ejemplo, desarrollar el turismo local, asegurando que haya demanda turística, que se elaboren productos naturales, pero existiendo las condiciones para acercar la producción a los mercados, y así otras condiciones habilitantes que deberán ser individualizadas con cada proyecto a elaborar.

Coordinación con otras acciones. El Gobierno de Honduras, la Sociedad Civil y la Academia, llevan a cabo proyectos propios y con asistencia de la cooperación internacional con las cuales este PdA deberá coordinar acciones. Es probable que algunos recursos estén disponibles en algunos proyectos y se deba evitar la duplicidad o multiplicidad de acciones que busquen el mismo objetivo y tengan la misma meta. Tanto en áreas protegidas, como en turismo, producción de artesanías, producción agroecológica, entre otros, podrían generarse exitosas sinergias para acelerar el proceso de reducción de la vulnerabilidad. Solo mencionar las acciones del Grupo de Jóvenes que aborda turismo y emergencias en la zona del PNMC.

4.1. Identificación y priorización de medidas de adaptación

Las medidas de adaptación y prevención de desastres se han formulado durante el ciclo de talleres que se ha llevado en conjunto con las comunidades Malsincales, Río Negro y Chimis Montaña en septiembre del 2023. Las diferentes medidas fueron seleccionadas en un conjunto de opciones discutidas entre los especialistas y los miembros de las comunidades. Las comunidades comentaron desde sus perspectivas las soluciones posibles y necesarias; los especialistas trajeron casos regionales e internacionales que compartieron con las comunidades.

Durante los talleres se han identificado seis grandes grupos de medidas en las que los participantes han mostrado interés, y en torno a las cuales se ha elaborado la matriz de medidas de adaptación y prevención de desastres (Entregable 4 I, Matriz de medidas prioritarias de adaptación y prevención de desastres): Restauración con Sistemas agroforestales (Agroforestería), Agroecología, Sistemas agroecológicos, Sistema participativo de gestión del riesgo ambiental y alertas tempranas, Manejo Integral de los Recursos Hídricos, Turismo

biológico-y agro-ecológico, e Infraestructura verde. El resultado final es una matriz que integra las propuestas de las comunidades combinadas con las sugerencias del equipo técnico.

5. La Gobernanza Colaborativa y Adaptativa

Tal y como se mencionó anteriormente, la relación entre la gobernanza inclusiva y la resiliencia de los ecosistemas u otros aspectos de la biodiversidad de la RBCL y PNMC, como los derechos de los pueblos originarios, es compleja, pero también complementaria. Ambos incorporan la importante relación entre la resiliencia ecosistémica, de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático.

Las complejidades e incertidumbres que caracterizan los desafíos ambientales y sociales limitan la implementación de actividades capaces de catalizar eficazmente los cambios transformativos duraderos. En particular, la gobernanza de las Áreas Protegidas y los corredores biológicos entre estas es un desafío porque los ecosistemas son altamente dinámicos, complejos y su comportamiento es frecuentemente impredecible. Esta complejidad se incrementa porque muchos servicios ecosistémicos se comparten entre múltiples actores en competencia, lo que provoca conflictos.

La gobernanza adaptativa es una forma emergente de gobernanza colaborativa a la que recurren cada vez más para coordinar los regímenes de gestión de los servicios ecosistémicos frente a la complejidad y la incertidumbre asociadas con los rápidos cambios de los Sistemas Soci-Ecológicos (Chafin *et al.* 2014). A pesar de que muchos han promocionado a la gestión colaborativa y adaptativa como un enfoque prometedor capaz de abordar estos problemas, la colaboración podría verse como una especie de solución panacea que puede no tener valor o incluso tener efectos contraproducentes. Para superar este impedimento, hay una necesidad urgente de proporcionar conocimientos adicionales, inclusive, los desafíos,¹⁵ sobre la efectividad (cambios transformativos medibles) de la gestión colaborativa y adaptativa, tanto en términos de enfoques de evaluación, como de las condiciones capaces de fomentarlas (Andriollo *et al.* 2021).

Las transformaciones efectivas y duraderas se fomentan por la capacidad de todos los actores que componen la sociedad para responder al cambio a través de la adaptación. Esto se puede lograr a través de un ajuste individual y colectivo continuo destinado a revisar las actividades asociadas con la gestión colaborativa y adaptativa de las Áreas Protegidas. En consecuencia, la gobernanza adaptativa se ha definido como el conjunto de interacciones entre actores, redes, organizaciones e instituciones que tiene como objetivo facilitar transformaciones para lograr el estado deseado para SSE (Andriollo *et al.* 2021).

Por tal razón, la narrativa de la TdC enfatiza el desarrollo de nuevas capacidades y pautas que impulsen cambios transformativos medibles relacionados a las SbN implementadas a los

15 La confianza y la interdependencia son ingredientes clave de procesos de gobernanza efectivos. Estos procesos están moldeados de manera positiva o negativa por el propio proceso de colaboración. En cuanto a las consecuencias negativas, se han identificado los siguientes desafíos y limitaciones clave para una estrategia colaborativa que se deben abordar (Ansell y Gash 2007): i) ¿Existen diferencias serias en el poder de las partes interesadas? ii) ¿Tienen todas las partes interesadas la capacidad organizativa para participar de manera significativa? iii) ¿Existe suficiente liderazgo para guiar el proceso a través de momentos difíciles? iv) ¿Cuánta confianza correctiva es necesaria?

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. Esta dinámica colaborativa forma parte de intrínseca de la plataforma MEVA.

En base a lo anterior, es fundamental que se analicen las fortalezas, debilidades y oportunidades de los mecanismos de gobernanza para las tres comunidades, y en base a los resultados, desarrollar un modelo de gobernanza colaborativa con las comunidades y las diferentes instancias de gobierno. El desarrollo de dicho modelo de gobernanza colaborativa requiere tiempo, un incremento continuo de conocimiento sobre las fallas y los éxitos de las SbN durante el proceso de implementación. Por otro lado, requiere que las instancias de gobierno cumplen con los acuerdos internacionales relacionados a los Derechos de los Pueblos Indígenas y consultas previas e informadas, en vez de enfoques definidos para responder a intereses de una consultoría y del nivel institucional, tal y cómo fue el caso acerca de la propuesta de la redefinición de límites del PNMC¹⁶.

5.1. Implementación de las medidas por medio de proyectos específicos

Los proyectos específicos apuntan a disponer de un menú de opciones, que visto como un todo o por partes, contribuya con el cambio transformacional que se busca para la reducción de la vulnerabilidad y los riesgos enfrentados por las comunidades en la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira. Disponer de proyectos específicos y autocontenidos, interrelacionados con los componentes y las acciones permitirá buscar fondos que total o parcialmente ayuden a implementar este PdA. La cooperación internacional y nacional podrá ver alternativas autocontenidas que podrán apoyarse individualmente sin afectar la estrategia y la meta, pero sí marcar la contribución en sí. Manejar proyectos específicos también permite poder identificar especificidades como riesgos, condiciones, presupuesto y requerimientos tecnológicos y humanos. Se aplican las SbN en dos áreas en cada comunidad, tal y cómo se describen en la siguiente subsección.

5.2. Descripción de la AID y AIID

El análisis de riesgos y vulnerabilidad indica que la zona más vulnerable para las 3 comunidades se encuentra principalmente dentro de un radio de 1 Km (Figura 7), la cual se ha designado cómo el Área de Influencia Directa (AID). La comunidad tiene la posibilidad de reducir estos riesgos y su vulnerabilidad con la implementación de un conjunto de SbN específicamente diseñadas para cada comunidad (ver el **Anexo 6**) con base a los principios de la gestión adaptativa y algunos indicadores de consecuencias SMART que pretenden medir la efectividad de cada SbN comprobada por las comunidades.

¹⁶ Ver análisis Irias (2023) para este proyecto.

Las tres comunidades también tienen influencia en reducir la presión y mejorar la resiliencia de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos dentro de un radio de 10 Km+ alrededor del AID. Se ha designado esta zona como el Área de Influencia Indirecta (AIID) de las comunidades (Figura 8). Se ha recomendado SbN específicas para el AIID de cada comunidad (Anexo 7 y el 10).



Figura 7: 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).

La AIID es la zona de manejo colaborativo donde las comunidades pueden contribuir con 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 participación de parabiólogos jóvenes de las comunidades y el conocimiento local de la biodiversidad en estas áreas pueden llenar los vacíos en esta dimensión, y asimismo, contribuye a la educación ambiental, la socialización de los hallazgos y evidencia empírica para mejores políticas y tomas de decisiones regionales y nacionales.

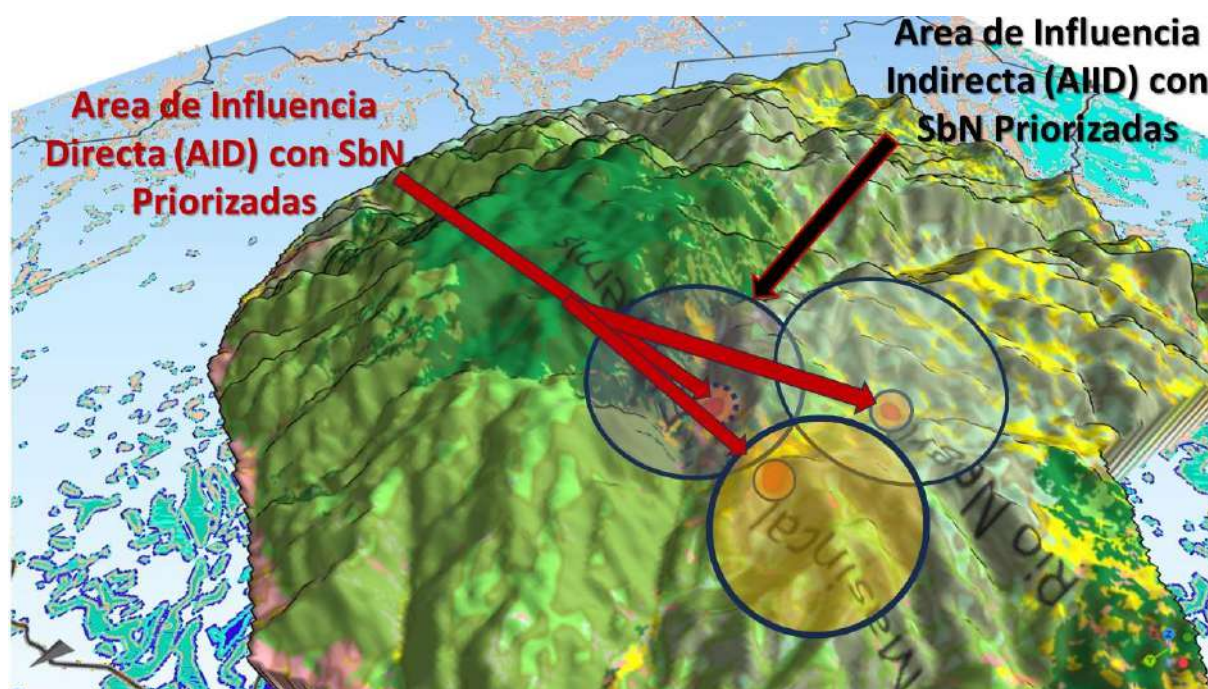


Figura 8: Figura demostrando el marco conceptual y operativo para probar las SbN específicas en las Áreas de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AIID) en las tres comunidades (fuente propia).

6. 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).

6.1. Marco teórico de herramientas MEVA

El monitoreo¹⁷, la evaluación¹⁸ y el aprendizaje¹⁹ son términos que integran un marco de procesos para ayudar a las organizaciones y proyectos a mejorar su gestión de productos, resultados e impactos. MEVA es una plataforma en la que podemos asegurarnos de que estamos haciendo un buen trabajo y demostrarlo a los demás con evidencia concreta. Ayuda a identificar tendencias (tanto positivas como negativas) para poder realizar cambios o mejoras significativas en los programas. Además, es un proceso de reflexión: ayuda al personal y a los docentes a sentirse más conectados e involucrados en el impacto del programa y a ver los resultados de su trabajo.

Una buena plataforma MEVA adopta un proceso continuo - no sólo un ciclo de presentación de informes a los donantes. Otro elemento importante del MEVA es la responsabilidad, a sea, si se está cumpliendo con lo que se pretende lograr. Por tal razón, se puede conceptualizar MEVA como el hilo conductor en todas las fases de proyectos y programas, desde el diseño inicial hasta la implementación y finalización.

6.2. Antecedentes relacionados a MEVA en Honduras

Aunque Honduras cuenta con varios sistemas de monitoreo, actualmente carece de una plataforma MEVA, con la capacidad de medir las consecuencias e impactos de las intervenciones dirigidas a fortalecer la resiliencia de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos. Ninguno de estos sistemas se presta a aplicar la gestión adaptativa, la cual es fundamental para capturar lecciones aprendidas de manera sistemática. Por ejemplo, la

¹⁷ El **monitoreo** informa si el proyecto o programa se están llevando a cabo de la manera que los planeaste. Es una herramienta para dar seguimiento temprano y detallado sobre los avances, o retrasos, de diversas actividades (ej., monitoreo bio-ecológico, socio-cultural, físico-químico y económico).

¹⁸ La evaluación examina la relevancia, eficacia, eficiencia e impacto de las actividades que deberán llevar el proyecto a alcanzar sus objetivos.

¹⁹ El **aprendizaje** contribuye a ¿Qué podemos cambiar o hacer mejor en función de la nueva información que tenemos, y cuáles son las mejores prácticas basadas en la evidencia del proceso MEVA?

*Plataforma y Sistema de Monitoreo de MAPANCE*²⁰ está basado en métodos participativos y científicos para generar información geoespacial, que es utilizada, tanto como una base para la divulgación de información agroclimática a productores como para la toma de decisiones administrativas y políticas la Reserva de Biosfera Cacique Lempira Señor de las Montañas. También provee datos fisiográficos, demográficos y el monitoreo ambiental pero no tiene la capacidad de medir cambios transformativos basados en las intervenciones que pretenden enfrentar las presiones y las amenazas a la Biósfera. Aunque el ICF cuenta con un excelente sistema de *Monitoreo de la Efectividad del SINAPH*²¹, sin embargo, solamente está enfocado en la medición de productos y procesos, o sea, *Eficacia*). Eso significa que ninguno de estos mide los impactos y los cambios transformativos atribuidos a las intervenciones. El Cuadro 2, presenta un resumen de las fortalezas y debilidades de los sistemas de monitoreo que actualmente se están ejecutando en Honduras (**Anexo 5**).

6.3. Marco Conceptual y Operativo de una Plataforma MEVA-MAPANCE

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 en la subsección 4.1 e ilustrado en el **Anexo 5**. La figura 9 presenta el marco conceptual de los elementos clave de la plataforma MEVA y su vinculación con la gestión adaptativa.

La figura 10 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 7**.

²⁰ <https://www.plataformarhbclsm.com/>

²¹ https://mocaph.files.wordpress.com/2012/11/2013-diciembre_icf-manual-sobre-el-monitoreo-de-la-efectividad-de-manejo-y-comanejo.pdf

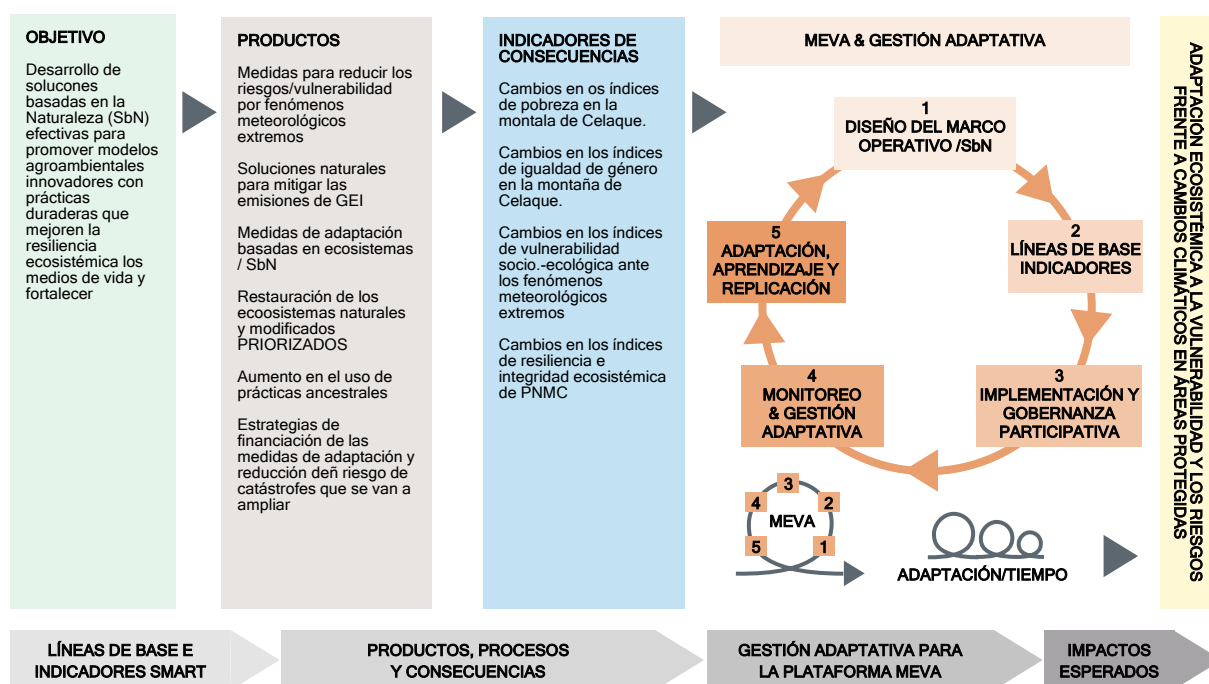


Figura 9: Diagrama demostrando el marco conceptual de la plataforma MEVA para medir la efectividad y los resultados esperados

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.

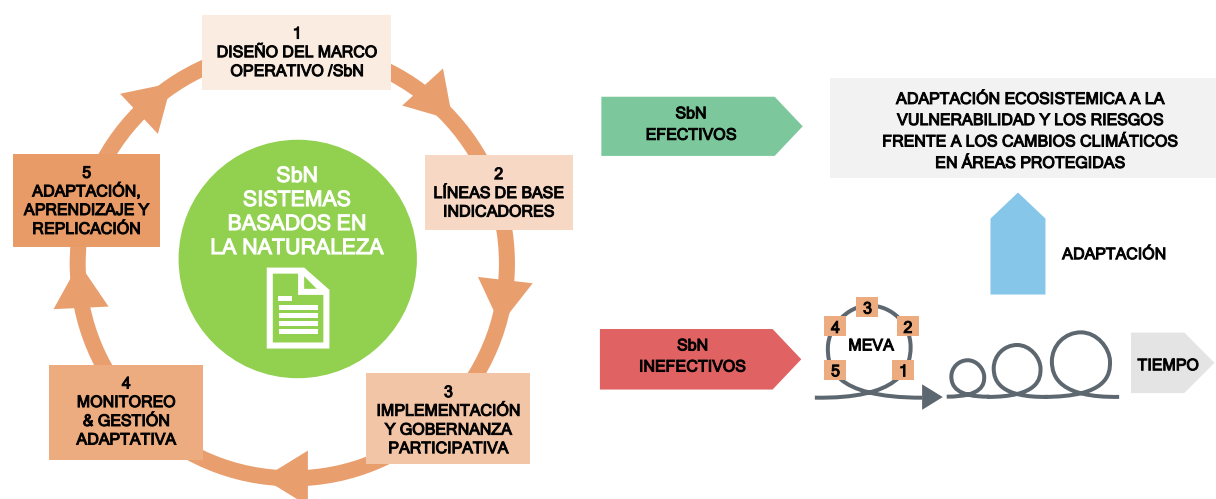


Figura 10: Diagrama demostrando el marco conceptual de la plataforma MEVA para medir la efectividad y los cambios transformativos de las SbN del PdA probados de manera colaborativa y su relación con el proceso de la gestión adaptativa y aprendizaje.

6.3.1. Indicadores de la Efectividad del empoderamiento de los grupos marginados

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 (Ver el **Anexo 6**).

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.

La definición de indicadores SMART²² 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

²² *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.

adoptadas y garantizar que las estrategias sean culturalmente sensibles y beneficien de manera efectiva a las poblaciones indígenas.

7. Presupuesto y manejo financiero

Con base a las acciones y las actividades propuestas en los cinco componentes, se indica a continuación el presupuesto estimado para cada acción. El objetivo es lograr el financiamiento para el presente Plan de Adaptación mediante los fondos del FVC, pero se sugiere que haya actividades cofinanciadas con los gobiernos locales y regionales, así como de otros inversionistas potenciales. Las actividades de cada acción están desglosadas en el anexo 7 - Acciones y Actividades. En total, se propone un presupuesto indicativo de 21.075.000 USD, de los cuales los componentes 2 (4,6 millones USD) y 3 (6 millones USD) y 4 (10,2 millones USD) llevan la mayor inversión, mientras que el componente 1 (275 mil USD) tiene menor inversión. Los detalles presupuestarios pueden variar de acuerdo a los requisitos de la posible fuente de financiación y las circunstancias al momento de la preparación del presupuesto detallado.

Cuadro 3: Componente 1 - Gobernanza y fortalecimiento institucional

Acción	Monto estimado
Acción 1.1: Fortalecimiento de capacidades del gobierno, ONG y las comunidades para desarrollar una Gobernanza colaborativa y fortalecer las instituciones	150.000 USD
Acción 1.2: Diseño del marco conceptual y operativo de la plataforma de monitoreo, evaluación y aprendizaje para medir los cambios transformativos del modelo AbE/SbN	125. 000 USD

Cuadro 4: Componente 2 - Fortalecimiento de la resiliencia adaptativa antes efectos de CC

Acción	Monto estimado
Acción 2.1: Fortalecimiento de la resiliencia frente a los deslizamientos	1.000.000 USD
Acción 2.2: Despliegue de los Sistemas agroforestales	600.000 USD
Acción 2.3: Implementación de sistemas agroecológicos	1.000.000 USD
Acción 2.4: Sistema de Alerta Temprana para las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña	3.000.000 USD

Cuadro 5: Componente 3: Incentivos económicos con cadenas de valor, acceso a los mercados e incentivos sociales

Acción	Monto estimado
Acción 3.1: Desarrollar cadenas de valor, planes de negocio y conectar con mercados alternativos	8.00.000 USD
Acción 3.2: Turismo bio-y agro-ecológico	2.000.000 US
Acción 3.3: 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, agua y infraestructura verde)	1.200.000 US
Acción 3.4 Manejo Integrado de agua e infraestructura verde	2.000.000 USD

Cuadro 6: Componente 4: Replicación, socialización y replicación del modelo de AbE/ SbN en otras AP

Acción	Monto estimado
Acción 4.1: Diseño del marco conceptual y operativo de la Red de socialización de Conocimiento del modelo AbE/SbN (KNOWLEDGE NETWORKS)	200.000 USD
Acción 4.2: Replicación de proyectos piloto en 12 comunidades de la Biosfera de Celaque (y otra AP)	10.000.000 USD

8. El Valor por el dinero invertido en las SbN

Hoy en día tenemos constancia de que las Soluciones basadas en la Naturaleza pueden aportar hasta un 37% de los objetivos rentables de mitigación del CO². Las SbN tienen el potencial de desbloquear unos 10 billones de dólares en oportunidades de negocio y crear 395 millones de puestos de trabajo en 2030, además de proporcionar importantes resultados en materia de biodiversidad, mitigación del cambio climático y adaptación. Las SbN también aportan importantes beneficios sociales y sanitarios, oportunidades de empleo y alivio de la pobreza que contribuyen valiosamente a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS; WEF, 2020).

Debido a estos múltiples beneficios, las inversiones en SbN representan "una buena relación de valor por el dinero" en un momento de incertidumbre macroeconómica mundial (Hall, 2021). Como ejemplo, podemos mencionar que, según los datos disponibles, alertar 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, se evitarían pérdidas de entre 3000 y 16.000 millones de dólares anuales (WMO, 2023).

Sin embargo, cabe destacar que, si el mundo quiere cumplir los objetivos de cambio climático, biodiversidad y degradación del suelo, necesita colmar un déficit de financiación de la naturaleza de 4,1 billones de dólares de aquí a 2050. Las inversiones actuales en soluciones basadas en la naturaleza ascienden a 133.000 millones de dólares, la mayoría de los cuales proceden de fuentes públicas (UNEP, 2021). Por lo cual se precisa hacer un mayor esfuerzo y diversificar los fondos provenientes para poner en práctica las SbN.

Finalmente, **el Anexo 8** busca justificar, mediante ejemplos de otros proyectos basados en Soluciones basadas en la Naturaleza y estudios de caso, que estas soluciones aportan además de beneficios sociales y ambientales, beneficios en términos económicos. Entre los ejemplos utilizados, se buscan proyectos e iniciativas similares a las SbN propuestas para el Parque Nacional de Celaque durante el co-diseño del Plan de Adaptación. Asimismo, se recomienda que una vez esté definida cada SbN con su alcance para cada comunidad, que se lleve a cabo una evaluación económica en cada comunidad. Los resultados del análisis se presentan mediante las fichas adjuntas. Estas fichas permiten contextualizar cada SbN junto con su descripción, posible alcance y los co-beneficios que aportan.

9. Estrategia de Sustentabilidad

Es importante reconocer que después de este estudio quedan grandes desafíos para la implementación del PdA. Es fundamental que se identifique una Estrategia para el Fomento de la Colaboración Interinstitucional que acompañe a las comunidades u organizaciones indígenas, agencias gubernamentales, ONG y otros actores relevantes para sostener la gestión efectiva de las SbN. Dicha estrategia además deberá establecer mecanismos de gobernanza colaborativa que incluya representación de las comunidades indígenas tanto en la planificación y la toma de decisiones relacionadas con estas soluciones, como la implementación, la MEVA de la efectividad de las SbN y la gestión adaptativa. Esto requiere un compromiso financiero que inicie y sostenga la capacitación y los recursos para fortalecer las capacidades de las comunidades indígenas en la implementación y gestión de las SbN. La implementación duradera del MEVA debe permitir a las comunidades indígenas participar de manera colaborativa en la recopilación de datos y en la evaluación del impacto de las soluciones en la **Primera Etapa de implementación del PdA** donde se institucionalizará un conjunto de SbN que resultaron en cambios transformativos en cada comunidad.

Durante la **2^{da} Etapa del PdA**, se comprueban tanto las experiencias y las lecciones aprendidas, como los supuestos e indicadores de la Teoría del Cambio del PdA producidas en la **1^{era} Etapa** y se repite el proceso en otras comunidades dentro la RBCL, siguiendo los lineamientos presentados en el **Manual para la Implementación de las SbN** desarrollado para este proyecto (Figura 11).

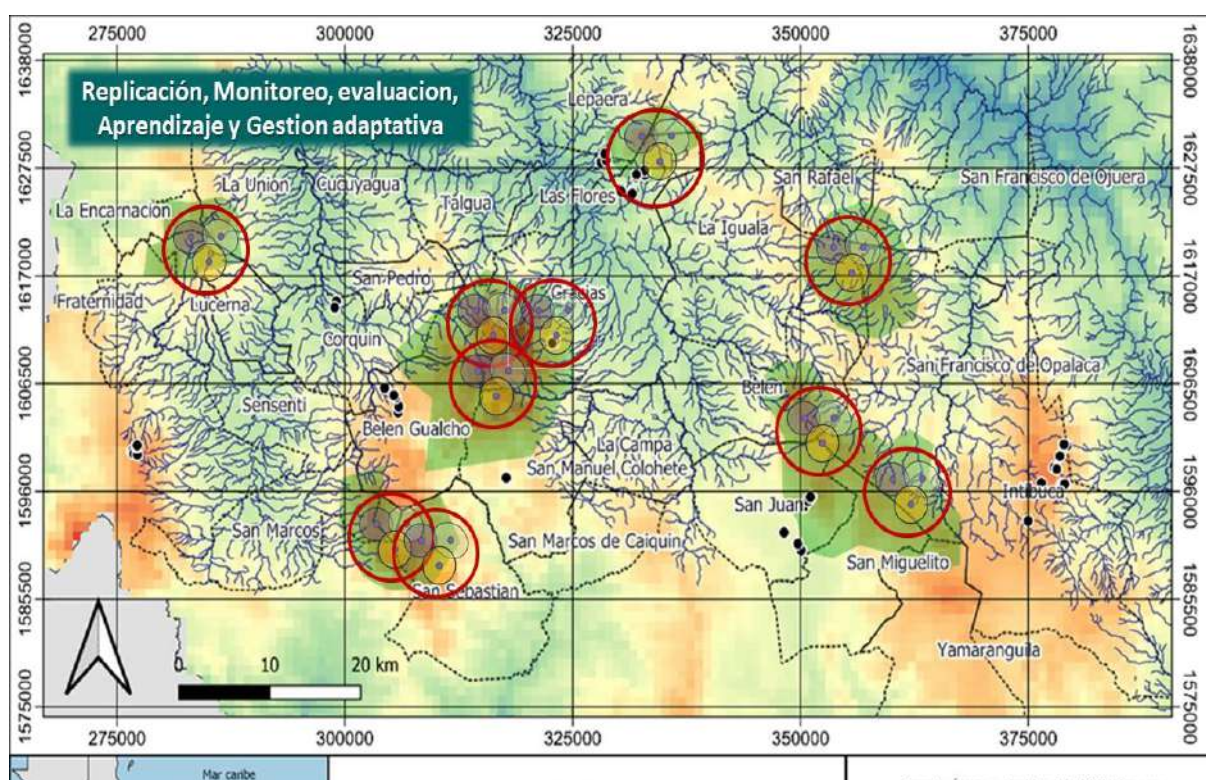


Figura 11: Mapa de las Áreas Protegidas dentro la Reserva de la Biosfera Cacique Lempira donde se recomienda comprobar las experiencias de la 1era Etapa del PdA.

10. Bibliografía

- Andrade, A.P. (2007). *Aplicación del Enfoque Ecosistémico en Latinoamérica*. CEM-UICN. Bogotá, Colombia.
- Andriollo, E.; Caimo, A.; Secco, L.; Pisani, E. (2021). *Collaborations in Environmental Initiatives for an Effective “Adaptive Governance” of Social–Ecological Systems: What Existing Literature Suggests*. *Sustainability*, 13:8276. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su13158276>
- Ansell, C. y Gash.A. (2007). *Collaborative Governance in Theory and Practice*. *Journal of Public Administration Research and Theory*, Volume 18, Issue 4, October 2008, Pages 543–571, <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Chaffin, B. C., Gosnell, H. and Cosens, A. B. (2014). *A decade of adaptive governance scholarship: synthesis and future directions*. *Ecology and Society* 19(3): 56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06824-190356>
- Chapman, A. (1985). *Los hijos del copal y la candela. Ritos agrarios y tradición oral de los lenkas de Honduras*. Tomo I. (México: Universidad Autónoma de México).
- Comunicación personal con el Lic. Malcolm Stufkens, Coordinador, Componente Monitoreo Biológico e Investigación, MAPANCE/PROCELAQUE.
- Dahm, J. (2023). *La agricultura ecológica supone un ahorro millonario pero rinde menos*. Disponible en: <https://efeagro.com/agricultura-ecologica-euractiv/>
- FAO (2023). *Día Mundial de las Abejas*. Disponible en: <https://www.fao.org/world-bee-day/es/>
- FAO (2019). *La reducción de la población de abejas es una amenaza para la seguridad alimentaria y la nutrición*. Disponible en: <https://www.fao.org/news/story/es/item/1194963/icode/>
- Franklin, J.F. y Lindenmayer, D. (2009). *Importance of matrix habitats in maintaining biological diversity*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106:349-350.
- Hall, C. (2021). *Nature-based Solutions “Good Value for Money”*. Disponible en: <https://www.esginvestor.net/nature-based-solutions-good-value-for-money-un/>
- IPBES (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages. Diponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- ICF & MAPANCE (2016). *Plan de Manejo del Parque Nacional Montaña de Celaque 2016-2027*. Gracias, Lempiras. 87 pág.

MAPANCE (2013). Plan de investigación y monitoreo del Parque Nacional Montaña de Celaque (2013–2024). MAPANCE/PROCELAQUE, ICF y Proyecto USAID ProParque. 36 pp.

OIKO/INCEBIO (2023). *Análisis de riesgos de deslizamientos de tierra*. Resultado III de la 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. CTCN/UNEP.

OMT (1995). Previsiones del turismo mundial hasta el año 2000 y después. El Mundo, Vol. I, Madrid. pp-31-35.

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.

Project Drawdown. Multistrata Agroforestry. Disponible en:

<https://drawdown.org/solutions/multistrata-agroforestry>

Project Drawdown. Conservation Agriculture. Disponible en:

<https://drawdown.org/solutions/conservation-agriculture>

Project Drawdown. Indigenous People's Forest Tenure. Disponible en:

<https://drawdown.org/solutions/indigenous-peoples-forest-tenure>

Rivas, R.. (1994). *Los antiguos dueños de la tierra; Pueblos indígenas y Garífunas de Honduras*. Una Caracterización Socioeconómica y Cultural. Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen.

Romo-Lozano (2011). *Prospectiva financiera de los sistemas agroforestales de El Fortín, Municipio de Atzalan*, Ver. Rev. Chapingo ser. cienc. for. ambient vol.18 no.1. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40182012000100005

Tirado, R. et. al. (2015). *Agricultura ecológica. Los siete principios de un sistema alimentario que se preocupa por la gente*. Disponible en: <https://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2015/Report/agricultura/GPI-EcoFarming-DEF-HR.pdf>

UICN (2020). *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.

UNEP (2021). *State of Finance for Nature 2021*. UNEP, WEF, ELD, Vivid Economics.
Disponible en: <https://www.unep.org/resources/state-finance-nature-2021>

UNEP (2022). *Por qué las abejas son esenciales para las personas y el planeta*. Disponible en: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/por-que-las-abejas-son-esenciales-para-las-personas-y-el-planeta#>

UNESCO (2021). *Cacique Lempira - Señor de las Montañas Biosphere Reserve, Honduras*. Disponible en: https://en.unesco.org/biosphere/lac/cacique-lempira_senor-de-las-montanas

DW (2021). *La cría de meliponas en Honduras*. Disponible en: <https://www.dw.com/es/la-cr%C3%ADa-de-meliponas-en-honduras/a-59214833>

Espacio Honduras (2023). *Cordillera del Sur en Honduras*. Disponible en: <https://www.espaciohonduras.net/cordillera-del-sur>

WEF (2020). *New Nature Economy Report II. The Future Of Nature And Business*.
Disponible en: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Future_Of_Nature_And_Business_2020.pdf

WMO (2023). *Early Warnings for All*. Disponible en: <https://public.wmo.int/en/earlywarningsforall>

Anexo 1: Mapas de la RBCL & PNMC

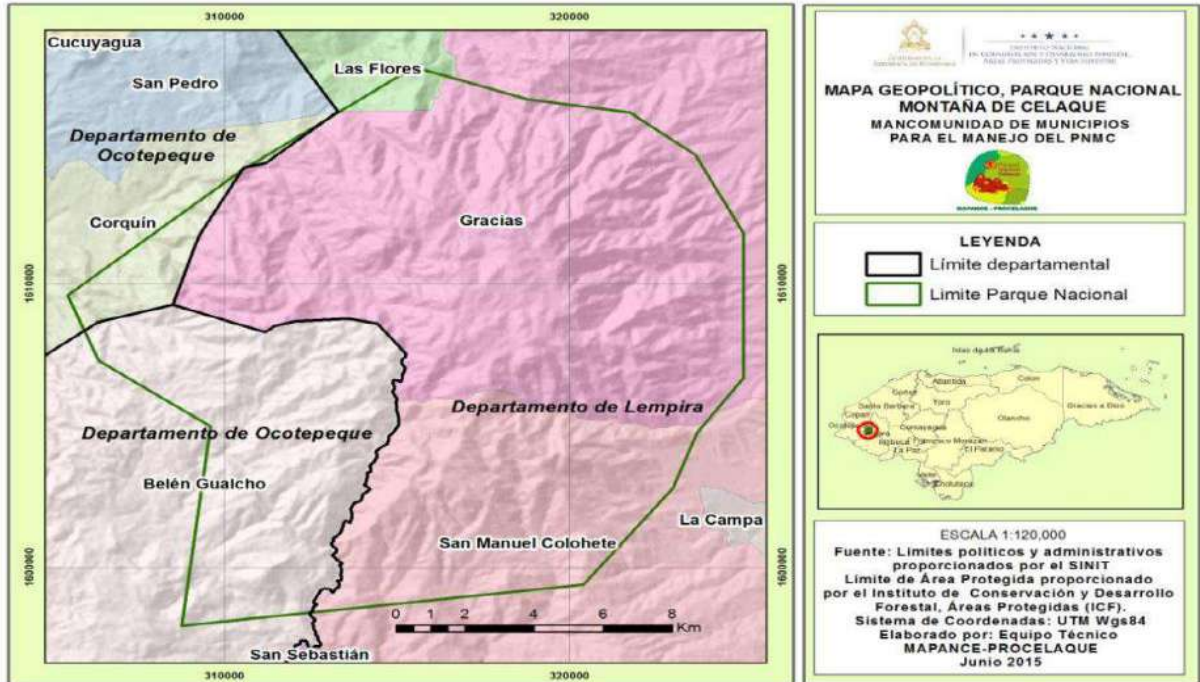


Figura A-1.1: Mapa geopolítico y de ubicación del Parque Nacional Montaña de Celaque.

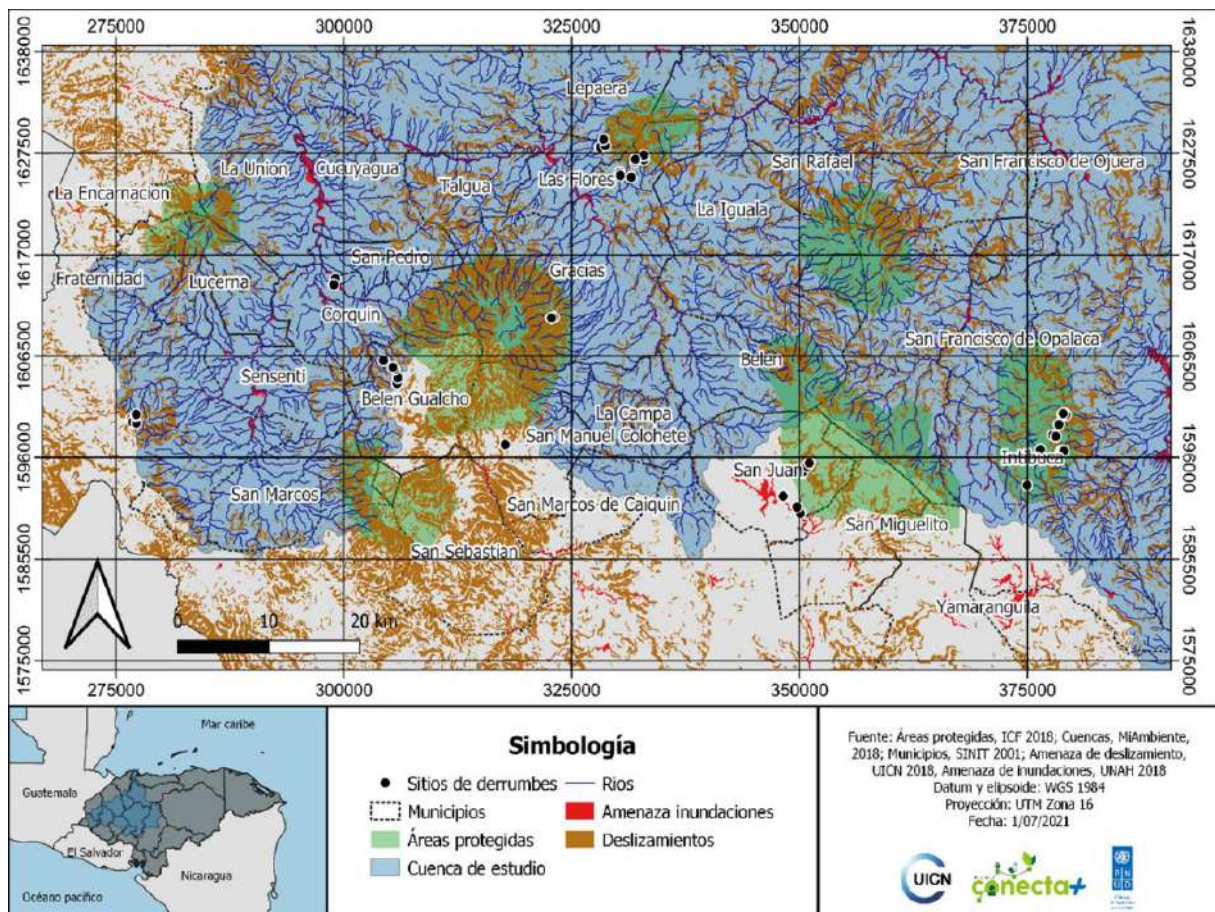


Figura A-1.2: Las Áreas Protegidas (RB Güisayote, PN Celaque, RVS Puca, RB Opalaca, RVS Mixcure) dentro de la Reserva de la Biosfera Cacique Lempira

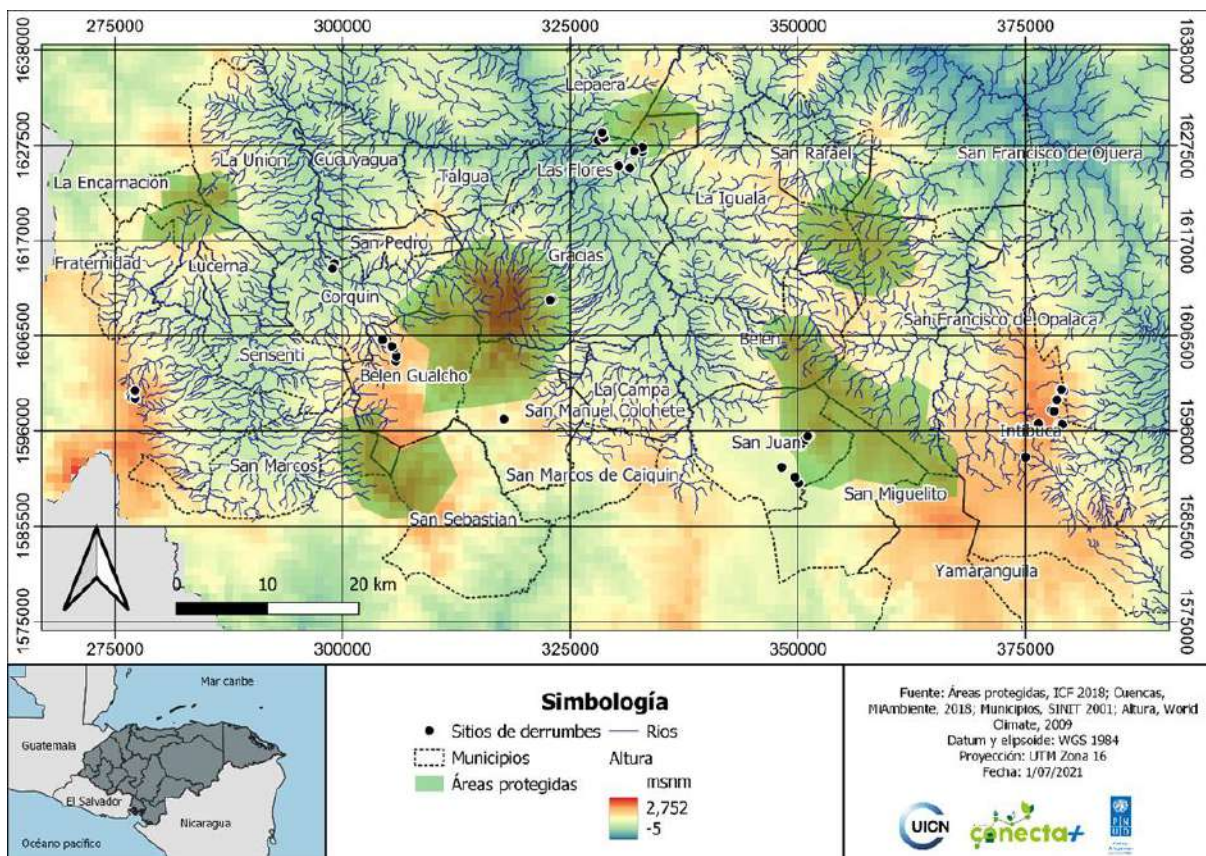


Figura A-1.3: Mapa de Municipios, altitud y pendientes dentro de la Reserva de la Biósfera Cacicque Lempira

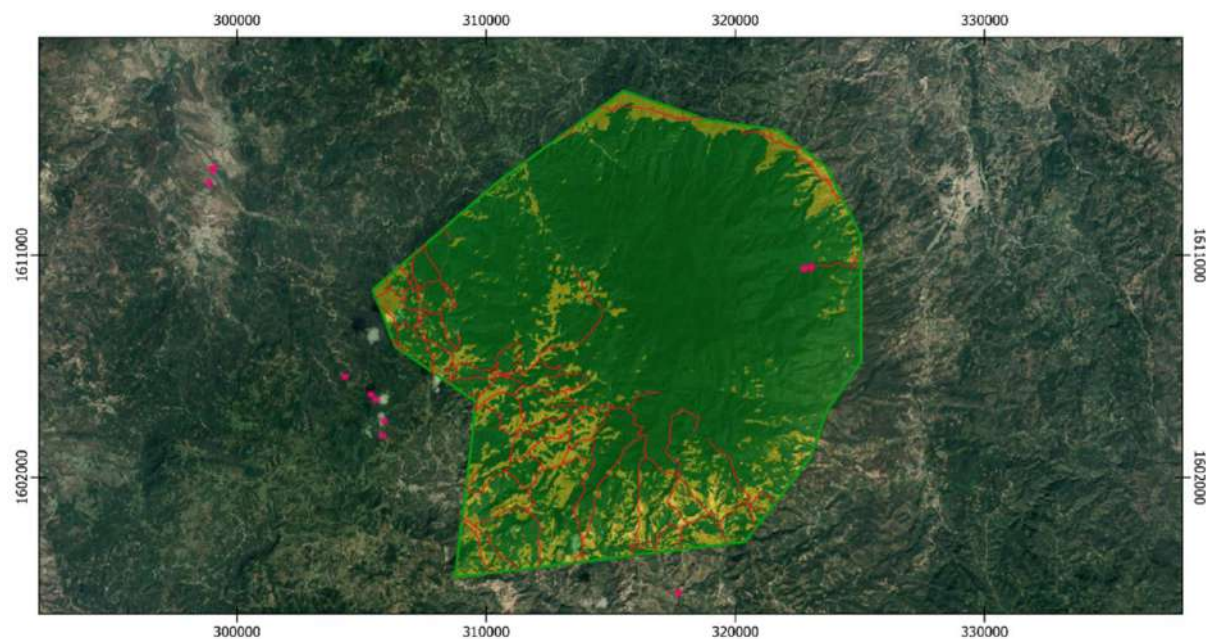


Figura A-1.3: Mapa de Cobertura del PNM.

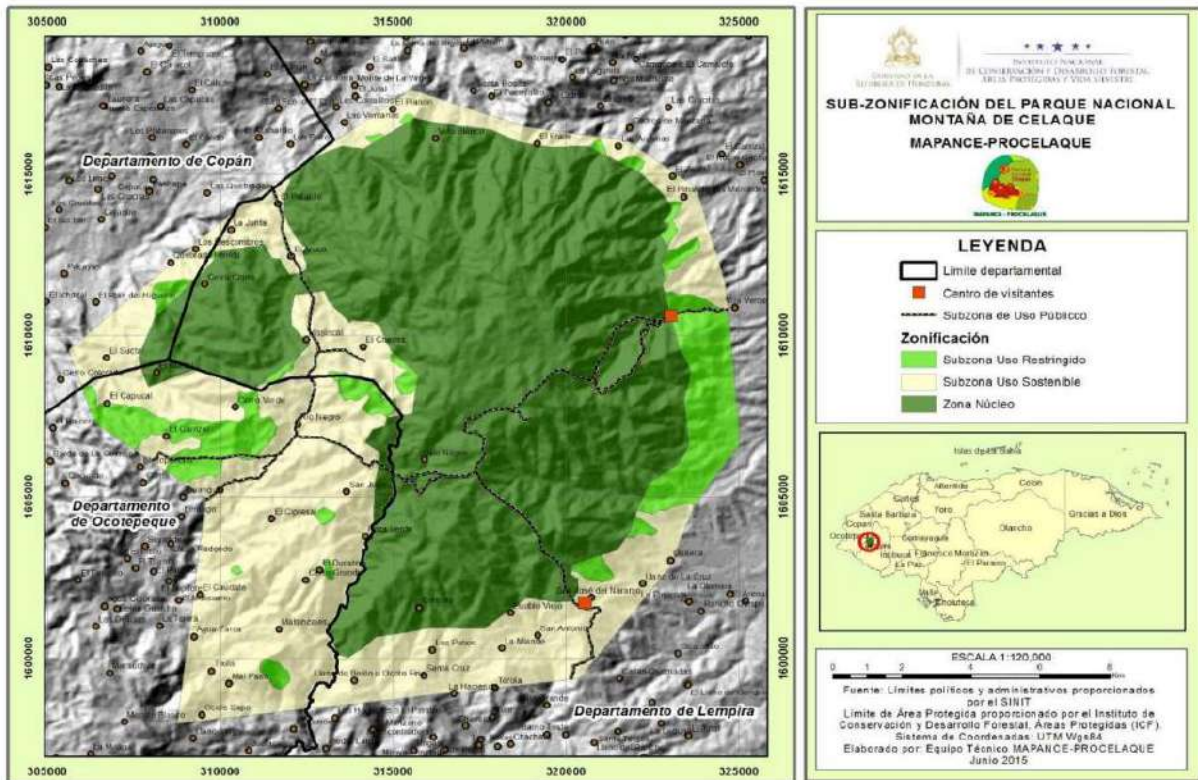


Figura A-1.4: Mapa de la zonificación del Parque Nacional Montaña de Celaque (ICF 2016).²³

²³ ICF, MAPANCE. 2016. Plan de Manejo del Parque Nacional Montaña de Celaque 2016-2027. Gracias, Lempiras. 87 pág.

Anexo 2: Mapas de riesgos y vulnerabilidad del PNMC y las tres comunidades

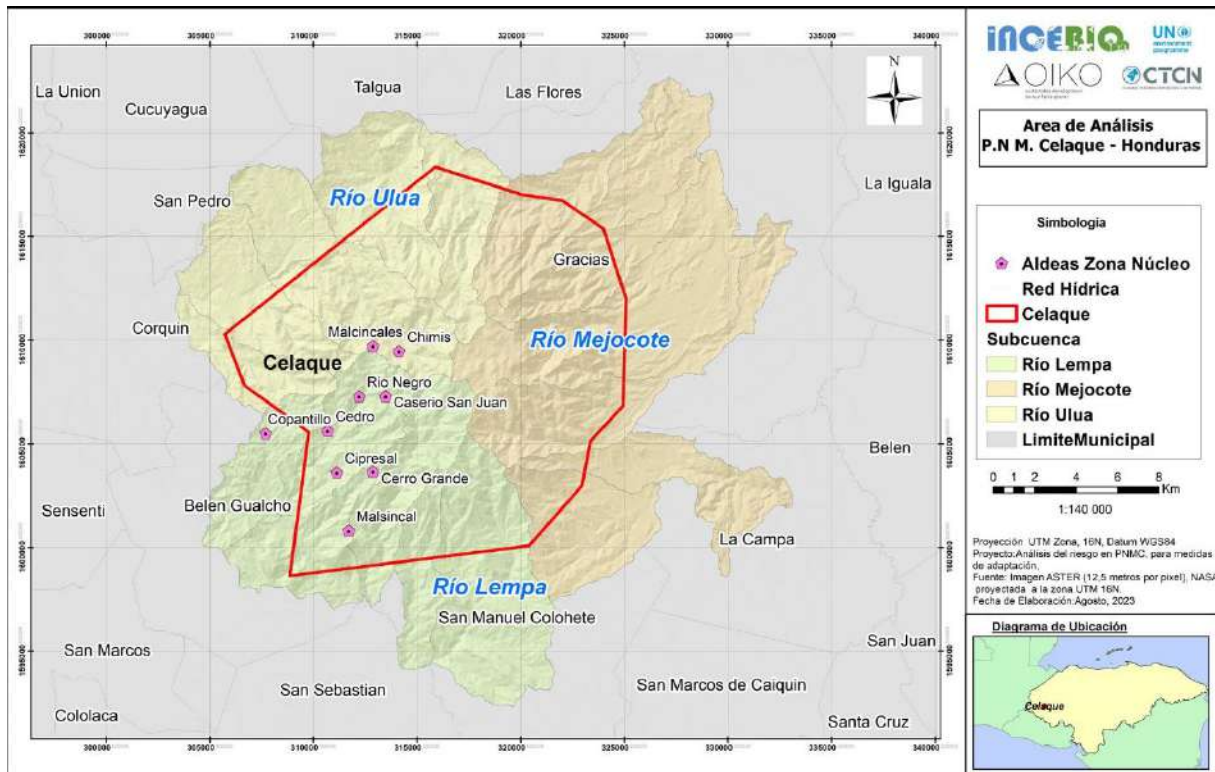


Figura A-2.1: Área de análisis de los riesgos y la vulnerabilidad dentro el PNMC

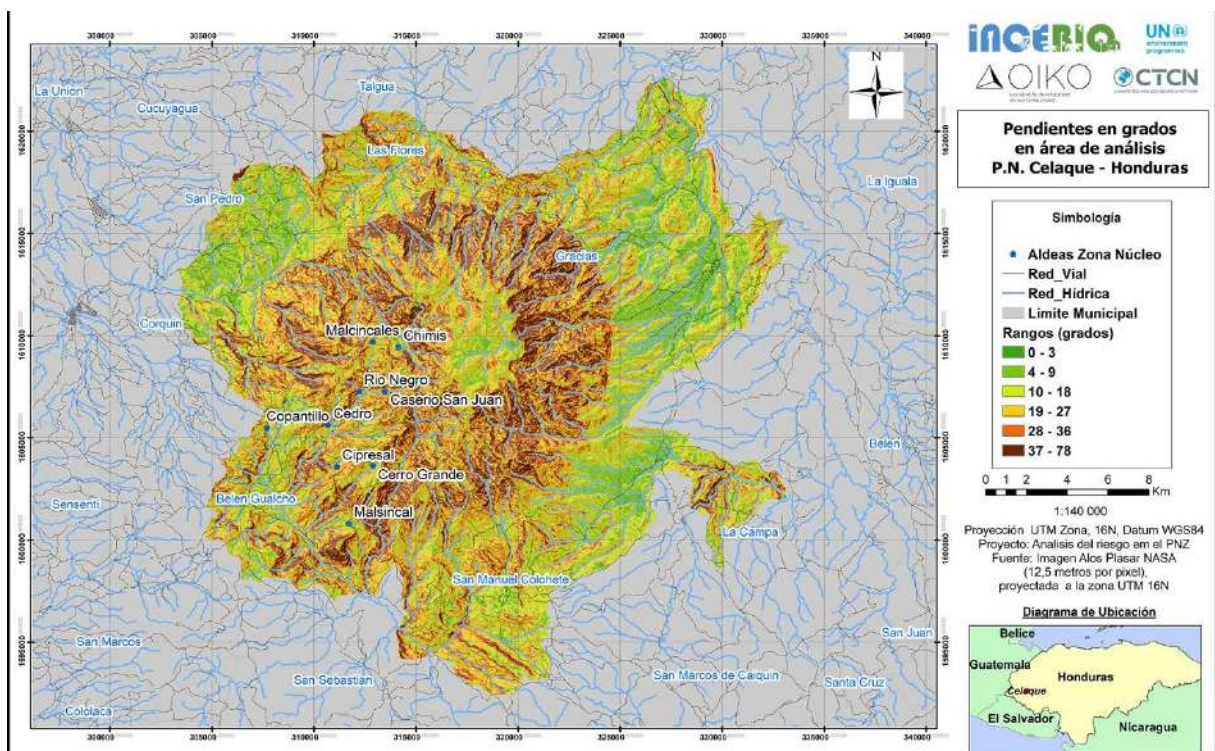


Figura A-2.2: pendientes en grados en el área de análisis del PNMC

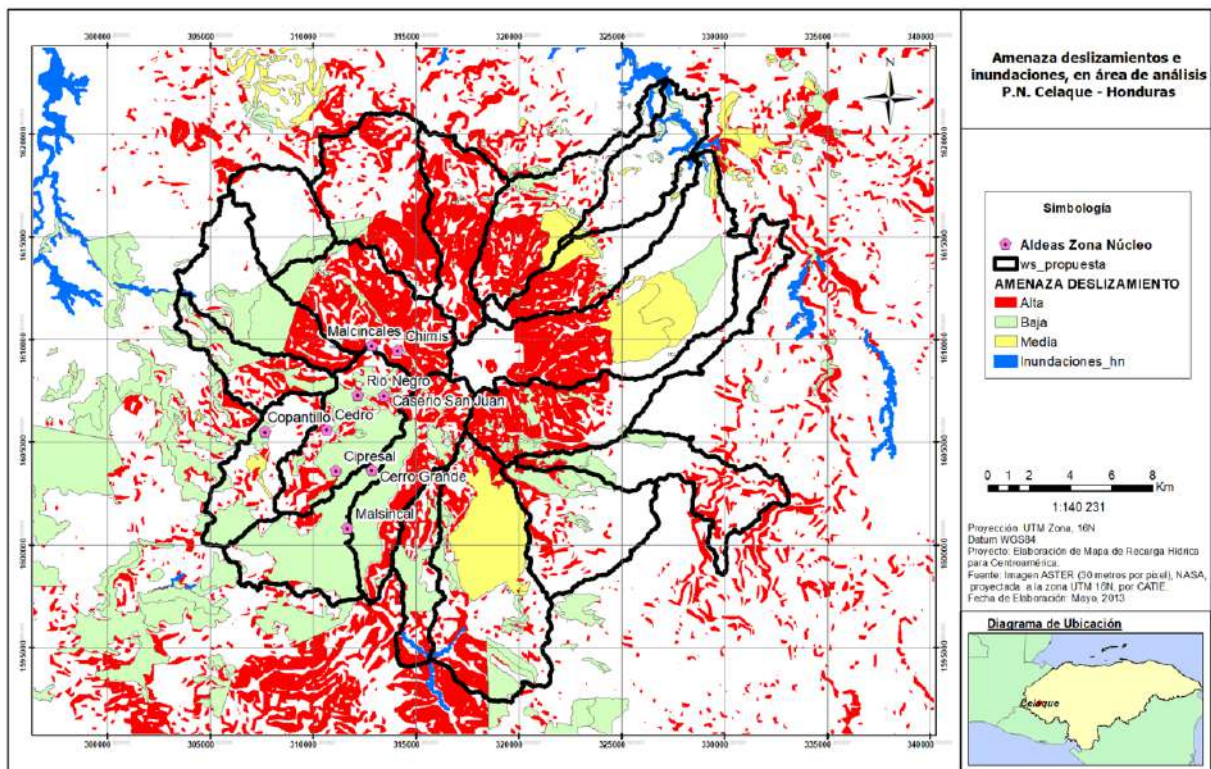


Figura A-2.3: Amenaza de los deslizamientos e inundaciones en el área de análisis del PNMC.

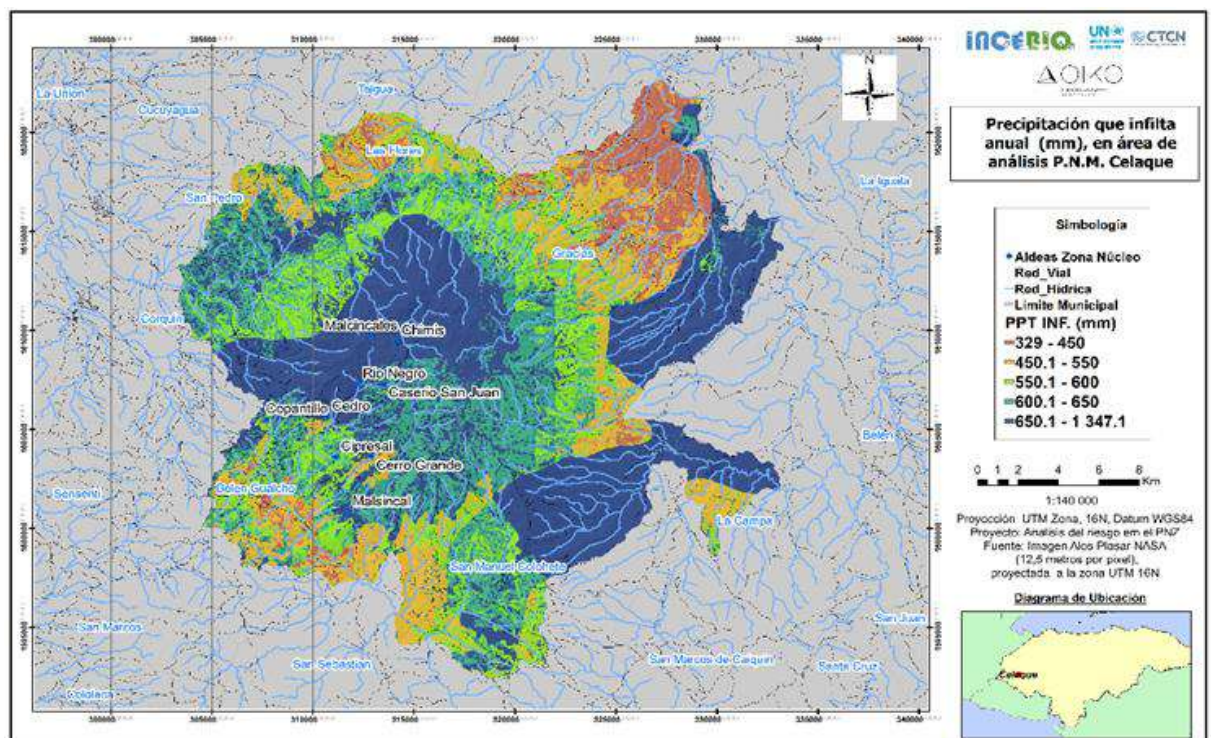


Figura A-2.4: Precipitación que infiltra y recarga los acuíferos en el área del P.N.M. Celaque

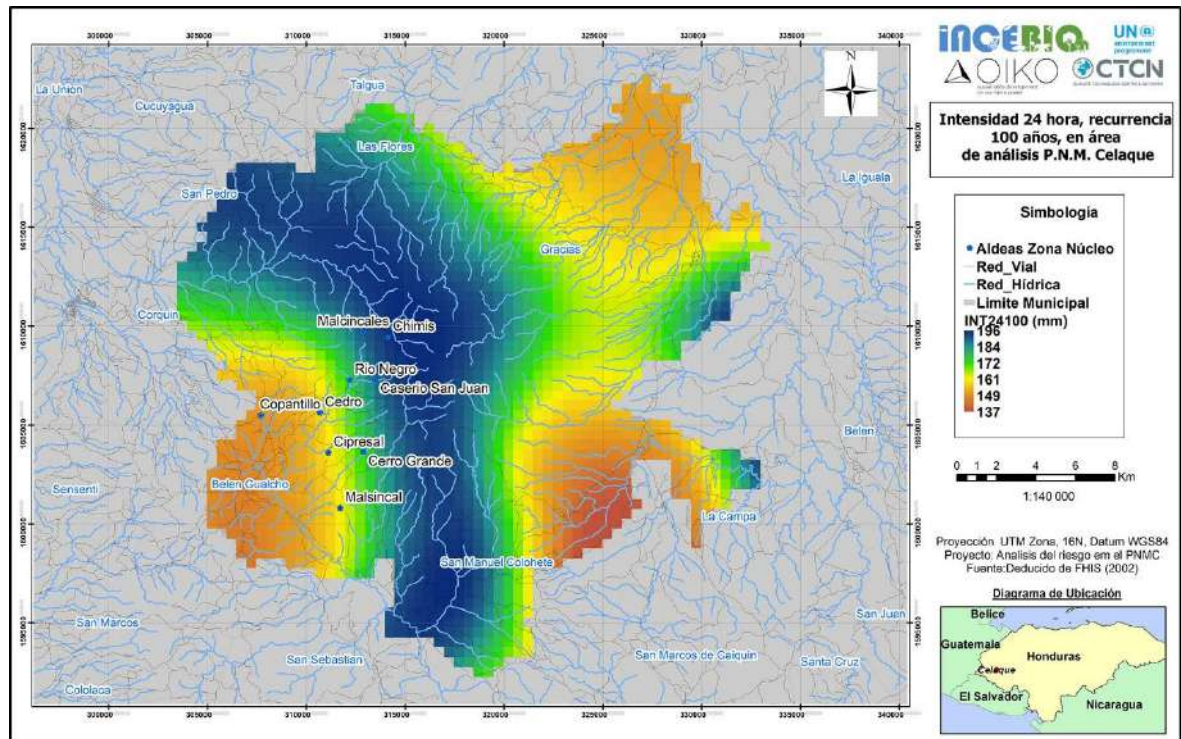


Figura A-2.5: Intensidad de 24 horas y periodo de recurrencia de 100 años

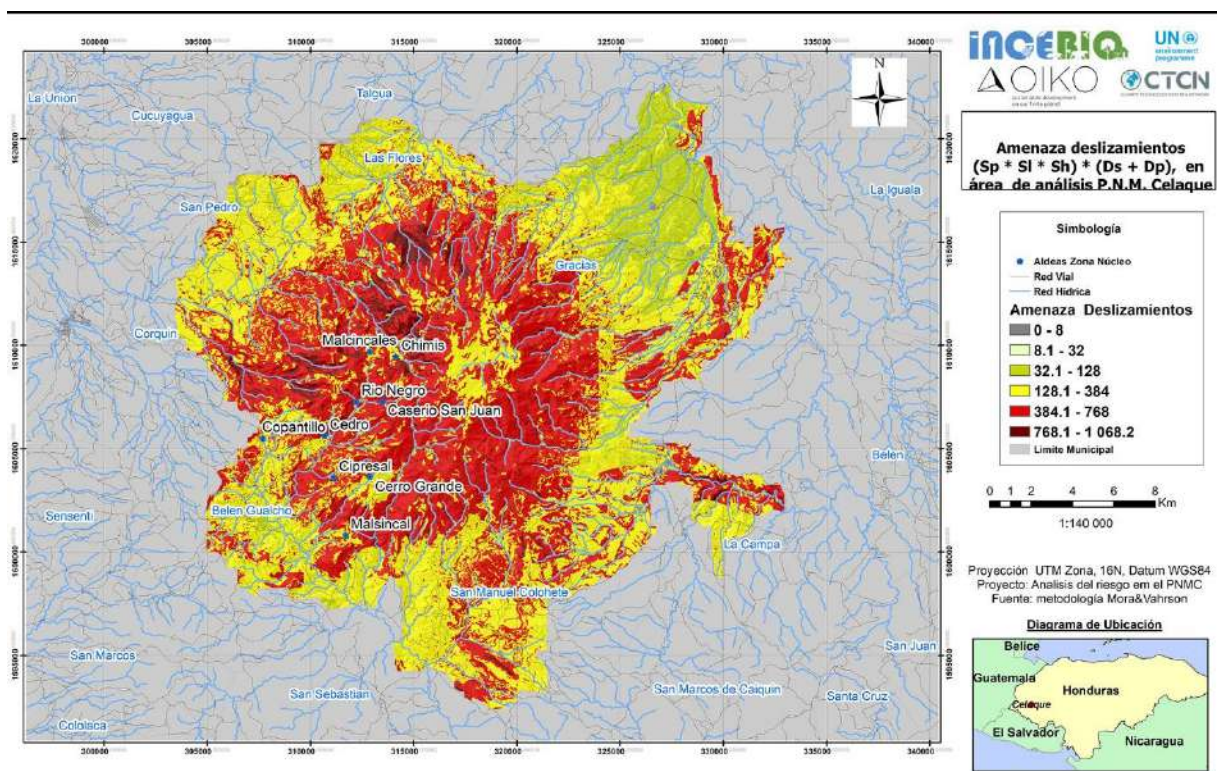


Figura A-2.6: Mapa de la Inestabilidad de laderas, en el área del P.N.M. Celaque

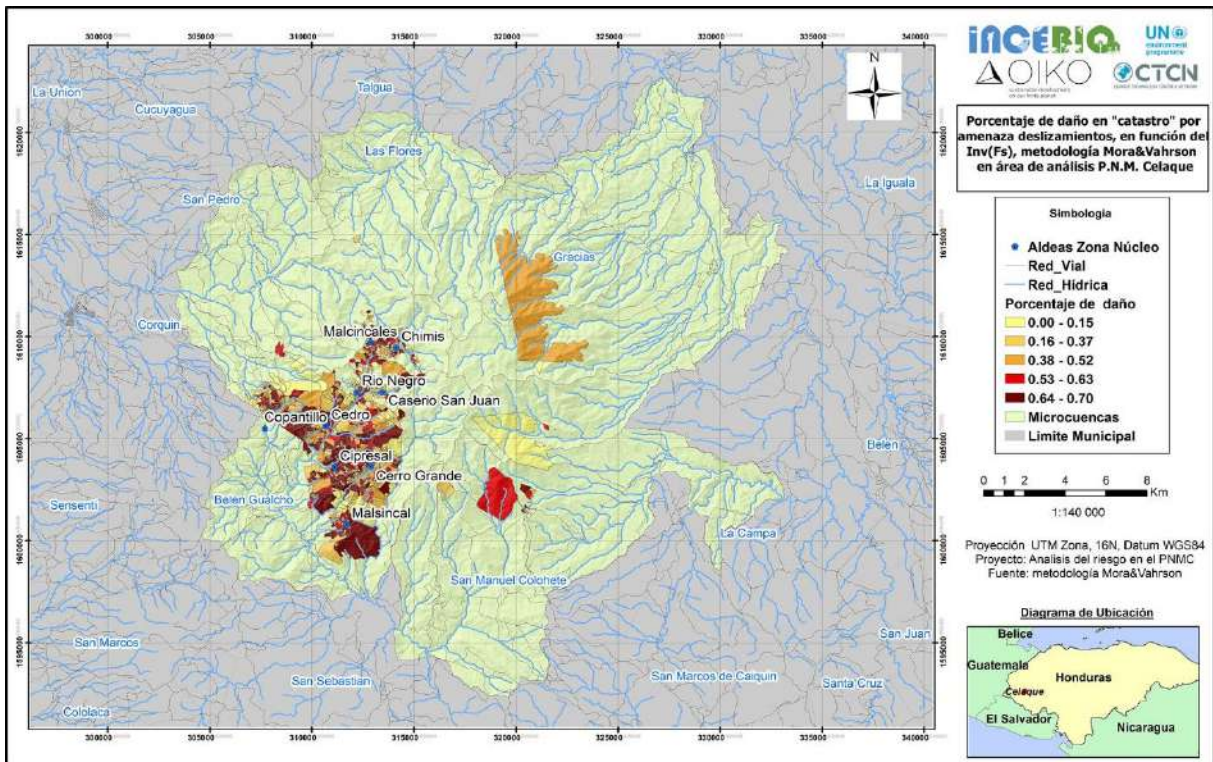


Figura A-2.7: Daños sobre el catastro en PNMC, debido evento modelado de los deslizamiento, en 24 horas y periodo de recurrencia de 100 años y sismicidad de recurrencia de 500 años

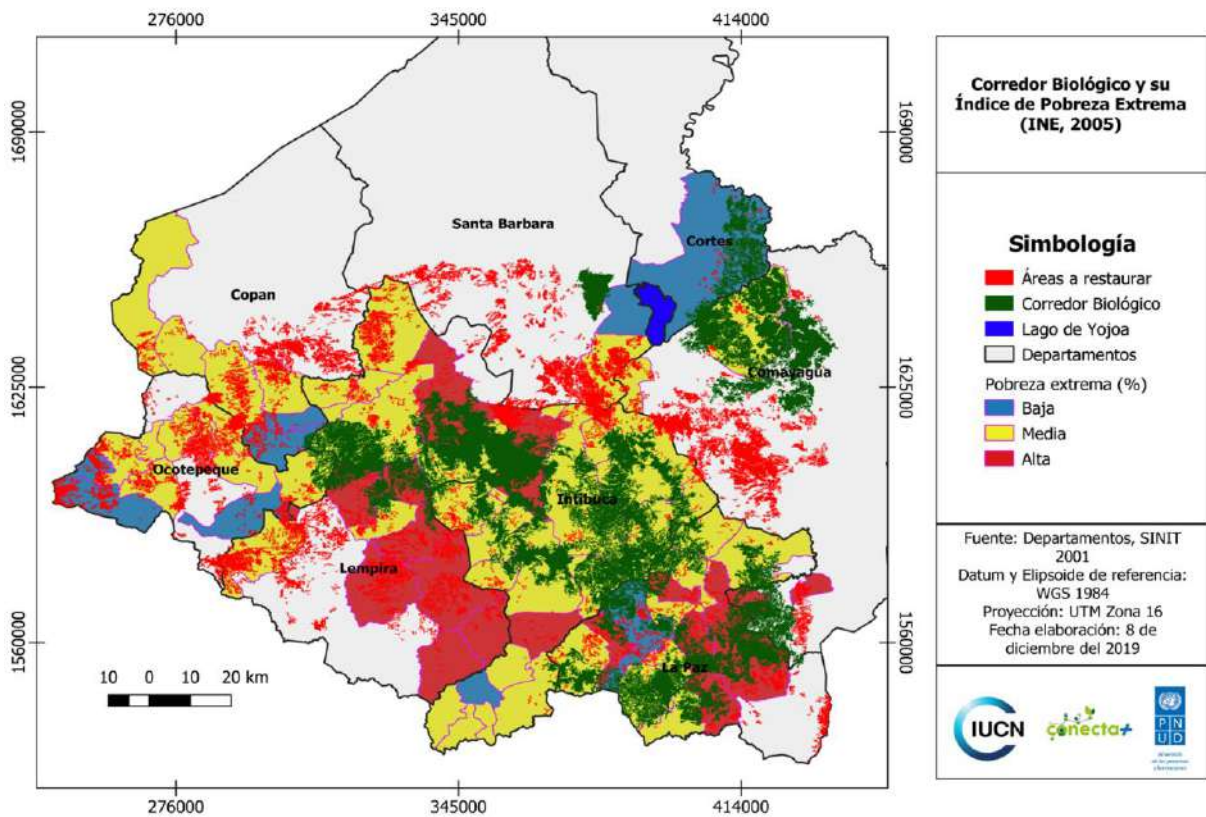


Figura A-2.8: Mapa del Índice de Pobreza Extrema. (Portillo et al, 2019)

Anexo 3: Especies clave y amenazas de dentro el PNMC y la conectividad del PN con otras AP

La siguiente figura presenta un resumen de las Áreas Protegidas del occidente de Honduras y sus corredores de interconexión (Portillo et al. 2019).

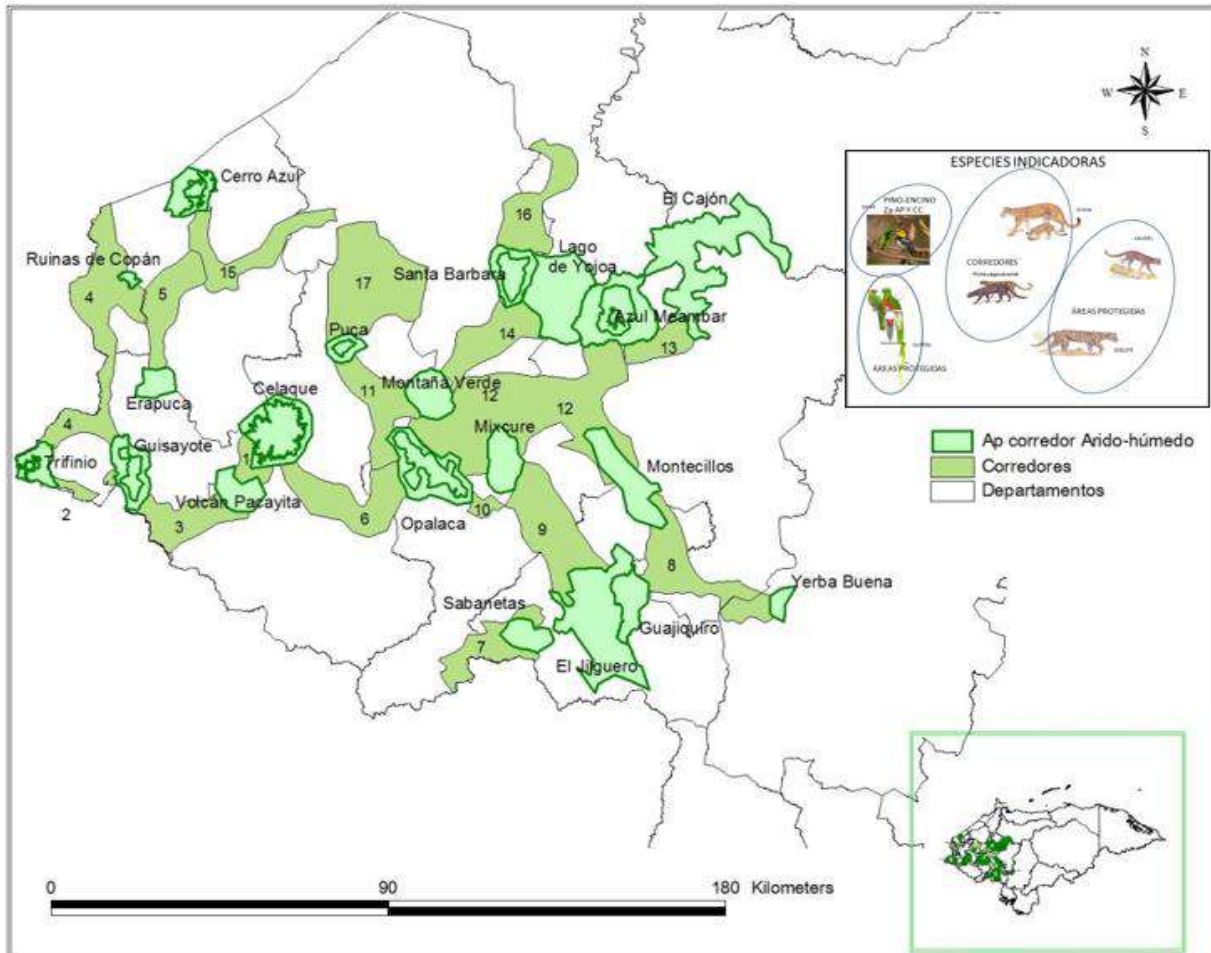


Figura A-3.1: Amenazas de deslizamientos e inundaciones en el área de análisis del PNMC (Portillo et al. 2019).

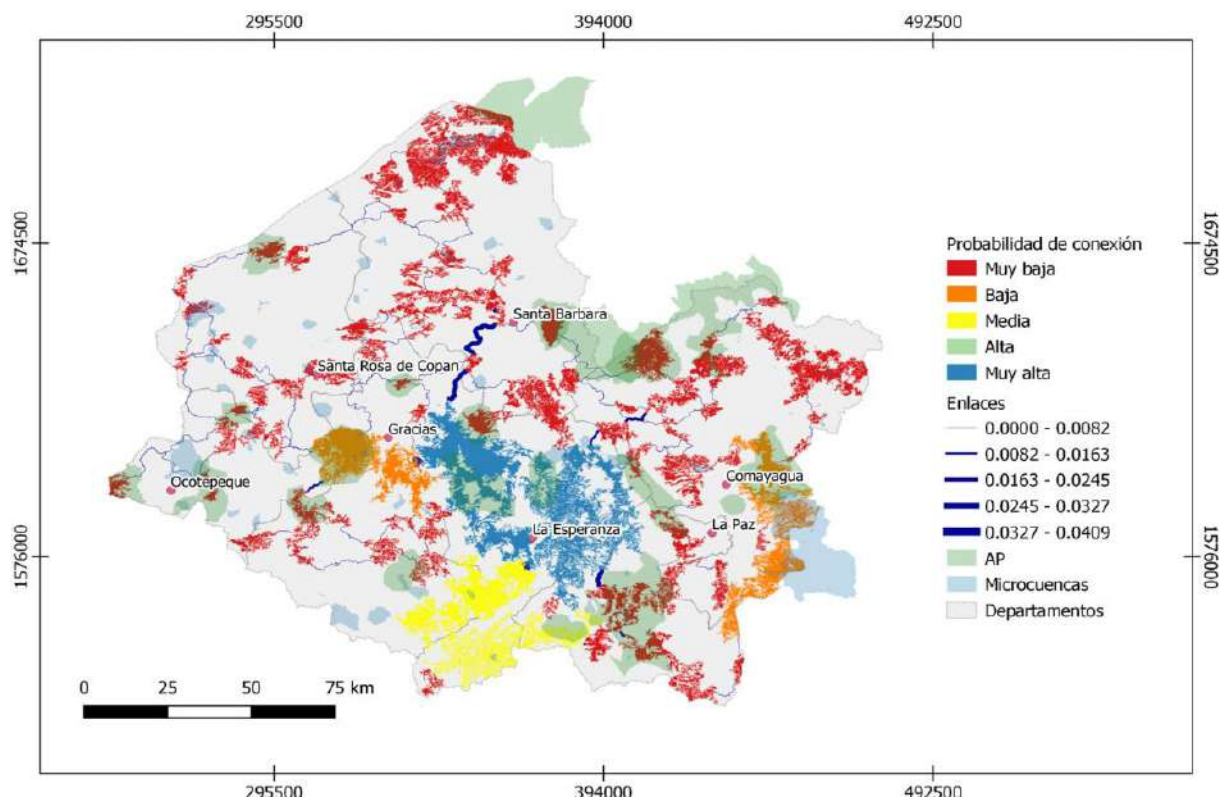


Figura A-3.2: Mapa de la Probabilidad de la Conectividad del Puma (Portillo et al. 2019).

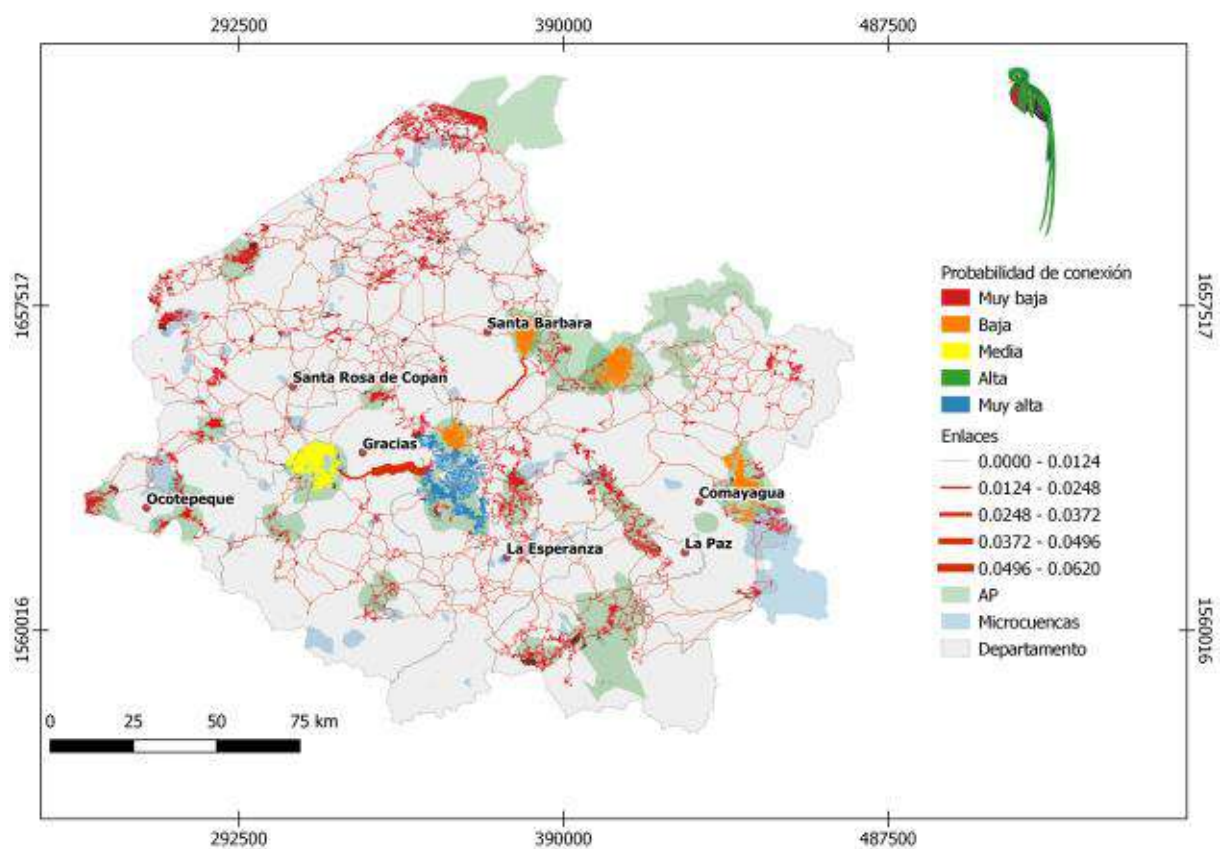


Figura A-3.3: Mapa de la Probabilidad de la Conectividad del Quetzal (Portillo et al. 2019).

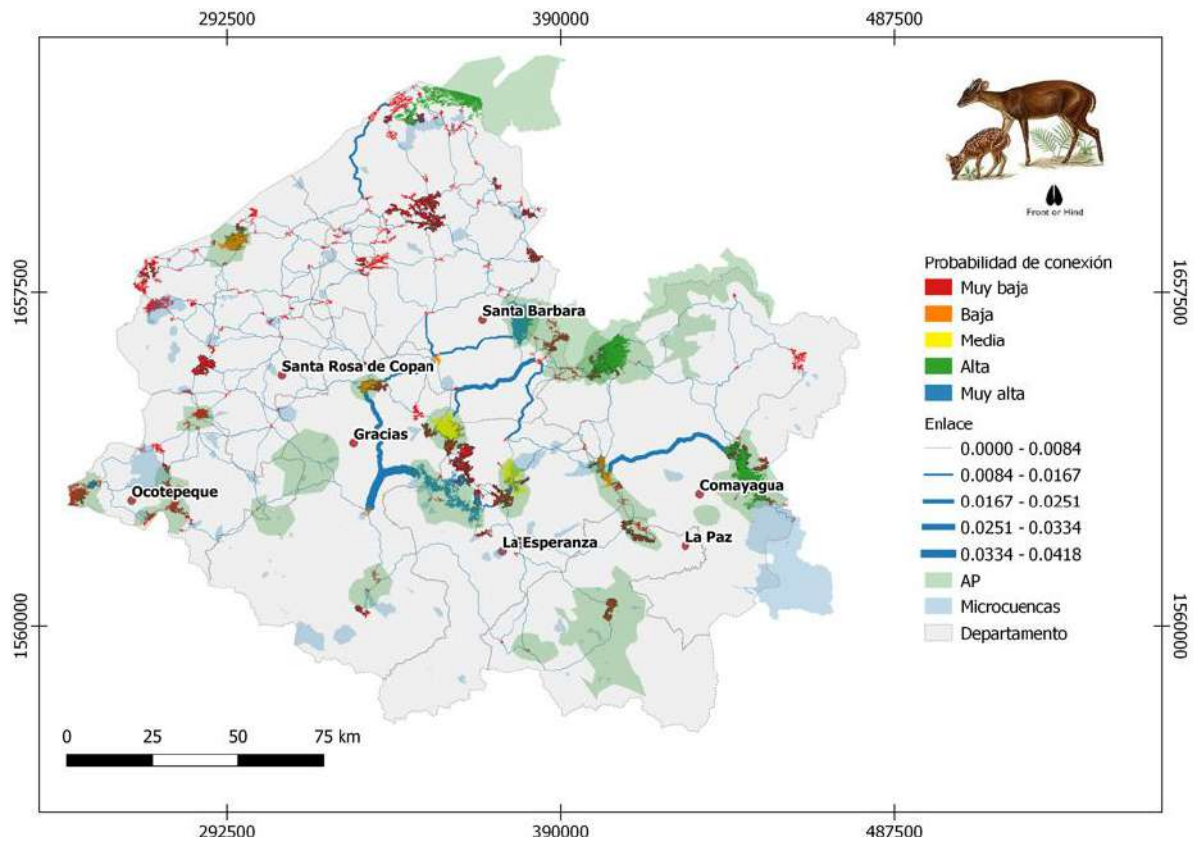


Figura A-3.4: Mapa de la Probabilidad de la Conectividad del Venado (Portillo et al. 2019).

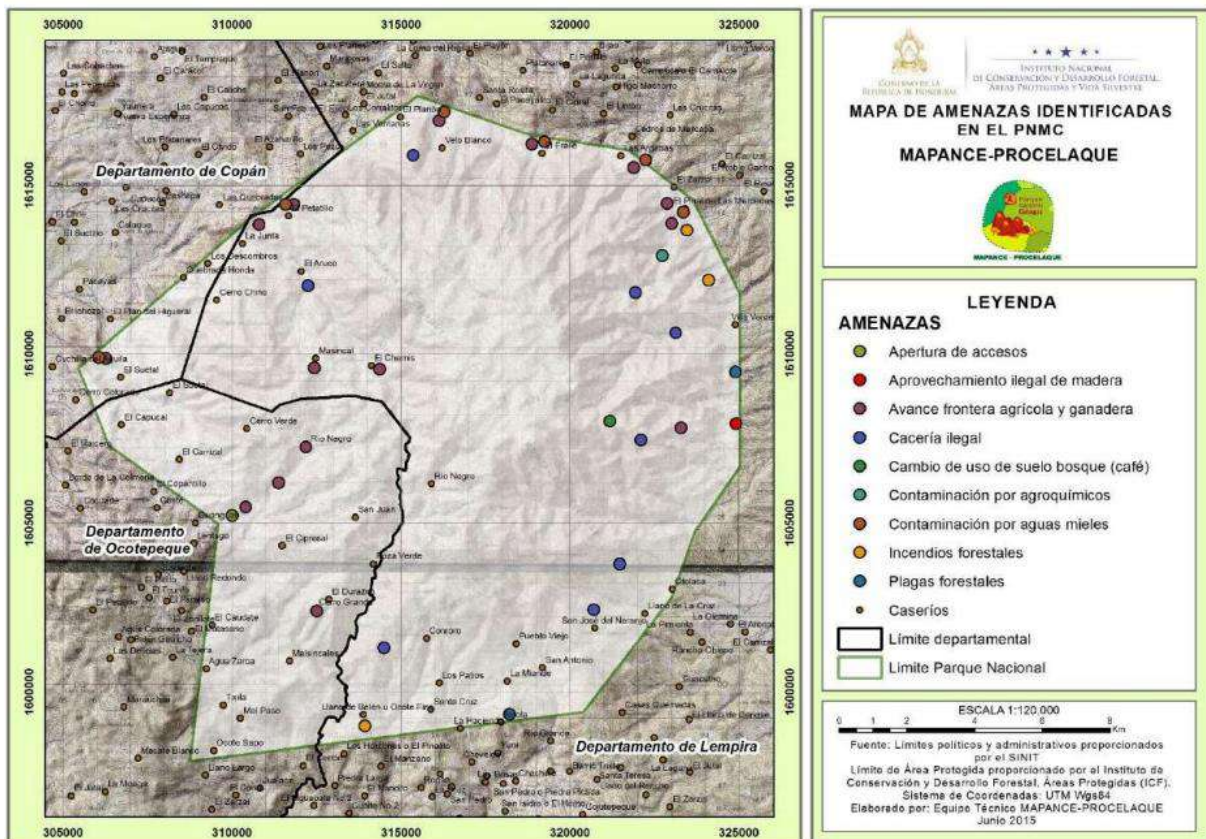


Figura A-3.5: Mapa de amenazas a los objetos de conservación (ICF-MAPANCE 2016).

Entre las especies importantes raras y escasas que se reportan con riesgos de conservación encontramos a (a) mamíferos: musarañas (*Cryptotis hondurensis*,) ocelote (*Leopardus pardalis*), puma o león de montaña (*Puma concolor*), armadillo o tumbo (*Cabassous centralis*); (b) aves: el chipe mejillas amarillas, *migratoria* (*Setophaga chrysoparia*), pavilla (*Penelopina nigra*) y el quetzal (*Pharomachrus moccino*); (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*).

Entre las especies muy poco visibilizadas con sus aportes ecológicos tenemos a las abejas y otros polinizadores, como mariposas, murciélagos y colibríes, que están cada vez más amenazados por las actividades humanas, ya que las poblaciones de abejas han disminuido en todo el mundo en las últimas décadas debido a la pérdida de hábitat, las prácticas agrícolas intensivas, los cambios en los patrones climáticos y el uso excesivo de productos agroquímicos como los pesticidas. Esto, a su vez, supone una amenaza para una variedad de plantas fundamentales para el bienestar y el sustento de los seres humanos.

De acuerdo con el Plan de Conservación del PN Celaque (Portillo *et. al.*, 2013), existen ecosistemas y especies que requieren de atención priorizada, ya sea por su importancia ecológica o por su nivel de amenaza. Entre estos podemos mencionar:

Bosque nublado y de coníferas de altura

En este objeto de conservación se agrupan los bosques latifoliados montano superior con alturas entre los 1,800 y 2,300 msnm en la vertiente del Pacífico y los bosques latifoliados altimontanos con alturas alrededor a los 2,300 msnm en la vertiente del Atlántico (Mejía y House 2002).

Bosque mixto de pino-encino

Los dos tipos de bosques ocupan nichos muy similares y muy a menudo se realizan mosaicos intrincados con complejas relaciones de sucesión. Las especies dominantes pertenecen a los géneros *Pinus* y *Quercus*.

Felinos y especies cinegéticas

De los cinco felinos existentes en el país, cuatro de ellos se encuentran en el PN Montaña de Celaque. Según conversaciones con algunos locales, “el tigre” como se le conoce al jaguar (*Panthera onca*), estuvo presente hace más de 60 años (Marineros y Martínez, 1998). Actualmente, según registros de fototrampeo realizados por MAPANCE en el PNMC, se registran y reportan de acuerdo a narraciones locales cuatro de ellos: puma (*Puma concolor*), ocelote (*Leopardus pardalis*), caucel (*Leopardus wiedii*), y yaguarundí (*Puma yaguarundí*). La presencia de estas 4 especies de felinos nos indica que pese a las fuertes presiones a las que se encuentra expuesto el parque, aún mantiene espacio, alimento y refugio para las 4 especies, lo cual representa un buen balance en cuanto a presas y depredadores.

Salamandra (*Bolitoglossa celaque*)

Esta salamandra de la familia Plenthodontidae es exclusiva de bosques de altura y se ha reportado en los bosques nublados entre los 1,900 y 2,620 msnm, en la montaña de Celaque; la montaña de la Reserva Biológica (RB) de Opalaca, en los departamentos de Lempira e Intibucá; en la sierra de RB de Montecillos y RB de Guajiquiro en el departamento de La Paz. A nivel mundial se encuentra amenazada según la Lista Roja de la UICN, cuya justificación es la pérdida de hábitat y su fragmentación. En la montaña de Celaque se ha encontrado entre los 2,560 y 2,700 msnm en un área mínima de 250 m², asociada con una especie de Tillandsia como hábitat (Stufkens, comunicación personal).

El rol de los polinizadores

Según la IPBES, la abeja occidental es el polinizador más extendido a nivel mundial, y más de 80 millones de colmenas producen unos 1,6 millones de toneladas de miel al año. Los polinizadores contribuyen directamente a la seguridad alimentaria. Según los expertos en abejas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), un tercio de la producción mundial de alimentos depende de las abejas (FAO, 2023). Cuando los animales e insectos recogen el polen de las flores y lo esparcen, permiten que las plantas, incluidos muchos cultivos alimentarios, se reproduzcan. Polinizan las aves, los roedores, los monos e incluso las personas, pero los polinizadores más comunes son los insectos, y entre ellos, las abejas. Según la ONU, más del 70% de los alimentos que se consumen en el mundo dependen de las abejas, ya que ellas son las que polinizan las especies vegetales y contribuyen al equilibrio de la naturaleza.

Las abejas forman parte de la biodiversidad de la que todos dependemos para sobrevivir.

Proporcionan alimentos de alta calidad -miel, jalea real y polen- y otros productos como la cera de abeja, el propóleo y el veneno de abeja. Como señala el histórico informe de IPBES (2019), "los textos sagrados sobre las abejas en todas las principales religiones del mundo destacan su importancia para las sociedades humanas a lo largo de milenios". La apicultura también es una importante fuente de ingresos para muchos. Esta especie, por su distribución geográfica tan restringida, fue seleccionada como objeto de conservación del Parque.

Las abejas están en peligro por los pesticidas y la contaminación atmosférica. Pero, lamentablemente, las abejas y otros polinizadores, como mariposas, murciélagos y colibríes, están cada vez más amenazados por las actividades humanas. Las poblaciones de abejas han disminuido en todo el mundo en las últimas décadas debido a la pérdida de hábitat, las prácticas agrícolas intensivas, los cambios en los patrones climáticos y el uso excesivo de productos agroquímicos como los pesticidas. Esto, a su vez, supone una amenaza para una variedad de plantas fundamentales para el bienestar y el sustento de los seres humanos (FAO, 2019).

Con respecto a esta situación, se requiere tomar medidas urgentes. En mayo de 2018, la Unión Europea mantuvo una prohibición parcial de tres insecticidas conocidos como neonicotinoides para mitigar la amenaza letal que suponen para las abejas y su efecto de goteo en la polinización en su conjunto."Aumentar la diversidad de los cultivos y de las explotaciones agrícolas regionales, así como la conservación, la gestión o la restauración de hábitats

específicos, es una forma de combatir el cambio climático y promover la biodiversidad", afirma la especialista en biodiversidad del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Marieta Sakalian. "Los gobiernos deben tomar la iniciativa".

Las Meliponas en Honduras

Existen numerosas especies de estas abejas sin aguijón. Sin embargo, están en riesgo de que se extingan, sobre todo por el uso de agroquímicos. Proyectos e iniciativas apuestan por el rescate de este tipo de abeja en el país. Las meliponas son abejas sin aguijón, nativas de las regiones tropicales como Centroamérica. En total, existen entre 400 y 500 especies de meliponas.

Solo en Honduras, hay más de 40 tipos. En este país, la meliponicultura o cría de abejas meliponas es una tradición familiar, un conocimiento que se hereda desde hace generaciones. Ya las comunidades mayas criaban, utilizaban y cuidaban estas abejas autóctonas, aprovechando su dorada miel. Celebraban su manejo y cosecha con festividades y rituales.

Ahora, proyectos e iniciativas apuestan por la promoción del rescate de este tipo de abeja en el país centroamericano. En comparación con la *Apis mellifera*, las meliponas producen 4 o 5 veces menos miel por colmena, sin embargo, su producción se comercializa con un valor tres o cuatro veces mayor. Esto, ya que posee propiedades medicinales, aseguran los meliponicultores.

La meliponicultura está beneficiando a las familias económicamente, convirtiéndose en una opción al café, que incentiva la tala de árboles. En la comunidad lenca Zopilote de Belén Gualcho, gracias al apoyo de la cooperación alemana para el desarrollo y la labor de entidades locales, se ha logrado multiplicar las colmenas de la comunidad.

Un año después de que surgiera el proyecto, casi la mitad de las 52 familias que conforman este pueblo crían y cultivan meliponas, creando una alternativa productiva para la comunidad, de bajo impacto ambiental y sostenible.

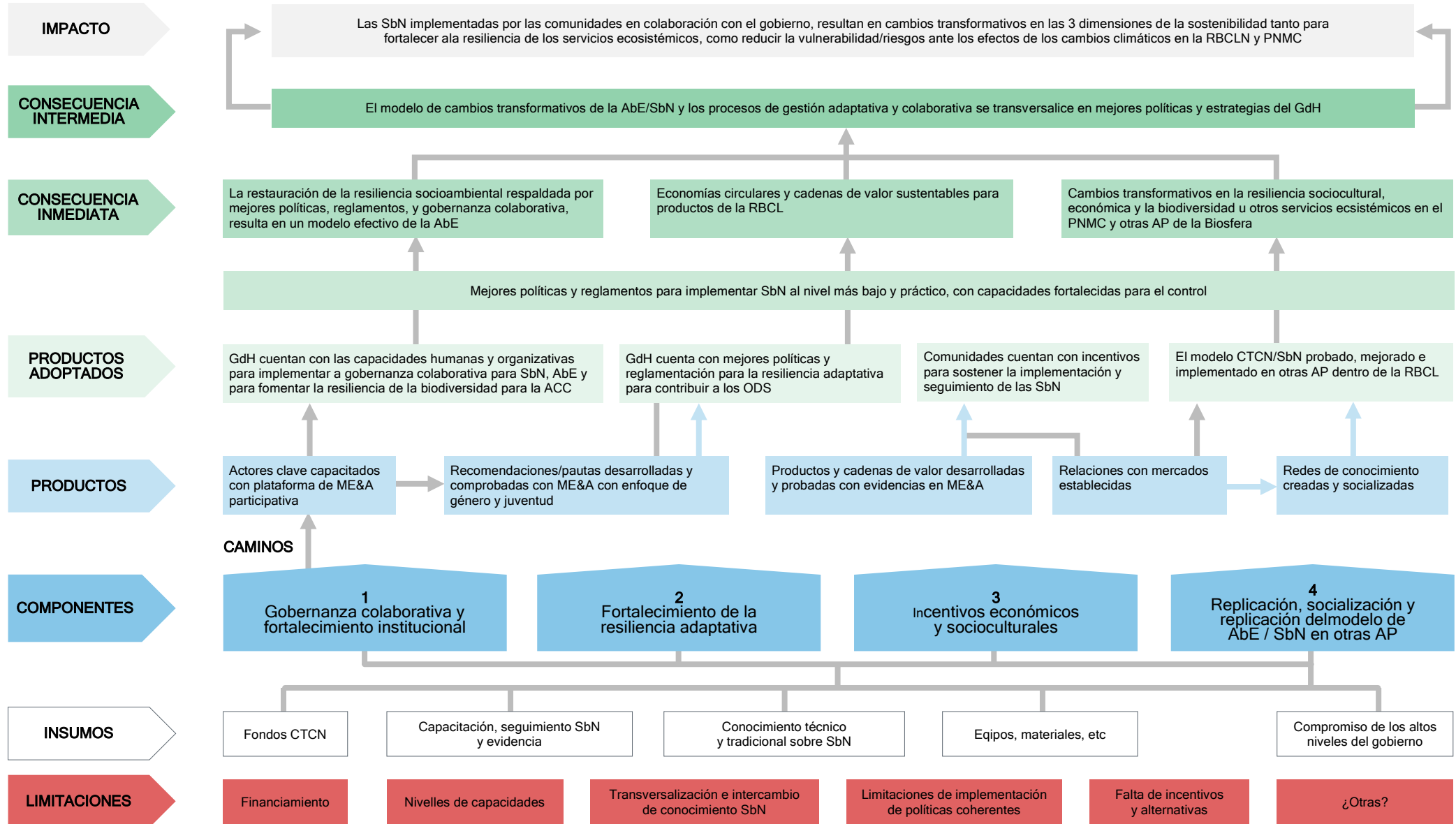
Es por tal motivo que se le debe de dar mayor atención a las abejas nativas que representan una oportunidad de polinizar para diversificar el pool genético de las plantas, y de la misma forma beneficiar económicamente a las familias y comunidades, especialmente aquellas con tradición cultural ancestral como parte de la riqueza de estas regiones con grupos originarios.

En mayo del 2018, la Unión Europea mantuvo la prohibición parcial de los tres insecticidas conocidos como neonicotinoides para reducir la amenaza letal que representa para las abejas y su efecto de goteo en la polinización en su conjunto. "Aumentar la diversidad de los cultivos y de las explotaciones agrícolas regionales, así como la conservación, la gestión o la restauración de hábitats específicos, es una forma de combatir el cambio climático y promover la biodiversidad", afirma la especialista en biodiversidad del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Marieta Sakalian. "Los gobiernos deben tomar la iniciativa".

Anexo 4: Marco Metodológico

El PdA surge mediante un diálogo permanente con las comunidades que nos permitió identificar sus prioridades específicas en términos de conservación de la biodiversidad, restauración de ecosistemas y adaptación al cambio climático, reconocer que las SbN propuestas fueran inclusivas, tomando en cuenta las necesidades y preocupaciones de las comunidades. Es importante reconocer que después de este estudio quedan grandes desafíos para la implementación del PdA, la identificación de una Estrategia para el Fomento de la Colaboración Interinstitucional que acompañe a las organizaciones indígenas, agencias gubernamentales, ONG y otros actores relevantes para garantizar una gestión efectiva de las soluciones basadas en la naturaleza, es entre otros una de la más importante estrategia que además, establezca mecanismos de gobernanza que incluyan representación de las comunidades indígenas en la toma de decisiones relacionadas con las soluciones, que proporcione capacitación y recursos para fortalecer las capacidades de las comunidades indígenas en la implementación y gestión de las soluciones, que desarrolle sistemas de monitoreo y evaluación que permitan a las comunidades indígenas participar activamente en la recopilación de datos y en la evaluación del impacto de las soluciones. Lo anterior podría servir para dar seguimiento a los resultados que hoy se presentan, o bien, para que las futuras intervenciones en lo relativo soluciones basadas en la naturaleza sean culturalmente apropiadas, respeten los derechos de las comunidades indígenas y contribuyan al bienestar y la resiliencia de estas comunidades en el contexto de la conservación y la adaptación al cambio climático.

Anexo 5: La Teoría del Cambio del PdA y Resumen de Otros Sistemas de Monitoreo en Honduras



En general, los sistemas de monitoreo e indicadores recomendados a nivel internacional propuestos también están enfocados en medir productos y procesos, sin medir las *Consecuencias SMART* que son imprescindibles para evaluar la efectividad de las intervenciones que pretenden generar cambios transformativos. Por ejemplo, con más de dos decenas de indicadores, solamente cuatro de la herramienta de evaluación y seguimiento (METT), ampliamente utilizado por el GEF-PNUD en Honduras y más de 150 países para medir la efectividad de manejo de las áreas protegidas, miden procesos y productos. Los indicadores de los Estándares SbN de la UICN también son débiles, ya que con una excepción, no tiene los lineamientos clave para medir los cambios transformativos de la mayoría de sus criterios. A pesar de la importancia que el **monitoreo biológico** tiene para el PdA en el AIID, esto está enfocado en el estado y la presión en los objetos de la conservación, tiene un enfoque unidimensional y no toma en cuenta la relación de estos cambios en la dimensión física-química, la social-cultural y la económica que con frecuencia impulsan la pérdida de la biodiversidad u otros servicios ecosistémicos. Con este enfoque unidimensional, es probable que el monitoreo biológico servirá como una herramienta para medir el colapso de la biodiversidad si no se integra al enfoque integral de la Plataforma MEVA y la TdC para mejorar la planificación, la toma de decisiones y la coherencia de las políticas para frenar la pérdida de la biodiversidad²⁴ u otros servicios ecosistémicos.

Tabla N.1: Los diferentes sistemas de monitoreo de la biodiversidad en Honduras (*fuentes propias*).

Sistema de Monitoreo	Instancia Responsable	Fortaleza	Debilidad
Sistema de monitoreo de la efectividad de manejo del SINAPH	ICF	Mide procesos y productos, está institucionalizado y está en línea	Capacidad limitada-para medir eficacia; incapaz de medir consecuencias/ impactos SMART; no promueve la gestión adaptativa/aprendizaje.
Plataforma de Monitoreo	MAPANCE	Mide procesos y productos, está institucionalizado y está en línea	Capacidad limitada-para medir eficacia; incapaz de medir consecuencias/ impactos SMART; no promueve la gestión adaptativa/aprendizaje.
METT-GEF	ICF, SERNA	Mide procesos y productos y está institucionalizado	Solamente 4 de los 28 indicadores miden consecuencias/impactos SMART; no promueve la gestión adaptativa/aprendizaje.
Monitoreo Biológico	Co-manejadores	Mide abundancia y distribución de especies u otros objetos de la conservación	Es unidimensional, ya que solamente mide parámetros biológicos
Monitoreo SMART	ICF y WCS	Mide las amenazas humanas en general de la AP	Es unidimensional, ya que solamente mide parámetros biológicos

²⁴ ver Ryan, J., A. Anand, B. Kjerfve and P. Christie (en preparación). *Monitoring without Evaluation: The Sound of One Hand Clapping?*

En cuanto a los indicadores SMART, se presentan unos ejemplos a continuación:

Indicador SMART:

- **Específico:** Número de iniciativas educativas sobre prácticas sostenibles implementadas en colaboración con líderes indígenas.
- **Medible:** Se contará el número de programas educativos y la participación de la comunidad en talleres y actividades.
- **Alcanzable:** Diseñado teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos y la colaboración activa de los líderes indígenas.
- **Relevante:** Contribuye al fortalecimiento de conocimientos locales y al empoderamiento de la comunidad frente al cambio climático.
- **Temporalmente definido:** Se evaluará semestralmente para ajustar estrategias según la retroalimentación y necesidades cambiantes.

Indicador SMART:

- **Específico:** Reducción porcentual de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de actividades específicas en comunidades indígenas.
- **Medible:** Se cuantifican las emisiones antes y después de la implementación de medidas de mitigación, utilizando mediciones precisas y métodos estandarizados.
- **Alcanzable:** Basado en tecnologías y prácticas sostenibles viables para las comunidades, considerando sus contextos culturales y recursos disponibles.
- **Relevante:** Contribuye directamente a la disminución de la huella de carbono y está alineado con los objetivos de mitigación climática.
- **Temporalmente definido:** Se evaluará anualmente para realizar ajustes y mejoras continuas.

Ejemplo de Indicador SMART:

- **Específico:** Incremento en la adopción de métodos agrícolas sostenibles, como la agroforestería, en comunidades indígenas.
- **Medible:** Se registrarán y compararán las áreas de tierra bajo prácticas sostenibles antes y después de la implementación.
- **Alcanzable:** Diseñado considerando las prácticas agrícolas tradicionales y la aceptación cultural de nuevas técnicas.
- **Relevante:** Contribuye a la resiliencia climática y a la seguridad alimentaria, preservando al mismo tiempo las prácticas culturales indígenas.
- **Temporalmente definido:** Evaluación 2 veces al año para adaptarse a las estaciones de cultivo y mejorar la eficacia de las prácticas.

Anexo 6: Componentes, Indicadores y Actividades del PdA

La siguiente matriz presenta los resultados y los indicadores SMART a considerar.

Cambio transformativo		Indicador
Impacto	<p>▲ Las SbN implementadas por las comunidades en colaboración con el gobierno resultan en cambios transformativos en las 3 dimensiones de la sostenibilidad²⁵ 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 reducido 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
Consecuencias Intermedias	<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>
Consecuencias Inmediatas	<p>▲ 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.</p>	<p>C2.1.1 N. de comunidades que han reducido el Índice de vulnerabilidad y riesgos dentro su AID.1</p> <p>C2.1.2 N. de comunidades demostrando mejores ingresos asociados por las SbN en sus AID y AII</p>

²⁵ Impactos para el Desarrollo Triple - Cambios transformativos en la dimensión social-cultural, ambiental (biológico-ecológico, físico químico) y económico.

▲ 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

Ejemplo de indicadores de género de consecuencias SMART

Ejemplo de indicadores de género de consecuencias SMART

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA Sbn ²⁶	METAS QUE ALCANZAR	ACCIONES RELEVANTES QUE INCLUYEN A LAS MUJERES EN IGUALDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS	CRONOLOGÍA Y MEDICIONES
<p>Sistema Agroforestal</p> <p>En forma gradual el 100% de las Mujeres participantes en el proyecto, adquieren mayores conocimientos y mejoran su participación en las actividades agroforestales</p>	<p>Al menos 3 iniciativas comunitarias con administración transparente y manejo de recursos y materiales con participación efectiva de las mujeres</p>	<p>Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y tecnológicos)</p> <p>Capacitación de género a hombres y mujeres, niñas y niños: Roles y estereotipos de género;</p> <p>Participación con toma de decisiones; relaciones sociales y relaciones desiguales de poder que sustentan la exclusión; acceso y control de los recursos</p>	<p>Listas de asistencia y número de Talleres, Jornadas de capacitación y Grupos Focales en que participan mujeres y hombres</p>	<p>Espacios abiertos a la participación con toma de decisiones incluyen significativamente a las mujeres</p> <p>Acceso y control de los recursos económicos, tecnológicos y materiales por parte de las mujeres, en especial las jóvenes, madres solteras y adultas mayores</p> <p>Viveros comunitarios extendidos a las escuelas (establecimientos educativos con indicadores verdes) con énfasis en la participación de las mujeres, las niñas y los niños</p>	<p>Mediciones semestrales a partir de la segunda mitad del año 1 del proyecto</p>
<p>Agroecología</p> <p>El 100% de las mujeres que forman parte del proyecto participan en condiciones de igualdad en el proceso de formación de capacidades y enriquecimiento de buenas prácticas agroecológicas</p>	<p>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</p> <p>Se reconocen el 100% y recuperan las buenas prácticas de las mujeres Lencas en la Agroecología identificadas durante el proceso</p>	<p>Formar equipos de apoyo solidario para compartir trabajo doméstico liberando espacios para la participación en los procesos de formación</p> <p>Crear mecanismos y condiciones que permitan la participación de las mujeres en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación</p>	<p>Acciones de incidencia y sensibilización comunitaria a hombres, mujeres, niñas y niños</p> <p>Espacios colaborativos y voluntariado propiciando participación de las mujeres y las niñas libres estereotipos de género</p>	<p>Se fortaleció y visibilizó el conocimiento sobre el entorno agroecológico Lenca</p> <p>Mejoradas y difundidas las prácticas agroecológicas que han sido manejadas históricamente por las mujeres Lencas</p>	<p>Semestrales a partir del Año 2 del proyecto</p>

²⁶ Sin datos de Línea de Base aún, por lo que estos indicadores son indicativos y sujetos para validarse y/o ajustarse

Ejemplo de indicadores de género de consecuencias SMART

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA Sbn ²⁶	METAS QUE ALCANZAR	ACCIONES RELEVANTES QUE INCLUYEN A LAS MUJERES EN IGUALDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS	CRONOLOGÍA Y MEDICIONES
<p>Gestión de Riesgos</p> <p>El total de las mujeres y las niñas participan libremente y de acuerdo con su preferencia en cualquiera de los componentes durante el tiempo de prevención y gestión de riesgos</p>	<p>Al menos el 60% las mujeres y las niñas de las comunidades participan en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación sobre alerta temprana y gestión de riesgos</p> <p>El 100% de las mujeres participan libremente en las diversas actividades durante la emergencia una vez han sido capacitadas</p>	<p>Acción solidaria para apoyo a las familias damnificadas en cuanto a la limpieza de los hogares ya no se centraliza únicamente en las mujeres y los niños</p> <p>Identificados 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</p> <p>Conformados 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.</p> <p>Diseñados 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</p>	<p>Listas de participantes en Talleres, Simulacros, Grupos focales, Dramatizaciones</p> <p>Acciones de incidencia, sensibilización, colaboración a nivel comunitario con mejores porcentajes de participación de los hombres en actividades domésticas</p> <p>Protocolos, Guías de Alerta Temprana y GRD, Manuales de Seguridad con Enfoque de Género</p>	<p>Se reconoce el aporte y experiencia de las mujeres en los casos de emergencias climáticas</p> <p>Se combaten roles y estereotipos de género al liberar a las mujeres de la exclusividad de las funciones de cuidado, cocina y alimentación</p> <p>En los Protocolos, Manuales y Guías de Alerta Temprana se han incorporado los mecanismos y se han creado las condiciones para compatibilidad de horarios y compartir responsabilidades entre hombres y mujeres en el trabajo doméstico y de cuidado durante las emergencias</p>	<p>Semestrales a partir de la segunda mitad del año 2 del proyecto</p>
<p>Recursos Hídricos</p> <p>Aumenta significativamente el número de mujeres que participan en los procesos de formación de capacidad en el manejo de recurso hídrico</p>	<p>Al menos un 25% de las mujeres adquieren empoderamiento y autonomía económica a partir de su participación de los negocios de valorización del recurso agua y de energía renovable</p>	<p>Capacitación de las mujeres en el manejo sostenible de los recursos hídricos</p> <p>Capacitación de las mujeres en pequeños proyectos comunitarios de energía renovable</p> <p>Capacitación de las mujeres en administración y manejo de costos de pequeños proyectos de energía renovable</p> <p>Jornadas de capacitación</p> <p>Capacitación de las mujeres en sistemas familiares y comunitarios de cosecha de agua</p>	<p>Talleres</p> <p>Foros</p> <p>Prácticas de Campo</p> <p>Pasantías</p> <p>Intercambio de Experiencias</p> <p>Ejemplos de pequeños proyectos iniciados en las comunidades seleccionadas</p>	<p>Las mujeres se han incorporado en todas las acciones referidas a energía renovable y manejo de recursos hídricos que se puedan generar en sus comunidades</p> <p>Las mujeres y los hombres administran conjuntamente iniciativas hídricas Las mujeres manejan sistemas domésticos de cosecha de agua</p>	<p>Semestral a partir del Año 3 del proyecto</p>

Ejemplo de indicadores de género de consecuencias SMART

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA Sbn ²⁶	METAS QUE ALCANZAR	ACCIONES RELEVANTES QUE INCLUYEN A LAS MUJERES EN IGUALDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS	CRONOLOGÍA Y MEDICIONES
<p>Infraestructura Verde</p> <p>El 100% de niños, niñas, jóvenes, familias y estructuras comunitarias participando y aportando en condiciones de igualdad</p>	<p>100% de participación y aprovechamiento del recurso humano local (hombres mujeres, niños niñas y jóvenes) para fortalecer y conservar la estructura verde de las comunidades</p> <p>El total de niños, niñas y jóvenes se sienten incluidos y comprometidos en los procesos de adaptación al Cambio Climático y aportan de manera significativa para tener comunidades verdes</p>	<p>Campañas escolares para certificación de establecimientos educativos verdes con participación de las niñas niños, jóvenes, padres de familia y el personal docente</p>	<p>Talleres Días de Campo Tutorías Espacios Colaborativos Voluntariado Establecimientos educativos verdes certificados</p>	<p>La mejora del entorno local se evidencia cuando la participación comunitaria incluye a todos los segmentos comunitarios</p> <p>Manejo de Indicadores ambientales verdes, amarillos y café que garanticen el seguimiento y los resultados de la estructura verde</p>	<p>Semestralmente A partir del Año 3 del proyecto</p>
<p>Turismo Agroecológico</p> <p>El 100% de los emprendimientos generan beneficios que fortalecen la autonomía económica de las mujeres</p> <p>Número de Mujeres liderando emprendimientos agroecológicos</p>	<p>100% de las mujeres participan activamente y con toma de decisiones en los planes de turismo agroecológico</p> <p>En el 100% de los emprendimientos se contribuye a la valoración de los bienes ambientales y naturales y visualiza el aporte histórico de las mujeres Lencas en el cuidado de estos en las comunidades seleccionadas</p> <p>Se fortalecen en un 100% las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres Lencas</p>	<p>Capacitación de las mujeres y sus familias en pequeños proyectos de turismo agroecológico</p> <p>Centros de acopio de productos agroecológicos a disposición de las personas visitantes</p> <p>Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y costos de la gestión del turismo agroecológico</p>	<p>Talleres Pasantías Intercambio de Experiencias Foros Gestiones para Emprendimientos en Turismo Agroecológico Emprendimientos iniciados</p>	<p>Se diversifican las actividades tradicionales de las mujeres lencas</p> <p>Las mujeres mejoran sus condiciones de vivienda y saneamiento básico a partir del emprendimiento turístico</p> <p>Se difunde y comparte los aspectos más relevantes de la cultura Lenca y de los entornos de su biodiversidad</p> <p>Generan valor agregado a la producción local en general y a la economía familiar</p> <p>Se fortalece la Ruta Lenca de Turismo Ecológico</p>	<p>Semestral al Año 4 del Proyecto</p>

Anexo 7: Acciones y actividades

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

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

Tabla N. 5: 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

Actividad 1.2.1.	Diseño y aprobación de la plataforma ME&A
Actividad 1.2.2.	Formulación de las métricas de los indicadores de los cambios transformativos esperados
Actividad 1.2.3.	Puesta de marcha de la plataforma ME&A
Costo	125. 000 USD
Duración	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. 5: Acción 2.1: Fortalecimiento de la resiliencia frente los deslizamientos

Actividad 2.1.1.	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
Actividad 2.1.2.	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)
Actividad 2.1.3.	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
Actividad 2.1.4	Seguimiento trimensual del área con elaboración de informes de seguimiento subidos a la plataforma ME&A
Coste	1.000.000 USD
Duración	3 años

Tabla N. 7: Acción 2.2: Despliegue de los Sistemas agroforestales

Actividad 2.2.1	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
Actividad 2.2.2	Relevamiento de campo a las tres comunidades para designar lugares a implementar sistemas agroforestales (equipo técnico y MAPANCE)
Actividad 2.2.3	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"> - Combinaciones con maíz u otros cultivos fijadores de nitrógeno, o productos domesticados, como la canavalia y otras leguminosas de sus propios bancos de semilla - Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos (actualmente tienen duraznos y aguacates) - Reforestación con especies raras/amenazadas - Plátano con árboles forestales - Cítricos con árboles forestales - Plantas medicinales combinados con árboles forestales - Barbechos y descanso de la tierra - Meliponicultura en asociación con plantas melíferas

Tabla N. 7: Acción 2.2: Despliegue de los Sistemas agroforestales

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

Tabla N. 8: Acción 2.3: Implementación de sistemas agroecológicos

Actividad 2.3.1	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)
Actividad 2.3.2	<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"> - Manejo integrado de plagas (control biológico usando productos locales como chiles, cebollas, ajos vinagres naturales, aceite mineral, etológico y cultural) - Refugios vegetales/flores y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos. - Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (apio, repollo, lechuga, salvia, romero, tomillo) - Asociaciones destacadas como rábano-cilantro-zanahoria, la de cebollino-remolacha y la de cebolla-cilantro (asociadas con tabaco, flor de muerto y albahaca). - Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertirriego) - Labranza mínima o labranza cero. - Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)
Actividad 2.3.3	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>)
Actividad 2.3.4	Seguimiento trimensual del área con elaboración de un informe de seguimiento
Coste	1.000.000 USD
Duración	3 años

Tabla N. 9: Acción 2.4: Sistema de Alerta Temprana para las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña

Actividad 2.4.1.	Reuniones con líderes comunitarios
Actividad 2.4.2.	Creación de un ordenamiento comunitario/territorial son zonas seguras e inseguras, rutas de evacuación, 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
Actividad 2.4.3	Compra e instalación de una estación climática localmente manejada (en Chimis Montaña) / Definir qué estación

Tabla N. 9: Acción 2.4: Sistema de Alerta Temprana para las comunidades Río Negro, Malsincales y Chimis Montaña

Actividad 2.4.4	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
Actividad 2.4.5	Compra y distribución de equipamiento para respuesta a emergencias
Actividad 2.4.7	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
Coste	3.000.000 USD
Duración	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. 10: Acción 3.1: Desarrollar cadenas de valor, planes de negocio y conectar con mercados alternativos

Actividad 3.1.1	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.
Actividad 3.1.2.	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre la producción de jaleas, mermeladas y vinos
Actividad 3.1.3	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre la producción de telas y prendas Lencas
Actividad 3.1.4	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
Actividad 3.1.7.	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
Actividad 3.1.8	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)
Actividad 3.1.9	Difusión y comunicación
Actividad 3.1.10.	Análisis de resultados de las capacitaciones
Actividad 3.1.11.	Despliegue de venta de productos prioritarios en mercados locales
Actividad 3.1.12.	Desarrollo de sitio web para la venta de los productos elaborados vinculado con la plataforma ME&A

Tabla N. 10: Acción 3.1: Desarrollar cadenas de valor, planes de negocio y conectar con mercados alternativos

Coste	800.000 USD
Duración	2 años

Tabla N. 11: Acción 3.2: Turismo bio-y ago-ecológico

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

Tabla N. 12: 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 y infraestructura verde)

Actividad 3.3.1	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
Coste	1,200 000 USD
Duración	3 años

Tabla N. 13: Acción 3.4 Manejo Integrado de agua e Infraestructura verde

Actividad 3.4.1.	Relevamiento sobre el uso y disponibilidad del agua
Actividad 3.4.2.	3 Capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre el manejo integrado de agua
Actividad 3.4.3.	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)
Actividad 3.4.4.	Implementación de un sistema de distribución del agua en las 3 comunidades, siembra y cosecha del agua, y un sistema de purificación del agua
Actividad 3.4.5	Programa de capacitaciones a 20 miembros de las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales sobre la infraestructura verde
Actividad 3.4.6 .	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)
Actividad 3.4.7	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
Coste	2.000.000 USD
Duración	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. 14: Acción 4.1: Diseño del marco conceptual y operativo de la Red de socialización de Conocimiento del modelo AbE/SbN (KNOWLEDGE NETWORKS)

Actividad 4.1.1	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 ²⁷ 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.
Actividad 4.1.2	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
Actividad 4.1.3	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.).
Coste	200.000 USD
Duración	3 años

Tabla N. 15: Acción 4.2: Replicación de proyectos piloto en 12 comunidades de la Biosfera de Celaque (y otra AP)

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

²⁷ *Biologico-ecologico, fisico-quimico, Social-cultural y economica*

Anexo 8: El Alcance del PdA con los Estándares Globales SbN

CRITERIOS APLICADOS DEL ESTÁNDAR²⁸ DE SOLUCIONES BASADAS EN NATURALEZA

Clave (%)		Producto
≥75	Sólida	
≥50 y <75	Adecuado	La intervención se adhiere al Estándar Global para SbN de la UICN
≥25 y <50	Parcial	
<25	Insuficiente	La intervención no se adhiere al Estándar Global para SbN de la UICN

Tomado de la tabla de autoevaluación (pág. 43)²⁹

Tabla N. 16: Criterios aplicados del estándar de soluciones basadas en la naturaleza

Criterios	Indicadores	Comentarios sobre el PdA de este Proyecto
1: Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales	1.1 Se da prioridad a los retos sociales más apremiantes para los titulares de derechos y los beneficiarios	El proyecto ha priorizado los retos sociales de las tres comunidades, sus condiciones de vulnerabilidad, ante los deslizamientos de tierra, los impactos de huracanes, la muerte de vidas humanas y la afectación a la sociedad. Esta información se obtuvo de forma participativa y transparente. Los temas de tenencia de la tierra fueron debidamente abordados y la TdC fue la base para las acciones en búsqueda de los cambios transformadores.
	1.2 Los retos sociales que se abordan se entienden y documentan claramente	El proceso de colecta de información, la co-planificación y la generación de un marco de seguimiento con bases en la gestión adaptativa permitirá recolectar la información, documentarla, analizarse y reportarla debidamente en manos de los mismos beneficiarios.
	1.3 Los resultados del bienestar humano derivados de las SbN se identifican, se comparan y se evalúan periódicamente	El PdA desarrolla metas para que las intervenciones ofrezcan beneficios para el bienestar humano de las tres comunidades. Se plantean metas tanto para la aplicación como para los efectos de la intervención, y si bien los efectos plenos de las SbNs se alcanzarán más allá del cronograma de intervención, se proponen hitos indicativos que contribuyen al monitoreo a largo plazo de la intervención.

²⁸ Según Versión Primera. UICN (2020). *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.*

²⁹ UICN (2020). *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.*

Tabla N. 16: Criterios aplicados del estándar de soluciones basadas en la naturaleza

2: El diseño de las SbN se adapta a la dimensión	2.1 El diseño de la SbN reconoce y responde a las interacciones entre la economía, la sociedad y los ecosistemas	El diseño de las intervenciones se realizaron en forma local pero con una visión del riesgo a nivel de todo el territorio del PNMC y la RBCL con un conjunto heterogéneo de comunidades naturales y ecosistemas, y con una visión de expansión hacia otras comunidades con necesidades y vulnerabilidades que requieren atención. La visión del paisaje, los escenarios de posibles escalamientos, y la interacción para el conocimiento y aplicación son base de la planificación.
	2.2 El diseño de SbN está integrado con otras intervenciones complementarias y busca sinergias entre sectores	Se han incorporado en el PdA y han formado parte diferentes sectores de la sociedad pública y privada local y nacional. Varias instancias como Turismo, Agricultura, Planificación, Emergencias tanto del sector privado como público formaron parte de los diagnósticos y debates y han sido debidamente incorporados al PdA.
	2.3 El diseño de SbN incorpora la identificación y la gestión de riesgos más allá del lugar de intervención	El diseño de las SbN se basó en un análisis de riesgos que se realizó en forma participativa, con colecta de información a campo, uso de catastros oficiales, validación a campo y validación con la comunidad, y se centró en las tres comunidades pero en el contexto general del paisaje de la RBCL. La información ha sido muy útil para las autoridades locales y para generar una visión territorial más amplia, sus vulnerabilidades y descubrir la regla del 30-78°C para guiar las intervenciones en terreno.
3. Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas	3.1 Las intervenciones con SbN responden directamente a una evaluación basada en datos del estado actual del ecosistema y de los principales impulsores de su degradación y pérdida	Por tratarse de un Parque Nacional dentro de una Reserva de Biósfera y contar el segundo plan de manejo, se asume que la información existente básica de referencia es la que se dispone hoy, además de trabajó en el sitio con expertos en biodiversidad y servicios ecosistémicos y se agregó información que proviene del conocimiento tradicional de las tres comunidades. Se incorpora un sistema de alerta temprano y seguimiento ambiental basado en la comunidad para monitorear diferentes aspectos de la línea de referencia.
	3.2 Se identifican resultados claros y cuantificables en términos de conservación de la biodiversidad, se establecen niveles de referencia para ellos y se evalúan periódicamente	La biodiversidad y los recursos naturales son parte del acervo del Parque Nacional, además de jugar un rol crucial en las vidas de las comunidades allí alojadas. La biodiversidad será parte de los indicadores para monitorear su estado por parte del sistema participativo de monitoreo biológico.
	3.3 El monitoreo incluye evaluaciones periódicas de las consecuencias adversas no deseadas sobre la naturaleza que surgen de la SbN	Se establecerá un sistema de monitoreo ambiental participativo que registrará cualquier consecuencia indeseada o efecto negativo de las acciones implementadas. La gestión adaptativa discutida y acordada debe servir para hacer ajustes y mejoras a los sistemas implementados en el marco de las SbN.
	3.4 Las oportunidades para mejorar la integridad y la conectividad de los ecosistemas se identifican e incorporan en la estrategia de SbN	La conectividad entre los sistemas y comunidades naturales, fomentando el flujo genético y el bienestar de la comunidad es parte de la estrategia. Se consideran pequeños refugios de biodiversidad, como los setos vivos, barreras, los humedales y las arboledas en ambientes habitado por las comunidades para acomodar el movimiento de especies a través del paisaje; y la conservación de los vínculos entre los paisajes de aguas de cabecera y las zonas habitadas que aseguran el abastecimiento sostenible de agua para los residentes.
4: Las SbN son económicamente viables	4.1 Se identifican y documentan los beneficios y costos directos e indirectos asociados a las SbN, determinando quién asume los gastos y quién se beneficia de ellas	El proyecto está diseñado en base a un análisis financiero, ambiental y social, y la planificación tiene en cuenta acciones para identificar y documentar todos los tipos de beneficios proporcionados (financieros y no financieros; económicos y no económicos), quién los recibe, cuáles son los costes de prestación y quién asume esos costes. Los beneficios y los costes se evalúan en términos no económicos (p. ej., aumento de la calidad de vida, de los servicios de la naturaleza) o económicos (p. ej., reducción de los costes de salud), o ambos.

Tabla N. 16: Criterios aplicados del estándar de soluciones basadas en la naturaleza

	4.2 La elección de SbN se apoya en un estudio de costo-efectividad que incluye los efectos probables de cualquier regulación o de los subsidios pertinentes	Las intervenciones se analizan en un marco analítico basado en estudio básico de costo-efectividad, una evaluación de costo beneficio o un análisis de múltiples criterios, por medio de varios métodos e instrumentos para ayudar a los estudios de rentabilidad.
	4.3 La eficacia del diseño de la SbN se justifica en función de las soluciones alternativas disponibles, teniendo en cuenta cualquier externalidad asociada	El objetivo principal de las intervenciones es abordar eficazmente los desafíos sociales de una manera económicamente viable y para ello se ha considerado la solución más efectiva y asequible, con las soluciones alternativas existentes. Las soluciones alternativas pueden ser puramente tecnológicas o de ingeniería, soluciones estructurales (soluciones grises) y la comparación de varias soluciones puede informar sobre la vía más eficaz para abordar los retos sociales.
	4.4 El diseño de SbN considera una cartera de opciones de recursos tales como basadas en el mercado, sector público, compromisos voluntarios y acciones para apoyar el cumplimiento de la normativa	Se están considerando diferentes opciones de ingresos económicos para gatillar el proyecto hasta con opciones modulares, pero permitan su funcionamiento independientemente. También las acciones previstas tienen la generación de recursos derivados de las mismas intervenciones. El plan financiero y de consecución de fondos deberá ser actualizado y ajustado a lo que se vaya consiguiendo.
5: Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores	5.1 Se pone a disposición de todos los interesados directos un mecanismo de retroalimentación y solución de reclamaciones definido y plenamente acordado antes de poner en marcha una intervención de SbN	El proyecto considerará una estrategia de comunicación que albergue un sistema eficiente de quejas y reclamos, con un claro sistema de retroalimentación, seguimiento y gobernanza. El mecanismo de presentación de reclamos será legítimo, accesible, predecible, equitativo, transparente, compatible con los derechos, administrado de forma adaptativa y basado en la participación y el diálogo.
	5.2 La participación se basa en el respeto mutuo y la igualdad, independientemente del género, la edad o la condición social, y defiende el derecho de los pueblos indígenas al consentimiento libre previo e informado (CLPI)	La participación ha sido el eje principal del diseño del proyecto y así mismo se propone en la implementación. Asegura una diversidad de conocimientos, habilidades e ideas dé forma a la ejecución y evolución de la intervención, por lo que los miembros de las comunidades interesados son propietarios de la SbN y son incluso responsables de movilizar acciones colectivas y continuas después de la intervención. La plena participación se considera clave para el éxito de la intervención. La participación pasiva está prevista en los casos en que ciertos grupos de interesados puedan simplemente ser informados sobre lo que ha ocurrido u ocurrirá perjudica la solidez del proceso. El principio de consentimiento libre, previo e informado (CLPI) es clave de todo el proceso y se sigue de manera particular en el diseño y la ejecución de las SbN, y otros grupos interesados también se benefician de los enfoques de CLPI.
	5.3 Se han identificado las partes interesadas afectadas directa e indirectamente afectados de forma directa o indirecta por la SbN, y se les ha implicado en todos los procesos de la intervención	Todas las partes interesadas, desde las comunidades que son los principales afectados y futuros beneficiarios, como las autoridades locales, regionales y nacionales fueron contactadas y son parte del proceso, hasta su validación.
	5.4 Los procesos de toma de decisiones documentan y responden a los derechos e intereses de todas las partes interesadas participantes y afectadas	Todos los aportes fueron tomados en cuenta a la hora del diseño y se establece una gobernanza que atienda los temas levantados por las diferentes partes. El rol del gobierno nacional es clave para poder dar seguimiento a las actividades discutidas, y el rol de la sociedad civil y las autoridades locales, de importancia fundamental para acompañar el proceso. El liderazgo está basado en las comunidades por las cuales el proyecto existe y se elaboró.
	5.5 Cuando la dimensión de las SbN trasciende los límites jurisdiccionales, se establecen mecanismos para posibilitar la toma de decisiones conjunta de los interesados directos en las jurisdicciones afectadas	El proyecto tiene intervenciones localizadas dentro de una unidad de conservación que forma parte de un área de conservación con categoría internacional y trasciende las fronteras de dos municipios. Todas estas instancias fueron tenidas en cuenta a la hora de las discusiones y las planificaciones.

Tabla N. 16: Criterios aplicados del estándar de soluciones basadas en la naturaleza

6: Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios	6.1 Se reconocen explícitamente los costos y beneficios potenciales de las compensaciones asociadas a la intervención de SbN, y se utiliza esta información para adoptar salvaguardias y cualquier otra medida correctiva que resulte adecuada	No se estiman compensaciones asociadas a las intervenciones para SbN pero sí existen salvaguardas para el trabajo, por temas de conservación de biodiversidad, condiciones laborales y trabajo con pueblos indígenas. Las salvaguardias están vigentes y forman parte del desarrollo de las actividades
	6.2 Se reconocen y respetan los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de las diferentes partes interesadas directos, junto con sus responsabilidades respectivas	Todos los temas relacionados con la afectación de activos en el marco del acceso a los recursos se tienen en cuenta y debido a que el proceso fue llevado a cabo por las comunidades locales, toda posible afectación ha sido tenida en cuenta. La misma será también parte del desarrollo de la propuesta implementación.
	6.3 Las salvaguardias establecidas se revisan periódicamente para garantizar que se respetan los límites mutuamente acordados de las compensaciones y que dichos límites no desestabilizan las SbN en su totalidad	Se propondrán un conjunto de salvaguardas para que durante la implementación, el equipo a cargo del seguimiento, evaluación y reporte las tenga presente y las evalúe participativamente.
7: Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos	7.1 La estrategia de SbN se establece y utiliza como base para la vigilancia continua y la evaluación periódica de la intervención	La Teoría del Cambio propuesta para este proyecto y sobre la cual se elaboró la intervención no es estática y aprende de su mismo sistema de seguimiento. El plan de seguimiento y evaluación también permitirá la revisión sistemática de la intervención de la SbN frente a la línea de referencia y otras nuevas pruebas y evidencias que se vayan diseñando.
	7.2 Se elabora un plan de vigilancia continua y evaluación, y se aplica a lo largo de todo el ciclo de vida de la intervención	El plan de seguimiento y evaluación (MyE) diseñado y a ser ejecutado en forma participativa de MyE incluye a los interesados en la verificación de los resultados y el aprendizaje, garantiza que la intervención de la SbN se encamine hacia la implementación y la ejecución y ayude a gestionar los impactos positivos y negativos a largo plazo.
	7.3 Se aplica un marco de aprendizaje iterativo que posibilita la gestión adaptativa a lo largo de todo el ciclo de vida de la intervención	El plan de seguimiento y evaluación (MyE) y la forma de gobernanza está diseñado para ser ejecutado en un marco de aprendizaje iterativo, permitiendo la adaptación y el ajuste a lo largo de toda la vida de la intervención. La retroalimentación participativa es parte del plan de monitoreo, y está basado en evidencias, con pruebas que incorporan el conocimiento tradicional de las comunidades involucradas.
8: Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado	8.1 El diseño, la aplicación y las lecciones extraídas de las SbN se comparten para impulsar un cambio transformador	El modelo que se está aplicando en las comunidades está pensado para ser expandido a otras comunidades y ser compartido con diferentes instancias nacionales e internacionales, incluyendo otros posibles cooperantes e inversionistas. Tendrá un sistema de comunicación de los avances que permitirá socializar la experiencia.
	8.2 Las SbN aportan información a los marcos normativos y reglamentarios facilitadores y ayudan a perfeccionarlos con el fin de respaldar su adopción y generalización	Las intervenciones propuestas se encuadran y tratar de aportar y mejorar los marcos de políticas, planes, leyes y otros reglamentos dentro de un Parque Nacional, dentro de una Reserva de Biósfera además de las que se aplican para todo tipo de intervenciones que tienen acciones sobre el ambiente y la sociedad. Se espera que esta intervención, la primera en Honduras, permita ir ajustando los marcos normativos.
	8.3 Cuando resulte pertinente, las SbN contribuyen a los objetivos nacionales y mundiales en las esferas del bienestar humano, el cambio climático, la biodiversidad y los derechos humanos, incluida la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas	Las intervenciones propuestas para este proyecto en Honduras contribuyen a los ODS del país además de aportar efectivamente a enfrentar la crisis climática de la biodiversidad asistiendo a Honduras con sus compromisos nacionales. La participación del Gobierno Central es clave y surge en atención a las cuestiones de la crisis climática y los desafíos de las comunidades que viven en condiciones de vulnerabilidad.

ANEXO 9: Matriz de medidas prioritarias de adaptación y prevención de desastres

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

Tabla N. 17: Restauración con Sistemas agroforestales (Agroforestería)

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
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	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Incremento de los ingresos de la familia ▲ Producción más equilibrada y previsible ▲ Reducción de costos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Asegurar acceso y control de los recursos económicos y tecnológicos por parte de las mujeres, en especial las jóvenes, madres solteras y adultas mayores 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Selección de qué necesito y qué deseo, y analizar las siguientes condiciones: ▲ Existencia del material (materia prima a usar) ▲ Disponibilidad del espacio 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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
AF 2 Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ingresos por madera, productos no maderables, frutales, miel 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Promover espacios abiertos a la participación con toma de decisiones de las mujeres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elección de un buen sitio ▲ Calidad del suelo y fertilidad del sitio 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y tecnológicos
AF 3 Reforestación con especies raras/amenazadas (<i>Abis guatemalensis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Árboles con cultivos anuales o perennes, huertos caseros mixtos y sistemas agrosilvopastoriles 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Promover administración transparente y manejo de materiales con participación efectiva de las mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Preparación y limpieza ▲ Espaciamiento de árboles 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y tecnológicos
AF 4 Plátano con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Aprovechamiento óptimo del espacio físico 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Desarrollar proyectos en pendientes menores a 40°, de preferencia, planos o casi planos 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Fertilización ▲ Resiembra 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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
A 5 Cítricos con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Aumento de los niveles de materia orgánica del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Implementar proyectos en suelos con buen drenaje pero que permita la infiltración 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Protección y mantenimiento de árboles ▲ Podas ▲ Raleos 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Agua para riego disponible 	
A6 Plantas medicinales combinados con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Captura de dióxido de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Sembrar árboles con una profundidad no menor a 75 cm 			
AF 7 Barbechos y descanso de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Conservación de la biodiversidad y del agua 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Desarrollar proyectos en suelos erosionados 			
AF 8 Cercas vivas multi-especies o sistemas mixtos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Control de malezas ▲ Mejoramiento del microclima y sombra 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Desarrollar proyecto en suelos no compactados por el ganado, ya que no permiten la penetración de las raíces ni la infiltración del agua 			
AF 9 Cortinas rompevientos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Protección de los suelos contra la erosión y la degradación 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Desarrollar proyectos en suelos erosionados 			
AF 10 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Reciclaje de nutrientes ▲ Diversificación de la producción ▲ Sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Usar abonos orgánicos conocidos y disponibles 		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Bancos de Semillas y viveros considerados como intervenciones transversales a todos los grupos de medidas ▲ Apicultura con abejas nativas consideras una intervención transversal a 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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

Tabla N. 17: Restauración con Sistemas agroforestales (Agroforestería)

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
		<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 		<p>todos los grupos de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Lombricultura/ compostaje como ejes transversales de agroforestería y agroecología ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ Socialización y educación ambiental ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa ▲ 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) 	<p>para cortinas rompevientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ 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

Tabla N. 18: Sistemas agroecológicos

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<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>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se fortalece el conocimiento sobre el entorno y afianza prácticas agroecológicas que han sido manejadas por las mujeres Lencas ▲ A través del conocimiento específico de las características geoecológicas del entorno, las mujeres mejoran la 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recomendaciones para pendientes menores a 30°: ▲ Aprovechar la buena porosidad del terreno ▲ Evitar anegamientos ▲ Aplicar barreras anti erosión ▲ Aplicar curvas de nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones: ▲ Analizar las características del terreno y su aptitud agrícola ▲ Revisar la existencia del material vegetal 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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

Tabla N. 18: Sistemas agroecológicos

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
SA 3 Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (apio, repollo, lechuga, salvia, romero, tomillo)	seguridad de sus territorios tanto en el ámbito familiar como comunitario.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Uso de terrazas ▲ Posibles combinaciones de cultivos variados ▲ Recomendaciones para pendientes entre 30 y 50°: ▲ Aprovechar la buena porosidad del terreno para permitir infiltración ▲ Aplicar barreras anti erosión ▲ Aplicar curvas de nivel ▲ Uso de terrazas ▲ Posibles combinaciones de cultivos variados ▲ Usar árboles con raíces profundas ▲ Usar gramíneas o herbáceas rastreras y raíces expandidas ▲ Recomendaciones para pendientes mayores a 50°: ▲ Usar árboles con raíces profundas ▲ Aplicar barreras anti-erosión 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ver la disponibilidad del espacio ▲ Elección de un buen sitio ▲ Revisar la calidad del suelo y fertilidad del sitio ▲ Preparación y limpieza ▲ Espaciamiento de las líneas de cultivos ▲ Asegurar barreras antierosivas ▲ Aplicar siembra directa de preferencia ▲ Asegurar labranza mínima o cero. ▲ Fertilización asistida ▲ Resiembra ▲ Uso de de abonos orgánicos disponibles ▲ Reconocimiento de las especies nativas con fines alimenticios, medicinales, de remediación o restauración. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ Bancos de Semillas y viveros considerados como intervenciones transversales a todos los grupos de medidas ▲ Apicultura con abejas nativas consideras una intervención transversal a todos los grupos de medidas ▲ Lombricultura/compost como ejes transversales en agroforestería y agroecología ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ Socialización y educación ambiental ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa ▲ Monitoreo biológico, social y económico 	<ul style="list-style-type: none"> de igualdad en los procesos de capacitación ▲ Talleres para la construcción de viveros comunales o familiares para reposición ▲ Talleres sobre cultivos perennes ▲ Talleres para siembra y uso de plantas para cercas vivas para estabilizar pendientes y curvas de niveles frágiles ▲ Talleres para producción de material para <i>mulch</i> ▲ 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 ▲ Talleres para construcción de invernaderos caseros ▲ Talleres sobre aplicación de barbecho ▲ Talleres para creación de terrazas y curvas de nivel ▲ Talleres para desarrollar las asociaciones de cultivos ▲ Taller para producción de defensivos agrícolas naturales
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)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se reconocen y recuperan las buenas prácticas de las mujeres Lencas en la Agroecología ▲ Persigue papeles multifuncionales para la agricultura 				
SA 5 Abonos orgánicos (lombricultura, biofermentos, compost, fertirriego)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se promueve la justicia social ▲ Se nutre la identidad y la cultura 				
SA 6 Labranza mínima o labranza cero.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales 				
SA 7 Cobertura verde o construir mulch (mantillo o acolchado para mejorar el suelo)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se trata de soluciones innovadoras que aprovechan y conservan la biodiversidad 				
SA 8 Terrazas y curvas de nivel	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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) 				
SA 9 Barbechos y descanso de la tierra					
SA 10 Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos					
SA 11 Cortinas rompevientos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se logra minimización de la pérdida, la mejora de la agrobiodiversidad y la mejora de las interacciones biológicas en los componentes del agroecosistema. 				
SA 12 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas					
SA 13 Agricultura protegida (en invernaderos)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Reducción de emisiones de GEI 				
SA 14 Riego por goteo o aspersión	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Conservación de la biodiversidad y del agua. ▲ Control de malezas. 				

Tabla N. 18: Sistemas agroecológicos

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Mejoramiento del microclima y sombra ▲ Protección de los suelos contra la erosión y la degradación. ▲ Reciclaje de nutrientes. ▲ Diversificación de la producción. ▲ Sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales. 				(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)

Tabla N. 19: Sistema participativo de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
AT 1 Estación climática localmente manejada	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Toma de decisiones a nivel local 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Lograr el compromiso voluntario de la gente de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones: 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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
AT 2 Captación de la información climática nacional y regional con pronósticos (https://www.servir.net/index.php)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Mejoramiento de la calidad de vida ▲ Alternativas frente a desastres naturales 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Asegurar el espacio comunal para centro de operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se reconoce el aporte y experiencia de las mujeres en los casos de emergencias climáticas 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Seguridad y prevención de violencia basada en género contra las mujeres las niñas y los niños 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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
AT 3 Cruzamiento de la información local y definición del riesgo y posibles impactos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se salvan vidas humanas de vidas ▲ Resguardo de las vidas 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Poseer voluntad participativa de desarrollar protocolos de acción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Las mujeres participan en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación sobre alerta temprana y gestión de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género
AT 4 Captura y procesamiento de datos locales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Aseguramiento de la producción 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Asegurar buena conexión a internet 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Analizar las condiciones de infraestructura, viviendas, terreno y la calidad de conexión al internet 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Diseñar protocolos de seguridad que
AT 5 Análisis y alertas locales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se combaten roles y estereotipos de género al liberar a las mujeres de la exclusividad de las funciones de cuidado, cocina y alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Poseer dispositivos móviles 			
AT 6 Frentes de eventos extremos con sequías, inundaciones, sismos, incendios, huracanes.		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género. 			
AT Protocolo de emergencia y evacuación					
AT 8 Alternativas de albergues					

Tabla N. 19: Sistema participativo de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<p>AT 9 Equipamiento para respuestas a emergencias</p> <p>AT 10 Pronósticos relacionados con la producción.</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Analizar y marcar los sitios de los últimos deslizamientos 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ Socialización y educación ambiental ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa 	<ul style="list-style-type: none"> 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

Tabla N. 20: Manejo Integral de los Recursos Hídricos

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
MIH 1 Distribución de agua en la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Eficiencia del uso de agua en las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Poseer voluntad comunitaria en involucrarse en proyectos del agua 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Asegurar recursos para llevar a cabo el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitación de las mujeres en el manejo sostenible de los recursos hídricos
MIH 2 Siembra y cosecha de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Generación de recursos financieros genuinos por la venta de agua 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Analizar disponibilidad y calidad de agua 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Gestionar una gobernanza adecuada previa 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitación de las mujeres en pequeños proyectos comunitarios de energía renovable
MIH 3 Factibilidad de planta envasadora de agua "Lenka Celaque"	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Las mujeres adquieren empoderamiento y autonomía económica a partir de su participación de los negocios de valorización del recurso agua y de energía renovable 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Conocer la corriente de agua y sus ciclos ▲ Identificar períodos de sequía y lluvia 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Análisis de viabilidad de planta envasadora de agua 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyecto para definir y transversalizar indicadores de Género 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitación de las mujeres en administración y manejo de costos de pequeños proyectos de energía renovable
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	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Las mujeres participan en los procesos de formación de capacidad en el manejo de recurso hídrico ▲ Las mujeres manejan sistemas domésticos de cosecha de agua ▲ Las mujeres y los hombres administran conjuntamente iniciativas hídricas 		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Diseño de un Fondo de Aguas como servicio ecosistémico. ▲ Las mujeres se incorporan en todas las acciones referidas a energía renovable y manejo de recursos hídricos que se puedan generar en sus comunidades ▲ Acciones afirmativas permiten a las mujeres participar en proyectos de energía renovable y manejo de recursos hídricos en condiciones de igualdad 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ Socialización y educación ambiental ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa ▲ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitación de las mujeres en sistemas familiares y comunitarios de cosecha de agua ▲ 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 planificada.
MIH 5 Purificación del agua					

Tabla N. 21: Turismo bio- y agro-ecológico y producción basada en la naturaleza

SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
TN 1 Identificación de atractivos y diseño e implementación de destinos y atracciones	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Diversificación de las actividades tradicionales de las mujeres y hombres lencas ▲ Fortalecimiento de las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres Lencas 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ Socialización y educación ambiental ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa ▲ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitaciones para diversificar las actividades tradicionales de las mujeres y hombres lencas ▲ Capacitación para fortalecer las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres Lencas ▲ Capacitaciones para generar valor agregado a la producción local en general ▲ Capacitación de las mujeres y sus familias en pequeños proyectos de turismo agroecológico ▲ Despliegue de centros de acopio de productos agroecológicos a disposición de las personas visitantes ▲ Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y costos de la gestión del turismo agroecológico ▲ 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.
TN 2 Adecuación de atracciones para recepción de visitantes	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se difunden y comparten los aspectos más relevantes de la cultura Lenca y de los entornos de su biodiversidad 				
TN 3 · Turismo étnico, rural, ecológico, de naturaleza, de birdwatching, turismo extremo (rappel, bici-cross, otros) con plan de acción	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se contribuye a la valoración de los bienes ambientales y se visualiza el aporte histórico de las mujeres Lencas en el cuidado de estos ▲ Se genera beneficios económicos que fortalecen la autonomía económica de las mujeres ▲ Se fortalece la Ruta Lenca de Turismo Ecológico ▲ Generación del valor agregado a la producción local en general ▲ Incremento de los ingresos de la familia ▲ Producción más equilibrada y de productos más allá de los perecederos. 				
TN 4 · Producción de jaleas y mermeladas de productos nativos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se contribuye a la valoración de los bienes ambientales y se visualiza el aporte histórico de las mujeres Lencas en el cuidado de estos ▲ Se genera beneficios económicos que fortalecen la autonomía económica de las mujeres ▲ Se fortalece la Ruta Lenca de Turismo Ecológico ▲ Generación del valor agregado a la producción local en general ▲ Incremento de los ingresos de la familia ▲ Producción más equilibrada y de productos más allá de los perecederos. 				
TN 5 Procesamiento de miel melipónida	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Aprovechamiento de los sistemas agroforestales y agroecológicos para la promoción del turismo ▲ Valoración de los productos nativos ▲ Valoración del conocimiento tradicional y comunitario. 				
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					

Tabla N. 22: Infraestructura verde

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

Anexo 10: 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.

Ficha 1:	Agroforestería
Sub-componentes:	<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>
Descripción:	<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. Se estima que cada familia pueda implementar una hectárea de agroforestería en su predio.</p>
Contribución a adaptación del cambio climático:	<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>
Contribución a mitigación del cambio climático:	<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>
Beneficios económicos:	<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 mitiga 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	
Sub-componentes:	<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>	
Descripción:	<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. Se estima que cada familia pueda implementar una hectárea en donde aplique conceptos de agroecología.</p>	
Contribución a adaptación al cambio climático:	<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>	
Contribución a mitigación al cambio climático:	<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>	
Beneficios económicos:	<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:	<p>AT 1 Estación climática localmente manejada</p> <p>AT 2 Captación de la información climática nacional y regional con pronósticos (https://www.servir.net/index.php)</p> <p>AT 3 · Cruzamiento de la información local y definición del riesgo y posibles impactos</p> <p>AT 4 · Captura y procesamiento de datos locales</p> <p>AT 5 · Análisis y alertas locales</p> <p>AT 6 · Frentes de eventos extremos con sequías, inundaciones, sismos, incendios, huracanes.</p> <p>AT 7 · Protocolo de emergencia y evacuación</p> <p>AT 8 · Alternativas de albergues</p> <p>AT 9 · Equipamiento para respuestas a emergencias</p> <p>AT 10 · Pronósticos relacionados con la producción.</p>
Descripción:	<p>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.</p>
Contribución a adaptación del cambio climático:	<p>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.</p>
Contribución a mitigación del cambio climático:	<p>No</p>
Beneficios económicos:	<p>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).</p>
Co-beneficios:	<p>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.</p>

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 evitara 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

Sub-componentes:	<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



Anexo 11. Transversalización de género en la AT

A continuación se presenta los hallazgos y recomendaciones del estudio de género:

Integralidad de las intervenciones

La transversalidad de género no constituye un fin, sino que es más bien un medio para alcanzar la igualdad de género. Esto demanda un esfuerzo mayor para garantizar que cada uno de los componentes de la SbN en Celaque y sus planes complementarios que se definirán dentro de sus áreas de intervención aseguren el camino hacia la igualdad de género en las comunidades seleccionadas. Por lo tanto, todos los planes y procesos de formación de capacidades incluirán las necesidades inmediatas y las necesidades estratégicas de las mujeres y las niñas en forma diferenciada. Asimismo, se busca garantizar que la participación de las mismas será en el nivel de toma de decisiones; es decir, que las mujeres tengan acceso y control sobre los recursos y que se combatan los roles y estereotipos de género que fortalecen la cultura patriarcal.

Las comunidades seleccionadas son pequeñas y cercanas, y por lo tanto es posible realizar procesos integrales en el ámbito de la cobertura de estas, de tal forma que nadie se excluya. Se deberán trascender los modelos tradicionales de participación, cuidando siempre que todos los grupos poblacionales sean incluidos en las diferentes actividades del proyecto, especialmente las mujeres, las niñas, las personas con necesidades especiales, las adultas mayores, las personas de la diversidad sexual, los ancianos, entre otros.

El principio de inclusión alude a la promoción económica, social política y cultural de los sectores de la población que afrontan condiciones de mayor desventaja, y de los derechos de grupos en condiciones de mayor vulnerabilidad. De esta manera se elimina la discriminación de las mujeres por razones de género, etnia, clase, orientación sexual, religión, etc. La esencia del principio es que todas las personas sean y se sientan valoradas, que sus diferencias sean respetadas y sus necesidades básicas y específicas estén cubiertas para que puedan vivir con dignidad y ejercer plenamente sus derechos.

Se debe contar con una estructura más fortalecida no solo en los aspectos de recursos financieros para la operativización de la política pública de la Igualdad de Género, sino más bien en recursos humanos con las capacidades técnicas para imprimirle una visión más estratégica que permita la integración y articulación necesaria para lograr la transversalización de género en los programas y proyectos de adaptación al cambio climático que lleguen a las comunidades focalizadas en Celaque. Más allá de las responsabilidades de las municipalidades, se requiere que las instituciones locales se comprometan dentro de sus capacidades y finalidades a acompañar este proceso inédito, que lo institucionalicen en tiempo y forma, y que pueda servir de modelo a seguir.

Para que se cumplan las condiciones de participación igualitaria serán necesarias no solamente 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. De tal forma, pueda existir 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; INAM, las OMM y otros entes especializados de las municipalidades involucradas, entre otros.

Honduras ha venido ajustando paulatinamente su marco legal e institucional a los convenios y protocolos internacionales en materia de niñez y protección a la mujer, sin embargo, aún persisten limitaciones políticas, operativas e institucionales de los sectores responsables para llegar a estos niveles de cobertura. Esto hace necesario el empoderamiento de estas poblaciones que mediante la Auditoría y la veeduría social pueden reclamar estos derechos y tener recursos complementarios para fortalecer sus iniciativas.

Fortalecimiento de capacidades

Este constituye el principal reto del Plan de Formación. Debe partir de la formación de capacidades en el personal técnico, administrativo y operativo del proyecto asignado al servicio de las comunidades. Se recomienda que se utilice el mismo lenguaje, que se maneje el mismo enfoque y que se tomen en cuenta estas consideraciones en las diferentes intervenciones del proyecto antes de ir a campo. Una vez que se instala el proyecto y se inicia la implementación del Plan de Formación de Capacidades, el tema de la igualdad de género debe ser priorizado ya que reviste singular importancia que toda la comunidad sea capacitada sobre el tema y el tipo de enfoque a seguir para alcanzar la igualdad de género. En este sentido el proyecto actuará siempre en forma consensuada y con mucho tacto, de manera de evitar conflictos y confrontaciones entre hombres y mujeres con las comunidades, ya que, aunque en el momento de las consultas haya acuerdos entre todos y todas de ser fortalecidos, estos temas son muy sensibles y pueden causar controversia. Se deberá contar con un Plan de Contingencia, una estrategia de resolución de conflictos y deberá ser parte del análisis de riesgos sobre la gestión del proyecto.

Autonomía económica de las mujeres

La pobreza es un fenómeno multidimensional que va mucho más allá del ingreso. Las personas que viven en condiciones de pobreza experimentan privaciones simultáneas en áreas tan cruciales como la salud, la educación, el trabajo, las condiciones de vivienda y el acceso a servicios básicos. La combinación e intensidad de estas privaciones están condicionadas por factores como la etnia, la edad, el género y el territorio, entre otros. Violencia y salud, ruralidad, mercado laboral, educación, uso del tiempo y cuidados, acceso a TIC, vivienda y servicios, participación, son parte de las privaciones que no permiten el avance de las mujeres rurales a mejores niveles de vida (PNUD, 2023). Las violaciones a los derechos vinculados a la autonomía física generan efectos sobre la autonomía económica y refuerzan el empobrecimiento de las mujeres, de un modo que las aleja de la educación, el empleo formal y el mercado laboral, y las relega a espacios de máxima marginalidad, como son los empleos precarios, informales y el trabajo de cuidado no remunerado (PNUD, 2023).

Estas privaciones se relacionan con limitaciones de las mujeres indígenas en su autonomía económica, física y de toma de decisiones, las cuales se han agravado de manera desproporcionada como consecuencia de los efectos de la pandemia por COVID-19 y en el

caso de Honduras en los territorios afectados por los efectos nocivos de los huracanes Eta e Iota, e igualmente por las tormentas tropicales Ian y Julia sucesivamente.

Sólo a través de un análisis más preciso y el reconocimiento de que la pobreza multidimensional tiene rostro de mujer, y desde una perspectiva de género, será posible visibilizar las necesidades específicas de las mujeres lenca participantes en el proyecto.

Recomendaciones

Las recomendaciones que se presentan a continuación corresponden a las que dieron las personas participantes en el estudio que fueron consultadas bajo diferentes modalidades y que las proponen como expectativa del proyecto en el diseño de las SbN en Celaque:

- Consultar las bases en forma diferenciada
- Reconocer al gobierno local como ente comprometido con la gestión de su territorio
- Ver las prioridades municipales y generar propuestas si no existen
- Identificar a todas las organizaciones que trabajan en la zona
- Dejar bien orientado el programa de género para los niños y las niñas
- Tener entre las metas reducir los indicadores de desigualdad de las mujeres y de las niñas
- Que se tomen en consideración los daños psicológicos que traen a los niños y las niñas los impactos del cambio climático
- Dejar claro a qué indicadores se apunta con este proyecto
- En la formulación debe quedar bien escrito todo lo que se tiene que hacer en todo el proceso, no solo cuando se da el evento sino en la prevención
- Que se hagan análisis de líneas base que incluyan y que se demuestren con indicadores
- Visibilizar el documento de los NDC en la planificación y ejecución presupuestaria
- Capacitar adecuada y masivamente a las mujeres sobre estos temas
- Capacitar al personal técnico de las instituciones
- Que todos tengan el conocimiento de género
- Hacer trabajo conjunto que beneficie hombres y mujeres, niños y niñas, que genere y sostenga las capacidades en la población y en la comunidad
- No generalizar las acciones y estrategias sin considerar las diferencias a nivel de cada territorio; que quede esto considerado en el diseño y que se adapte a las condiciones de cada territorio
- Es importante no caer en la trampa de trabajar la temática del género solamente con las mujeres y mantener apertura de la participación por parte de los hombres
- Implementar un mecanismo de publicación digital de los estudios y protocolos para que puedan ser de utilidad
- Crear mecanismos de capacitación sobre estos temas de forma que los protocolos determinados puedan estandarizarse.



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

Matriz de medidas de adaptación y prevención de desastres

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

14.11.2023

Entregable 4 (i)

Índice

Acrónimos	3
1. Introducción.....	4
2. Restauración con sistemas agroforestales (Agroforestería).....	5
3. Sistemas agroecológicos	7
4. Sistema participativo de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas.....	9
5. Manejo Integral de los Recursos Hídricos	11
6. Turismo bio- y agro-ecológico y producción basada en la naturaleza.....	13
7. Infraestructura verde.....	15
Anexo: Sugerencia de como usar la matriz.....	17

Acrónimos

AT	Asistencia Técnica
AP	Área Protegida
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima
ICF	Instituto de Conservación Forestal
MAPANCE	Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque
PNMC	Parque Nacional Montaña de Celaque
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales

1. Introducción

Esta matriz 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, implementado mediante la evaluación de riesgos, co-diseño de un Plan de Adaptación fundamentado en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), la construcción de capacidades entre las comunidades, la institucionalidad nacional y el gobierno local.

La AT también permitirá que las instancias vinculadas al co-manejo del 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 donde se espera que la equidad de género, el control compartido de los recursos, 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, ya que existe una relación compleja, pero complementaria, entre la gobernanza del sistema terrestre del planeta, y los derechos indígenas, ya que ambos incorporan la importante relación entre la resiliencia ecosistémica, de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático. De hecho, se reconoce cada vez más que existe una correlación directa y sinérgica entre los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la autodeterminación y preservación de la identidad indígena.

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 informe corresponde al Entregable 4(I) Matriz de medidas prioritarias de adaptación y prevención de desastres. Estas se han formulado durante el ciclo de talleres que se ha llevado en conjunto con las comunidades Malsincales, Río Negro y Chimis Montaña en septiembre del 2023. Durante los talleres se han identificado seis grandes grupos de medidas en las que los participantes han mostrado interés, y en torno a las cuales se ha elaborado la siguiente matriz: Restauración con Sistemas agroforestales (Agroforestería), Agroecología, Sistemas agroecológicos, Sistema participativo de gestión del riesgo ambiental y alertas tempranas, Manejo Integral de los Recursos Hídricos, Turismo biológico-y agro-ecológico, e Infraestructura verde. El resultado final es una matriz que combina las propuestas de las comunidades combinadas con las sugerencias del equipo técnico.

2. Restauración con sistemas agroforestales (Agroforestería)

Restauración con Sistemas agroforestales (Agroforestería)					
SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
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	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Incremento de los ingresos de la familia ▲ Producción más equilibrada y previsible ▲ Reducción de costos de producción ▲ Ingresos por madera, productos no maderables, frutales, miel 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 	<p>Selección de qué necesito y qué deseo, y analizar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Existencia del material (materia prima a usar) ▲ Disponibilidad del espacio ▲ Elección de un buen sitio ▲ Calidad del suelo y fertilidad del sitio ▲ Preparación y limpieza ▲ Espaciamiento de árboles ▲ Fertilización ▲ Resiembra ▲ Protección y mantenimiento de árboles ▲ Podas ▲ Raleos ▲ Agua para riego disponible 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyecto para definir y transversalizar indicadores de Género ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ Bancos de Semillas y viveros considerados como intervenciones transversales a todos los grupos de medidas 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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
AF 2 Frutales con cultivos anuales, secuenciales o simultáneos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Árboles con cultivos anuales o perennes, huertos caseros mixtos y sistemas agrosilvopastoriles 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 			
AF 3 Reforestación con especies raras/amenazadas (<i>Abis guatemalensis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Aprovechamiento óptimo del espacio físico 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Sembrar árboles con una profundidad no menor a 75 cm 			
AF 4 Plátano con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Aumento de los niveles de materia orgánica del suelo ▲ Captura de dióxido de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Desarrollar proyectos en suelos erosionados ▲ Desarrollar proyecto en suelos no compactados por el ganado, ya que no permiten la penetración de las 			
A 5 Cítricos con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Control de malezas ▲ Mejoramiento del microclima y sombra 				
A6 Plantas medicinales combinados con árboles forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Protección de los suelos contra la erosión y la degradación 				
AF 7 Barbechos y descanso de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Reciclaje de nutrimentos ▲ Diversificación de la producción 				
AF 8 Cercas vivas multi-especies o sistemas mixtos					
AF 9 Cortinas rompevientos					
AF 10 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas					

	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales 	<p>raíces ni la infiltración del agua</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Apicultura con abejas nativas consideras una intervención transversal a todos los grupos de medidas ▲ Lombricultura/ compostaje como ejes transversales de agroforestería y agroecología ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ Socialización y educación ambiental ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa ▲ 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) 	<p>y curvas de niveles frágiles</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ 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. Sistemas agroecológicos

Sistemas agroecológicos					
SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<p>SA 1 Manejo integrado de plagas (control biológico usando productos locales como chiles, cebollas, ajos vinagres naturales, aceite mineral, prácticas culturales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Se fortalece el conocimiento sobre el entorno y afianza prácticas agroecológicas que han sido manejadas por las mujeres Lencas 	<p>Recomendaciones para pendientes menores a 30°:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Aprovechar la buena porosidad del terreno ▲ Evitar anegamientos ▲ Aplicar barreras anti erosión ▲ ·Aplicar curvas de nivel ▲ Uso de terrazas ▲ Posibles combinaciones de cultivos variados 	<p>Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Analizar las características del terreno y su aptitud agrícola ▲ Revisar la existencia del material vegetal ▲ Ver la disponibilidad del espacio ▲ Elección de un buen sitio ▲ Revisar la calidad del suelo y fertilidad del sitio 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyecto para definir y transversalizar indicadores de Género ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ · Bancos de Semillas y viveros considerados como intervenciones transversales a todos los grupos de medidas 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 ▲ Talleres para la construcción de viveros comunales o familiares para reposición ▲ Talleres sobre cultivos perennes ▲ ·Talleres para siembra y uso de plantas para cercas vivas para estabilizar pendientes y curvas de niveles frágiles ▲ Talleres para producción de material para <i>mulch</i> ▲ Talleres para elaboración de plantines ▲ Talleres para la elaboración de compost ▲ Desarrollar proyecto Banco de Semillas
<p>SA 2 Refugios vegetales/hierbas, arbustos, flores y mejoramiento de hábitat para los controladores biológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ A través del conocimiento específico de las características geológicas del entorno, las mujeres mejoran la seguridad de sus territorios tanto en el ámbito familiar como comunitario. 	<p>Recomendaciones para pendientes entre 30° y 50°:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Aprovechar la buena porosidad del terreno para permitir infiltración ▲ Aplicar barreras anti erosión ▲ ·Aplicar curvas de nivel ▲ Uso de terrazas ▲ Posibles combinaciones de cultivos variados 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Preparación y limpieza ▲ Espaciamiento de las líneas de cultivos ▲ Asegurar barreras antiérosivas ▲ Aplicar siembra directa de preferencia ▲ Asegurar labranza mínima o cero. ▲ Fertilización asistida ▲ Resiembra ▲ Uso de de abonos orgánicos disponibles ▲ Reconocimiento de las especies nativas con fines alimenticios, medicinales, de remediación o restauración. 	<td> </td>	
<p>SA 3 Prácticas de agrobiodiversidad con cultivos resistentes (apio, repollo, lechuga, salvia, romero, tomillo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se reconocen y recuperan las buenas prácticas de las mujeres Lencas en la Agroecología 				
<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>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Persigue papeles multifuncionales para la agricultura ▲ ·Se promueve la justicia social ▲ · Se nutre la identidad y la cultura ▲ ·Se refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales ▲ ·Se trata de soluciones innovadoras que aprovechan y conservan la biodiversidad ▲ ·Las SbN están basadas en los principios relacionados 				
<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>					

Entregable 4(i) Matriz de medidas de adaptación y prevención de desastres

<p>SA 8 Terrazas y curvas de nivel</p>	<p>con el reciclaje de la biomasa, la tierra, el ingreso de energía natural (radiación solar, aire, agua y nutrientes)</p>	<p>Recomendaciones para pendientes mayores a 50°:</p>		<p>▲ · Apicultura con abejas nativas consideras una intervención transversal a todos los grupos de medidas</p>	<p>▲ Talleres sobre tipos y siembra de semillas</p>
<p>SA 9 Barbechos y descanso de la tierra</p>		<p>▲ · Usar árboles con raíces profundas</p>			<p>▲ Adquirir insumos para trabajar la tierra</p>
<p>SA 10 Cercas vivas monoespecie o sistemas mixtos</p>	<p>▲ · Se logra minimización de la pérdida, la mejora de la agrobiodiversidad y la mejora de las interacciones biológicas en los componentes del agroecosistema.</p>	<p>▲ Aplicar barreras anti-erosión</p>		<p>▲ · Lombricultura/compost como ejes transversales en agroforestería y agroecología</p>	<p>▲ Talleres para construcción de invernaderos caseros</p>
<p>SA 11 Cortinas rompevientos</p>				<p>▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa</p>	<p>▲ Talleres sobre aplicación de barbecho</p>
<p>SA 12 Meliponicultura en asociación con plantas melíferas</p>	<p>▲ · Reducción de emisiones de GEI</p>			<p>▲ · Socialización y educación ambiental</p>	<p>▲ Talleres para creación de terrazas y curvas de nivel</p>
<p>SA 13 Agricultura protegida (en invernaderos)</p>	<p>▲ · Conservación de la biodiversidad y del agua.</p>			<p>▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa</p>	<p>▲ Talleres para desarrollar las asociaciones de cultivos</p>
<p>SA 14 Riego por goteo o aspersión</p>	<p>▲ · Control de malezas.</p> <p>▲ · Mejoramiento del microclima y sombra</p> <p>▲ · Protección de los suelos contra la erosión y la degradación.</p> <p>▲ · Reciclaje de nutrientes.</p> <p>▲ · Diversificación de la producción.</p> <p>▲ · Sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales.</p>			<p>▲ 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)</p>	<p>▲ · Taller para producción de defensivos agrícolas naturales</p>

4. Sistema participativo de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas

Sistema participativo de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas					
SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
AT 1 Estación climática localmente manejada	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Toma de decisiones a nivel local ▲ Mejoramiento de la calidad de vida ▲ Alternativas frente a desastres naturales ▲ Se salvan vidas humanas de vidas ▲ Resguardo de las vidas ▲ Aseguramiento de la producción ▲ Se combaten roles y estereotipos de género al liberar a las mujeres de la exclusividad de las funciones de cuidado, cocina y alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Lograr el compromiso voluntario de la gente de la comunidad ▲ Asegurar el espacio comunal para centro de operaciones ▲ Poseer voluntad participativa de desarrollar protocolos de acción. ▲ Asegurar buena conexión a internet ▲ Poseer dispositivos móviles ▲ Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género. 	<p>Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Se reconoce el aporte y experiencia de las mujeres en los casos de emergencias climáticas ▲ Las mujeres participan en condiciones de igualdad en los procesos de capacitación sobre alerta temprana y gestión de riesgos ▲ Analizar las condiciones de infraestructura, viviendas, terreno y la calidad de conexión al internet ▲ Analizar y marcar los sitios de los últimos deslizamientos 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Seguridad y prevención de violencia basada en género contra las mujeres las niñas y los niños ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo los Indicadores de Género 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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
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					

<p>AT 10 - Pronósticos relacionados con la producción.</p>				<ul style="list-style-type: none"> ▲ Auditoria 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. ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ Socialización y educación ambiental ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa 	<p>lugares de albergue y en hogares dañados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ 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
---	--	--	--	---	--

5. Manejo Integral de los Recursos Hídricos

Manejo Integral de los Recursos Hídricos					
SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
MIH 1 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
MIH 2 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
MIH 3 · 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
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	▲ Las mujeres participan en los procesos de formación de capacidad en el manejo de recurso hídrico	▲ Identificar períodos 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	▲ Asegurar personal calificado para llevar a cabo los estudios de factibilidad
	▲ Las mujeres y los hombres administran		▲ Acciones afirmativas permiten a las mujeres participar en proyectos de energía renovable y manejo de recursos hídricos en condiciones de igualdad		▲ Promover mecanismos de facilitación y negociación para la toma de decisiones

<p>MIH 5 Purificación del agua</p>	<p>conjuntamente iniciativas hídricas</p>			<p>mecanismo para exigir la rendición de cuentas y la transparencia y equidad de género en los diferentes procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa ▲ ·Socialización y educación ambiental ▲ ·Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa ▲ 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) 	<p>comunales en torno al agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 planificada.
---	---	--	--	--	--

6. Turismo bio- y agro-ecológico y producción basada en la naturaleza

Turismo bio- y agro-ecológico y producción basada en la naturaleza					
SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
TN 1 Identificación de atractivos y diseño e implementación de destinos y atracciones	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Diversificación de las actividades tradicionales de las mujeres y hombres lencas ▲ Fortalecimiento de las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres Lencas 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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 lenca – 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Indicadores de Género contruidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Capacitaciones para diversificar las actividades tradicionales de las mujeres y hombres lencas ▲ Capacitación para fortalecer las capacidades y experiencia en microemprendimientos productivos de las mujeres Lencas ▲ Capacitaciones para generar valor agregado a la producción local en general ▲ Capacitación de las mujeres y sus familias en pequeños proyectos de turismo agroecológico ▲ Despliegue de centros de acopio de productos agroecológicos a disposición de las personas visitantes ▲ Capacitación de las mujeres en aspectos administrativos y costos de la gestión del turismo agroecológico ▲ Identificación de necesidades para desarrollar productos turísticos
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	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se difunden y comparten los aspectos más relevantes de la cultura Lenca y de los entornos de su biodiversidad 				
TN 4 · Producción de jaleas y mermeladas de productos nativos	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Se contribuye a la valoración de los bienes ambientales y se visualiza el aporte histórico de las mujeres Lencas en el cuidado de estos ▲ Se genera beneficios económicos que fortalecen la autonomía económica de las mujeres ▲ Se fortalece la Ruta Lenca de Turismo Ecológico ▲ Generación del valor agregado a la producción local en general 				
TN 5 Procesamiento de miel melipónida	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Incremento de los ingresos de la familia 				

Entregable 4(i) Matriz de medidas de adaptación y prevención de desastres

<p>TN 5 Producción de semillas y frutos secos (mora)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Producción más equilibrada y de productos más allá de los perecederos. 			<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Socialización y educación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Entrenamiento en temas de turismo de naturaleza
<p>TN 6 Producción de hierbas y productos secos (medicinales, nutricionales, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Aprovechamiento de los sistemas agroforestales y agroecológicos para la promoción del turismo 			<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Diseño de infraestructura necesaria para los productos turísticos
<p>TN 7 Producción de artesanía local (cestería y vasijas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Valoración de los productos nativos 			<ul style="list-style-type: none"> ▲ ·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) 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Crear un sistema de seguimiento al visitante.
<p>TN 8 Producción de telares y tejidos locales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ · Valoración del conocimiento tradicional y comunitario. 				

7. Infraestructura verde

Infraestructura verde					
SbN	Beneficios (resultados)	Recomendaciones para la implementación	Condiciones básicas	Ejes Transversales	Actividades
<p>IV 1 Plantaciones con bosques de galería en orillas de ríos y en drenajes de 3er orden</p> <p>IV 2 · Canales vegetados para drenaje</p> <p>IV 3 Techos y paredes verdes diseñado para capturar agua</p> <p>IV 4 Parques permeables</p> <p>TN 5 Gaviones de piedra natural local y vegetación de procedencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Mejora el entorno local cuando la participación comunitaria incluye a todos los segmentos comunitarios ▲ Niños, niñas y jóvenes se sienten incluidos en los procesos de adaptación al Cambio Climático y aportan de manera significativa ▲ Reducción del impacto del agua ▲ Enraizamiento de la vegetación y protección del suelo ▲ Aseguramiento de agua en cantidad y calidad ▲ Reducción de costos de implementación ▲ Reducción de la erosión ▲ Mejoramiento del microclima y sombra 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Realizar construcciones mejoradas con materiales locales ▲ Usar de vegetación natural para dar protección ▲ Usar de roquedales y material local para evitar erosión ▲ Aprovechar el espacio físico de forma óptima. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Aprovechamiento del recurso humano local (hombres mujeres, niños niñas y jóvenes) para fortalecer y conservar la estructura verde ▲ Niños, niñas, jóvenes, familias y estructuras comunitarias participando y aportando en condiciones de igualdad <p>Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Analizar la existencia del material necesario ▲ Ver la disponibilidad del espacio ▲ Elección de un buen sitio ▲ Analizar la calidad del suelo y fertilidad del sitio ▲ Llevar a cabo la preparación y limpieza ▲ Revisar espaciamiento de árboles ▲ Asegurar protección de árboles 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres ▲ Indicadores de Género construidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género. ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género ▲ M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los Indicadores de Género ▲ 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. ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Campañas escolares para certificación de establecimientos educativos verdes con participación de las niñas 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 ▲ Capacitaciones sobre el diseño y construcción natural con techos y paredes verdes ▲ Adquisición de material de trabajo

Entregable 4(i) Matriz de medidas de adaptación y prevención de desastres

				<ul style="list-style-type: none">▲ Socialización y educación ambiental▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa▲ 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)	
--	--	--	--	---	--

Anexo: Sugerencia de cómo usar la matriz

Desarrollo de SbN Restauración con sistemas agroforestales, usando la matriz

AF 3 Reforestación con especies nativas raras/amenazadas (*Abis guatemalensis*)

Beneficios

- ▲ Incremento de los ingresos de la familia
- ▲ · Aprovechamiento óptimo del espacio físico
- ▲ · Captura de dióxido de carbono
- ▲ · Conservación de la biodiversidad y del agua
- ▲ · Mejoramiento del microclima y sombra
- ▲ · Protección de los suelos contra la erosión y la degradación
- ▲ · Sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales
- ▲ · Conservación y recuperación de una población escasa y rara

Recomendaciones para la implementación

- ▲ 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
- ▲ · Asegurar la participación de toda la comunidad con un enfoque de género

Condiciones básicas

Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:

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

Ejes Transversales

- ▲ . Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres
- ▲ . Indicadores de Género contruidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género.
- ▲ . 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.
- ▲ · Bancos de Semillas y viveros considerados como intervenciones transversales a todos los grupos de medidas
- ▲ · Apicultura con abejas nativas consideras una intervención transversal a todos los grupos de medidas
- ▲ · Lombricultura/compostaje como ejes transversales de agroforestería y agroecología
- ▲ . Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa
- ▲ · Socialización y educación ambiental
- ▲ . Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa
- ▲ . 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)

Actividades

- ▲ 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

Desarrollo de SbN, Sistema participativo de gestión de riesgo ambiental y alertas tempranas

AT 1 Estación climática localmente manejada

Beneficios

- ▲ Toma de decisiones a nivel local
- ▲ · Mejoramiento de la calidad de vida
- ▲ · Alternativas frente a desastres naturales

- ▲ Se salvan vidas humanas de vidas
- ▲ · Resguardo de las vidas
- ▲ · Aseguramiento de la producción
- ▲ Se combaten roles y estereotipos de género al liberar a las mujeres de la exclusividad de las funciones de cuidado, cocina y alimentación

Recomendaciones para la implementación

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

Condiciones básicas

Selección de qué necesito y qué quiero, y analizar las siguientes condiciones:

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

Ejes Transversales

- ▲ Todas las SbN de este componente crean y fortalecen capacidades en hombres y mujeres
- ▲ Seguridad y prevención de violencia basada en género contra las mujeres las niñas y los niños
- ▲ Indicadores de Género contruidos participativamente a partir de una Línea de Base basada en un Análisis Situacional de Género.
- ▲ Elaboración participativa del Marco Lógico del Proyectos para definir y transversalizar indicadores de Género M&E incorpora y mide el cumplimiento de las metas de acuerdo
- ▲ los Indicadores de Género
- ▲ 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.
- ▲ Monitoreo, evaluación y Aprendizaje para impulsar la gestión adaptativa
- ▲ · Socialización y educación ambiental
- ▲ Gobernanza (planificación, toma de decisiones) colaborativa

Actividades

- ▲ 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



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

Informe sobre recomendaciones y lecciones aprendidas

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

14.11.2023

Entregable 4 (iv)

Índice

Acrónimos	3
1. Introducción.....	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Conclusiones	5
2. Lecciones Aprendidas	8
3. Recomendaciones	10

Acrónimos

ADN	Autoridad Nacional Designada
AT	Asistencia Técnica
AP	Área Protegida
CLPI	Consulta Libre, Previa e Informada
CONADEH	Comisionado Nacional de los Derechos Humanos
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima
DNUDPI	La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas
FVC	Fondo Verde para el Clima
ICF	Instituto de Conservación Forestal
MAPANCE	Mancomunidad de Municipios del Parque Nacional Montaña de Celaque
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional de Trabajo
PNMC	Parque Nacional Montaña de Celaque
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SEDESOL	Secretaría de Estado en el Despacho de Desarrollo Social
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales
SINAPH	Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras
UICN	La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

1. Introducción

1.1. Antecedentes

Este informe ha sido elaborado 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 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, implementado mediante la evaluación de riesgos, co-diseño de un Plan de Adaptación fundamentado en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), la construcción de capacidades entre las comunidades, la institucionalidad nacional y el gobierno local.

La AT también permitirá que las instancias vinculadas al co-manejo del PNMC y el país aborden las necesidades en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, y la inclusión indígena y género en estos asuntos. Finalmente, la Asistencia Técnica promoverá la intervención en donde se espera que la equidad de género, el control compartido de los recursos, 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, ya que existe una relación compleja, pero complementaria, entre la gobernanza del sistema terrestre del planeta, y los derechos indígenas, ya que ambos incorporan la importante relación entre la resiliencia ecosistémica, de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático. De hecho, se reconoce cada vez más que existe una correlación directa y sinérgica entre los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la autodeterminación y preservación de la identidad indígena.

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 informe corresponde al Entregable 4(IV) Informe sobre Recomendaciones y Lecciones Aprendidas. Estas se han formulado durante el análisis de riesgos y el co-diseño del plan de adaptación para las comunidades de Malsincales, Río Negro y Chimis Montaña, el proceso que se llevó a cabo en el terreno mediante la vista a las comunidades y despliegue de un ciclo de talleres a lo largo del mes de agosto y septiembre del 2023. Luego de abordar las conclusiones y lecciones aprendidas, el informe aporta recomendaciones.

1.2. Conclusiones

Entre las principales conclusiones encontradas con base a las recomendaciones y lecciones aprendidas destacan resaltan:

- 1) **El impacto del cambio climático en las comunidades más vulnerables y la biodiversidad en Honduras está teniendo serios efectos al bienestar y en los medios de vida de las poblaciones, inclusive dentro el PNMC y de la Reserva de la Biósfera Cacicque Lempira.** Esta situación está obligando a muchas personas, especialmente el Pueblo Lenca y Maya Chortis, a migrar para evitar el hambre y la falta de insumos básicos para la subsistencia, entre ellos del agua potable y suelos inadecuados para sus siembras. *“El Gobierno de Honduras está esforzando en proteger a sus ciudadanos de los efectos del cambio climático, sin embargo, e se necesitan mayores esfuerzos para detener el éxodo de personas del país”*¹. Asimismo, cabe destacar que las comunidades mencionadas se establecieron en el territorio hace más de un siglo, mucho antes de que el Parque Nacional Montaña Celaque y la Reserva de la Biósfera Cacicque Lempira fueran declarados.
- 2) **Aún con las buenas intenciones del gobierno para conservar la biodiversidad, los pobladores de las comunidades dentro el PNMC no han sido tomados en cuenta como posibles colaboradores del SINAPH** y esto se puede observar especialmente en las zonas altamente vulnerables donde se encuentran pendientes que superan los 30 grados. Los mapas de riesgo, vulnerabilidad y ecosistemas indican claramente que hay serias deficiencias tanto en la gestión de las áreas protegidas del occidente, como en las capacidades de las poblaciones marginales dentro la Reserva de la Biósfera y el PNMC para aplicar las SbN y que contribuyan a dar una solución al posible colapso de los ecosistemas y sus servicios clave para toda la población del occidente. No existen mapas que integren los datos catastrales con los índices de riesgo y vulnerabilidad. Dichas limitaciones subrayan la urgencia de desarrollar y fortalecer capacidades para implementar las SbN de manera colaborativa en conjunto con las instituciones del gobierno, responsables para asegurar la resiliencia social y cultural, ambiental y económica de la Reserva de la Biósfera, las cuales también requieren un mejor desarrollo de sus capacidades para liderar el proceso requerido para implementar las SbN.
- 3) **Entre los resultados del análisis de riesgo, llevado a cabo en agosto del 2023, se enfatiza la “regla” de 30 y 78 grados de pendiente, los cuales resultan en suelos de materia orgánica lavada por las escorrentías de agua.** En pendientes mayores a 78 grados, es de alto riesgo continuar con prácticas agrícolas debido a posibles deslizamientos que además ponen en riesgo las vidas humanas y su infraestructura. Esto se basa en la evidencia recopilada por el equipo técnico y un análisis de riesgos mediante datos de GIS y visita al campo.

¹ Naciones Unidas (2023). Honduras se está quedando sin población por el cambio climático. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2023/09/1524467>

- 4) **El proyecto de Soluciones basadas en la Naturaleza es un proyecto piloto único el cual se enfoca en SbN a nivel regional que ha sido diseñado para Honduras.** Éste claramente demuestra tanto las opciones y una ruta de salida para el gobierno y las comunidades vulnerables, como la aplicación del principio de la Subsidiariedad que asegure la participación de las comunidades locales en el proceso de planificación, ordenamiento, toma de decisiones, e implementación a nivel de base de manera práctica como una opción innovadora para rescatar la resiliencia ecosistémica, económica y sociocultural dentro del PNMC u otras áreas protegidas dentro la Biósfera Cacique Lempira.
- 5) **La evidencia recopilada en las comunidades prioriza la necesidad de generar beneficios económicos y sociales directos e indirectos para la población asociada al parque que les permita apropiarse de los beneficios de vivir asociados a una unidad de conservación y resiliencia socioambiental.** También resalta la importancia de integrar mujeres y la juventud como ejes transversales en todas las SbN sugeridas por el proyecto. La evidencia demuestra claramente que el involucramiento de mujeres y jóvenes es un eje transversal para la planificación e implementación de las SbN - aunque los hombres reconocen la importancia de la mujer en la vida cotidiana dentro de las comunidades indígenas, sin embargo, la juventud ha quedado marginada en la participación, planificación, e implementación de las actividades dominadas por los adultos.
- 6) **Aunque la mayoría de los pobladores del PNMC han perdido su conexión con las prácticas ancestrales, aún existe conocimiento sobre las, plantas medicinales (etnobotánica) y las personas de la comunidad con el conocimiento de ellas para hacer medicamentos caseros y curaciones (medicina tradicional); sin embargo, eso ha sido subvalorado y ha perdido su peso debido a la influencia negativa de la medicina moderna** motivado por ganancias y recetas frecuentemente innecesarias ya que podrían haber sido reemplazadas con medicinas naturales. Además, se han perdido muchas prácticas de agricultura tradicionales de suma importancia para la resiliencia ambiental con la carencia de técnicos de programas y proyectos de gobierno con el conocimiento y respeto de estas prácticas ancestrales entre los pueblos indígenas. Por ello, probablemente no cuentan con alternativas sustentables con relación a la gestión de recursos naturales y la adaptación al cambio climático.
- 7) **Además de carecer de medios para socializar buenas prácticas de las SbN u otras prácticas de adaptación al cambio climático, hay un déficit profundo en la documentación y difusión de estas, dentro la estrategia de adaptación al cambio climático del país** y la socialización de la importancia de la biodiversidad para los jóvenes en estas comunidades marginalizadas y aisladas. Esto presenta limitaciones severas para compartir las lecciones aprendidas y las buenas prácticas con otras comunidades indígenas y actores clave para fomentar la replicación y la estabilidad de las soluciones.
- 8) **Es imposible que, con los limitados recursos humanos y económicos disponibles para la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira, el gobierno pueda enfrentar los riesgos y la enorme vulnerabilidad que se presenta en esta región, para lo que se requiere un manejo colaborativo con las comunidades marginadas.** Si no hay un cambio del modelo de gestión, es probable que la biodiversidad dentro de estas áreas

protegidas siga disminuyendo. Los servicios ecosistémicos que son claves para las actuales y futuras generaciones, como el agua y retención de suelos, continúen en su trayectoria negativa, lo cual tendrá severos impactos en la vida de las futuras generaciones del país y el capital natural de la Nación.

- 9) **Pese a que las comunidades priorizadas han mostrado un alto nivel de apoyo y compromiso en esta iniciativa, se recomienda en futuros proyectos el acompañamiento priorizado por parte de los funcionarios de las instituciones del estado responsables en este seguimiento de la Nota Conceptual para garantizar un mayor apoyo por parte de altos funcionarios gubernamentales desde el inicio de una AT.** Esto para facilitar un proceso participativo a lo largo de todo el desarrollo de la AT. La no priorización y atención al proyecto pone en riesgo la aprobación y financiamiento del mismo que se formulará al finalizar la AT (la Nota Conceptual).
- 10) **Una de las limitaciones observadas en los talleres es el desconocimiento o desentendimiento de acuerdos internacionales entre los técnicos de las instituciones responsables de estos procesos y que son compromisos y acuerdos obligatorios (convenio 169 OIT) en su cumplimiento por parte del estado.** En varias de las intervenciones realizadas se presentaba una falta de conocimiento aparente del marco internacional ratificado por Honduras, la prevalencia de leyes y marcos legales de menor rango (resoluciones, ordenanzas) según el mandato constitucional, y la aplicación de tanto salvaguardas ambientales como sociales, las brechas en el consentimiento previo, libre e informado, las directrices de la UICN como de las de UNESCO para el manejo de áreas protegidas y Reservas de Biósfera, como así también los mandatos emanados de la Convención sobre Diversidad Biológica, y se hizo referencias si bien en contadas oportunidades con *la “remoción de las comunidades del parque”*, lo que podría significar una severa afectación a los derechos humanos.
- 11) **Con base a los hallazgos de esta iniciativa, el respeto al CLPI es fundamental para garantizar los derechos y la autodeterminación de las comunidades indígenas en Honduras y para iniciar un proceso de gestión colaborativa para la planificación e implementación de las medidas propuestas para adaptar a los impactos del cambio climático.** Su implementación efectiva es esencial para una gestión sostenible de los recursos naturales y para abordar los ODS en Honduras, y asimismo, fortalecer la relación complementaria entre la gobernanza del PNMC y los derechos indígenas para impulsar la resiliencia ecosistémica, de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático.

2. Lecciones Aprendidas

Lección 1: *La probabilidad de que un proceso participativo fracase es alta si los eventos no aseguran los recursos y el tiempo necesario para la planificación, el análisis, y la apropiación de los temas tratados.*

El Plan para los Talleres que comprende la agenda las jornadas del ciclo de talleres y capacitaciones ha sido elaborado con base a retroalimentación obtenida durante el taller de inicio, cuando los miembros de las comunidades solicitaron que los talleres se realizarán en Belén Gualcho, y si era posible, los fines de semana (comprendiendo los viernes, los sábados y los domingos). Se diseñaron jornadas intensivas de viernes y sábado, que permitieron el tiempo necesario para llevar a cabo un proceso participativo. Los miembros de los eventos deben ser continuamente consultados para evaluar el estado anímico y de satisfacción y hacer los ajustes de agenda necesarios para generar un buen clima de interacción.

Lección 2: *Cualquier iniciativa que pretenda mejorar la vida de las personas en situación de vulnerabilidad social tiene riesgo de fracasar si no se asegura una compensación por el tiempo valioso invertido por los integrantes de las comunidades que dejan sus quehaceres para poder atender las invitaciones.*

El equipo técnico tenía previsto para cada comunidad una contribución monetaria (a modo de viático) para compensar el tiempo invertido por los miembros de las comunidades, quienes durante la jornada no han podido acudir a sus trabajos. De este modo, se ha reconocido la valiosa contribución de los miembros, se les ha compensado para poder trasladarse a los lugares de las reuniones por la pérdida de ingresos y de activos al tener que destinar tiempo a estos encuentros.

Lección 3: *Si no se manejan alternativas ante posibles imprevistos, pueden existir cuestiones logísticas y meteorológicas que dificultan algunas actividades (como el caso de lluvias torrenciales).*

Debido a los retrasos que sucedieron durante la implementación de la AT, el plan para los talleres se elaboró en julio de 2023. Como la visita al campo, tanto los talleres de la fase IV y V se implementaron durante el período de lluvias (agosto-septiembre) era predecible tener contratiempos debido a las condiciones climáticas. Sin embargo, las precipitaciones no impidieron el desarrollo de las jornadas, ni el período de condiciones climáticas extremas como los huracanes, afectaron las actividades. Siempre es importante poder planificar con tiempo, evitar los períodos críticos o ser flexibles con las actividades que están sujetas a estas condiciones; como así también contar con planes y escenarios alternativos ante estos posibles imprevistos.

Lección 4: *Cualquier proyecto o entidad que no reconoce o respeta las costumbres, derechos ancestrales e idiosincrasias de las personas involucradas tiene una alta probabilidad de desconectar de las comunidades rurales, desligarse de la voluntad de ellos y asimismo, fracasar.*

Antes de llevar a cabo el ciclo de talleres que tuvieron lugar en septiembre del 2023, el equipo técnico se acercó previamente a los líderes comunitarios durante el taller de arranque, y explicó claramente los objetivos y alcance del proyecto. Así posteriormente, se llevó a cabo una visita a las comunidades, se entregaron cartas a los líderes de cada comunidad, y se solicitó la debida autorización para proceder con la visita. De esta manera, respetando las costumbres y las necesidades locales, se logró llevar a cabo el ciclo de talleres en los cuales conjuntamente con las comunidades se fueron generando los insumos para alimentar el Plan de Adaptación co-diseñado con la comunidad. Para facilitar este proceso, se les hacían preguntas, y el equipo técnico se encargó de hacer las respectivas anotaciones en los papelógrafos en las paredes,

facilitando el registro, validando lo que se especificaba y sistematizando la información en una construcción conjunta de problemas, desafíos y posibles soluciones. Las comunidades se mostraron receptivas y agradecidas con el enfoque y esto se reditúa en una alta participación.

Lección 5: *Si no se priorizan aquellas personas que requieran de acompañamiento en la lectura y comprensión de conceptos complejos, más aún evidenciado cuando los destinatarios no se sienten cómodos o no comprenden el alcance, existe un alto riesgo que se puede desconectar y fracasar el proceso para desarrollar las SbN en ejercicios y prácticas.*

Cabe mencionar también otro ejemplo de actividades llevadas a cabo durante los talleres, donde se solicitó a los participantes escribir y leer. El equipo técnico decidió que esto no era un enfoque adecuado, ya que se observó falta de comprensión por parte de los participantes del texto leído y también de comprensión sobre las premisas. Como resultado, se sugiere tomar esta lección en consideración y evitar en futuros proyectos incluir actividades que impliquen lecto-escritura en el desarrollo. Aún si se consideran formas de mitigarlo como por ejemplo otras personas con esas habilidades que ayuden, la persona se siente afectada y podríamos estar afectando la autoestima y la autovaloración, lo que se notó cuando ciertas personas “debieron reconocer que no podían leer ni escribir”.

Lección 6: *El incremento de la vulnerabilidad y la pérdida de resiliencia, tanto de la biodiversidad, como de las comunidades indígenas dentro del PNMC y la Reserva de la Biósfera Cacique Lempira continuarán exacerbados debido a los cambios climáticos y otras amenazas si las autoridades pertinentes del gobierno no logren a mejorar el actual modelo de gestión.*

La crítica situación de las amenazas actuales y la urgente necesidad de brindar soluciones que estén acorde al ambiente y la cultura requieren de acciones inmediatas. La indefinición de los límites de zona de conservación pone en riesgo todo el sistema social, cultural y natural. Esto continuará hasta que el gobierno no armonice los múltiples aspectos de las instituciones gubernamentales responsables para brindar soluciones innovadoras. Cabe destacar que las autoridades tienen en sus manos la posibilidad de restaurar dicha resiliencia de las dimensiones clave del desarrollo sostenible.

Lección 7: *Las diferentes instancias de gobierno deben asegurar el bienestar humano compatible con la conservación de la biodiversidad y los riesgos climáticos.*

Si bien el Gobierno de Honduras ha solicitado la cooperación técnica para reducir los riesgos y crear resiliencia en las comunidades foco de este trabajo, la asistencia se encontró con problemas de zonificación de áreas protegidas, con la falta de reconocimiento al territorio ancestral y el asentamiento por más de un centenario, y algunas cuestiones de falta de armonización entre lo ambiental, lo legal y lo social. Si bien las comunidades están dentro de áreas que no permitirían ciertas actividades por un órgano de gobierno, otros reconocen y dan asistencia a través de educación y salud. Los aspectos de territorialidad, derechos humanos, salud humana deberían estar subsanados para poder hacer frente a soluciones “tecnológicas” basadas en naturaleza.



Composición fotográfica de la visita al campo (Agosto 2023)

3. Recomendaciones

Recomendación 1: *La Autoridad Nacional Designada frente al CTCN (SERNA) debe reafirmar su compromiso al CTCN, tanto para impulsar los requisitos y procedimientos para acceder a posibles fondos para la adaptación que surjan de esta asistencia técnica, cómo para participar en el Foro para las Autoridades Nacionales Designadas (AND) de la Región de América Latina y el Caribe que tendrá lugar en Panamá del 23-27 de octubre de 2023.*

Recomendación 2: *Desarrollar una hoja de ruta para el seguimiento de los requisitos para obtener el financiamiento del CTCN/FVC que surja de la nota conceptual de esta asistencia técnica, inclusive, con acciones concretas e hitos para dar el seguimiento e indicadores verificables, tanto de la eficacia, como de los cambios transformativos esperados para cada hito. Tomando esto en cuenta, SERNA debe revisar y actualizar la teoría del cambio que se presenta en el Plan de Adaptación.*

Recomendación 3: *Buscar una solución para resolver el conflicto socioambiental del acceso construido por las comunidades. Aunque existen argumentos a favor y en contra del acceso construido en la zona núcleo, tanto por parte de las comunidades, como del gobierno, esta no es la primera carretera o acceso que se ha construido o que existe en una zona núcleo de una Área Protegida (AP) y hasta en una Reserva de la Biósfera. Esto conlleva a la urgente aplicación de un mecanismo de resolución de conflictos, donde las partes involucradas (comunidades, municipalidades, MAPANCE e ICF) lleguen a un proceso de conciliación sobre las necesidades humanitarias, el tema de derechos humanos, derechos indígenas y la aplicación de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. Si no se resuelve el conflicto, hay un riesgo que el proyecto SbN no sea financiado.*

Recomendación 4: *Ampliar el espacio de conciliación con la veeduría de la Secretaría de Derechos Humanos, Comisionado Nacional de los Derechos Humanos (CONADEH) y el acompañamiento de la Coordinación Nacional de Pueblos Originarios y Afrohondureños, como órgano adscrito a la Secretaría de Estado en el Despacho de Desarrollo Social*

(SEDESOL), respetando el derecho indígena a la libre determinación. La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (DNUDPI) expresó y consolidó este derecho en 2007 y el Consentimiento Libre e Informado estipulado en el artículo 169 de la OIT.

Recomendación 5: *Firmar un Acuerdo Legal con las comunidades.* Históricamente, las políticas públicas de los gobiernos anteriores han estado desconectadas de los acuerdos y convenios internacionales, y los fondos designados para mejorar la vida y el entorno de las comunidades indígenas, los que no habrían sido manejados de manera transparente, según las mismas comunidades comentan. Por tal razón, existe cierta desconfianza por parte de estas. Por ello MAPANCE, el ICF, la SERNA y el organismo legalmente establecido deberían firmar un acuerdo con las comunidades, el cual contemple las responsabilidades, actividades y lineamientos presupuestarios, respetando el Consentimiento Previo, Libre e Informado estipulado en el artículo 169 de la OIT.²

Recomendación 6: *Aplicar en práctica los resultados del análisis de riesgo.* El equipo técnico ha llevado a cabo un análisis de riesgos mediante datos de sistemas de geoprocésamiento (GIS) y visitas de campo. Como resultado de estos análisis, se ha presentado en los talleres con las comunidades y las autoridades regionales y nacionales lo que podríamos llamar la regla de los 30 y 78 grados de pendiente, a fin de poder establecer ciertas limitaciones que tiene la tierra en cuanto a su capacidad productiva, heredabilidad y vulnerabilidad.

Recomendación 7: *En pendientes mayores a 30 grados, se recomienda aplicar ciertas soluciones basadas en la naturaleza y no cultivar en zonas mayores de 78 grados.* Las soluciones se pueden combinar con el conocimiento práctico que hoy tienen las comunidades, como las cercas vivas, el uso de plantas con raíces estabilizantes y fijadores de nutrientes para restaurar los suelos y la materia orgánica perdida. Se sugiere, además, los municipios y MAPANCE deben poner en práctica los resultados del análisis de riesgo e integrar estos datos con los de la oficina de catastro de cada municipio pertinente.

Recomendación 8: *Que las autoridades responsables para el ordenamiento territorial (Secretaría de Planificación Estratégica), la gestión de la biodiversidad (ICF, SERNA, MAPANCE) y agroecología (SAG) creen una base de datos georeferenciados con avistamientos, tomas de cámaras trampa, y otras metodologías participativas con el objetivo de crear una línea de base sobre la biodiversidad e identificar la priorización de los objetos de conservación de la Biosfera para iniciar procesos de conservación participativos.* Hay una carencia de datos actualizados sobre tenencia de la tierra, cobertura vegetal y ecosistémica, información geográfica generalizada, como así también de datos georeferenciados de avistamientos de la fauna amenazada, especies en peligro de extinción en la zona núcleo de PNMC, las cuales son claves para establecer las líneas de base antes de que empiece el proyecto. Esta base de datos puede estar disponible en la plataforma de MAPANCE, de acceso público para consultas y referencias.

Recomendación 9: *Honduras requiere una serie de acciones y medidas para garantizar que se cumplan los derechos y la autodeterminación de estas comunidades, entre ellas un Marco Legal y Político, que debe ser claro y sólido que reconozca y garantice el derecho al*

² Sin embargo, los vínculos entre los derechos indígenas y el medio ambiente natural son quizás los más evidentes en la Convención de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (CDB). Entró en vigor en 1993, el CDB enfatiza los derechos indígenas en dos ocasiones concretas. El artículo 10(c) "obliga" (si es posible y apropiado) partes contratantes "proteger y fomentar el uso consuetudinario de recursos biológicos de acuerdo con prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con requisitos de conservación o uso sostenible" (Naciones Unidas, 1992, pág. 8), mientras que el artículo 8(j) llama a los estados a "preservar y mantener el conocimiento, las innovaciones y las prácticas de los pueblos indígenas", y comunidades locales que encarnan tradiciones y estilos de vida relevantes para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica" (p. 6).

"consentimiento previo, libre e informado" (CLPI) de las comunidades indígenas. Los Procesos de Consulta y Participación, respetando las consultas con los pueblos indígenas a través del principio de CLPI, deberán ser inclusivos, significativos y culturalmente apropiados, permitiendo que las comunidades indígenas participen activamente en la toma de decisiones sobre cuestiones que afectan sus tierras, recursos y formas de vida.

En cuanto a los **recursos y apoyo técnico**, el gobierno deberá garantizar que las comunidades indígenas tengan acceso a recursos y apoyo técnico para participar efectivamente en procesos de consulta, incluyendo asesoramiento legal y recursos para la traducción y documentación, y finalmente, establecer Mecanismos de Solución de Conflictos en caso de desacuerdo en procesos de consulta, de manera que se evite el conflicto y se protejan los derechos de las comunidades indígenas.



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 el co-diseño del Plan de Adaptación

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

8.9.2023

Entregable 4 (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: Folleto sobre SbN	15
Anexo 2: 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 a la Actividad 4(V)/Entregable 4(III) Acta del taller: Co-diseño del Plan de Adaptación, 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 8 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	Viernes, 8 de septiembre del 2023
Lugar	Corquín, Copán
Hora de inicio	10.30
Hora de cierre	18.00

1.3. Objetivos del taller

Los objetivos del taller fueron:

- ▲ Reforzar el entendimiento del concepto Soluciones basadas en la Naturaleza
- ▲ Fomento de participación y empoderamiento de los participantes sobre el uso de Soluciones basadas en la Naturaleza
- ▲ Presentación de matriz de Soluciones basadas en la Naturaleza
- ▲ Finalizar la priorización de medidas de adaptación y prevención de desastres por cada comunidad
- ▲ Co-diseño de plan de acción para la gestión de riesgos y proyectos prioritarios priorizados en cada comunidad
- ▲ Realización de un registro audiovisual

2. Agenda del taller

Horario	Actividad	Responsable/s
8.30 - 9.00	Apertura del taller con desayuno y toma de asistencia. Presentación de equipo.	Joe Ryan + MAPANCE
09.00 - 09.30	Repaso del trabajo del fin de semana pasado. Presentación de objetivos y contenidos del taller	Joe Ryan
9.30 - 10.45	Resumen de las posibles intervenciones que trabajó el equipo técnico para las tres comunidades. Presentación de la matriz de Soluciones basadas en la Naturaleza.	Alberto Yanosky
10.45 – 11.00	Qué es el sistema de gestión de riesgos	María Elena Flores
11.00 - 11.15	Pausa corta	
11.15 - 12.15	Elaborar un esquema de un plan de acción para la gestión de riesgos mediante <i>un proceso participativo</i> con las tres comunidades.	Río Negro (Alberto Yanosky y Hermes Vega) Malsinclaes (Héctor Portillo y Veronika Macku)

		Chimis Montaña (Joe Ryan y Jaime Irías)
12.15 - 12.45	Pausa de almuerzo	
12.45 – 13.00	Estudio de caso de izote	Héctor Portillo
13.00 - 13.45	Presentación de los proyectos elaborados	Los participantes
13.45 - 15.00	Conocimiento tradicional	Jaime Irías
15.00	Cierre y agradecimiento	Joe Ryan + MAPANCE

4. Participantes

En total, en el taller han participado 20 miembros de las 3 comunidades, Chimis Montaña, Malsincales, y Río Negro. En total, han participado 11 mujeres y 9 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, Experto en Soluciones basadas en la Naturaleza, Experta en género, Experto en co-diseño del Plan de Adaptación, el Experto en comunidades indígenas y 2 personas de apoyo y coordinación de ambas organizaciones. Además, se contó con el apoyo de 2 representantes de MAPANCE y 2 representantes de la municipalidad de Belén Gualcho. En total, participaron 31 personas en la jornada.

5. Desarrollo del taller

Primero, los vehículos del equipo técnico salieron desde Corquín para buscar a los participantes a las 5.15 de la mañana, pasando por Belén Gualcho. Después de bajar los participantes hasta Corquín, el taller arrancó a las 10.30 con la oración, que dio inicio a la jornada de trabajo de dos días.

Después todos los asistentes del taller se han presentado. Los representantes comunitarios eran los del fin de semana pasado, excepto a un chico que vino en representación de una persona que no ha podido atender esta jornada. Además, se han presentado dos representantes de MAPANCE quines han acompañado toda la jornada, junto con dos representantes de la municipalidad de Belén Gualcho. A continuación, y a modo de repaso del concepto de Soluciones basadas en la Naturaleza sobre el que se conversó el fin de semana pasado, se distribuyó entre los participantes un folleto explicativo sobre Soluciones basadas en la Naturaleza (adjunto en el anexo 1). Después, se continuó explicando la logística, donde María Elena de INCEBIO mencionó que todos los participantes estarán alojados en el hotel Berlin.

Se ha presentado también el equipo técnico, y a continuación, Joe Ryan, el Líder del equipo técnico, inició la presentación repasando el trabajo que se realizó la jornada anterior. Durante

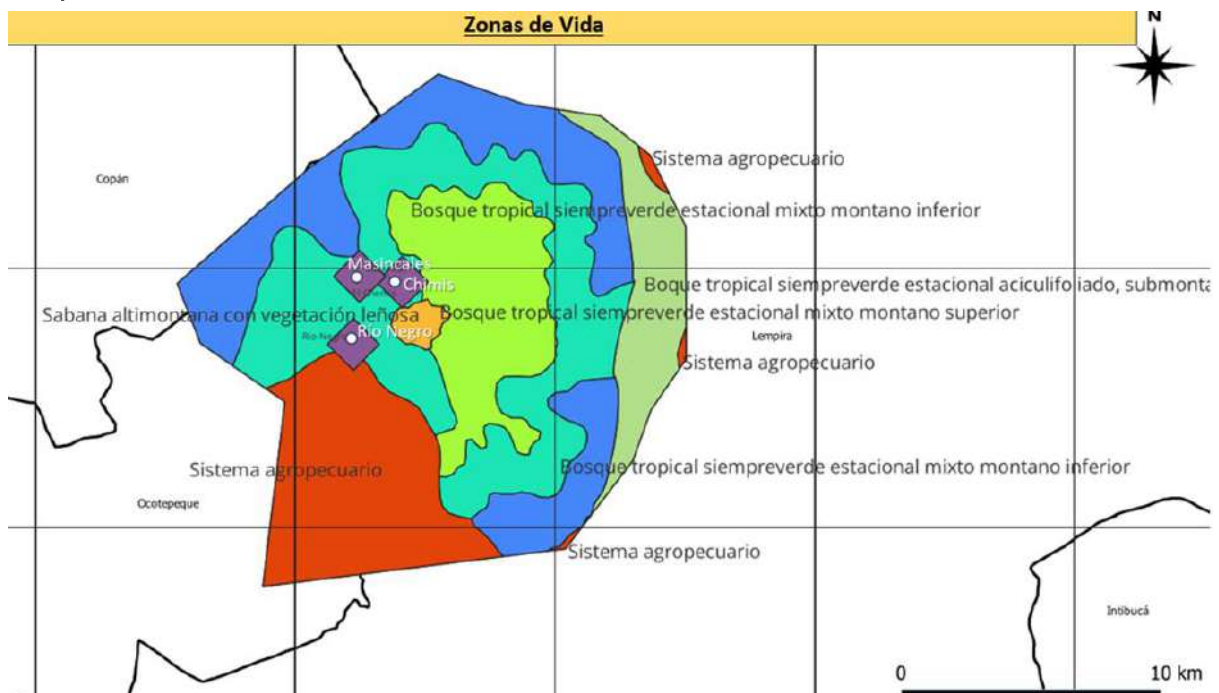
esta introducción se han proyectado varios mapas de la biosfera y de las comunidades, incluyendo un plano de 3D, y se repasó la conclusión esencial de la evaluación de riesgos: Que en pendientes entre 30 y 78 grados tenemos que tener cuidado con prácticas agrícolas, que tienen que incluir prácticas como barreras vivas con plantas con raíces estabilizantes, y en pendientes mayores de 78 grados, debemos preservar la naturaleza sin interferir en ella mediante agricultura, ni vivir en esas zonas. Asimismo, se recordó que las comunidades Río Negro, Chimis Montaña y Malsincales han sido elegidas como comunidades piloto para este proyecto.

A continuación, Joe Ryan repasó los cinco grupos de acciones conversados la jornada pasada:

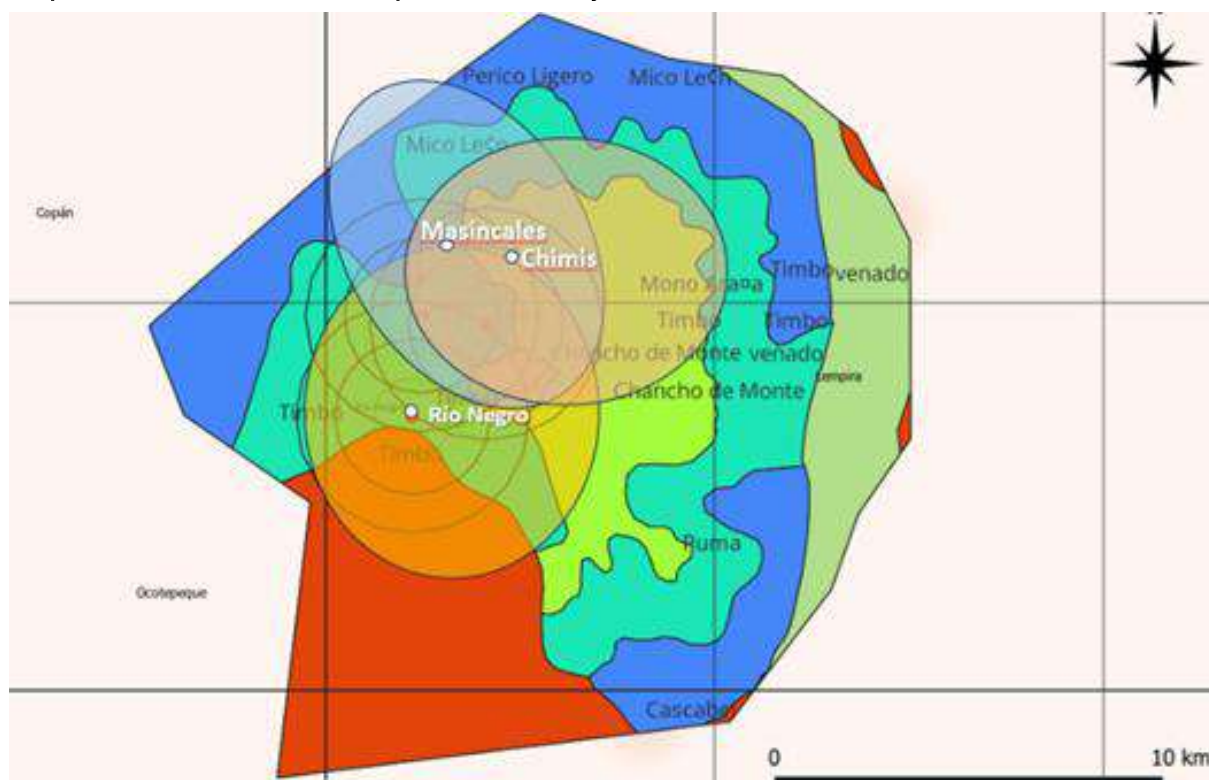
- 1) Agroforestería (para restaurar especies y faunas en pendientes mayores de 75 grados)
- 2) Agroecología (aplicando restauración la tierra y aplicando cercas vivas en pendientes entre 30 y 78 grados)
- 3) Agua (proyectos con microrepresas)
- 4) Alerta temprana (gestión de riesgos en períodos de huracanes, deslizamientos y otros eventos extremos)
- 5) Turismo científico y ecoturismo

A continuación, Joe proyectó imágenes que diferencian las zonas de vida de la biosfera y otro mapa que muestra lo que denomina “anillos” que serían zonas de influencia y manejo por parte de las comunidades de 1 km de distancia.

Mapa con zonas de vida



Mapa con el área de influencia para el co-manejo



Destaca la intervención de Héctor Portillo, quien compartió con los participantes la historia de Tomás de la región de la Moskitia donde trabaja INCEBIO desde hace 23 años. Tomás era cazador y se fue convirtiendo en un guía, y con el paso del tiempo comenzó a colaborar con el monitoreo. Siempre luchando por su comunidad, aunque no fue a la escuela, aprendió a escribir y leer rellenando los formularios del monitoreo.

Una vez finalizada la instancia de arranque e introducción, tomó la palabra Alberto Yanosky para repasar con más detalle las propuestas de proyectos que trabajó el fin de semana pasado cada una de las comunidades, y a continuación presentar los contenidos de la matriz de Soluciones basadas en la Naturaleza. Además, se proyectaron grabaciones mostrando sobrevuelos por encima de las tres comunidades realizados mediante la aplicación Google Earth. Allí se comentó cómo se ven las comunidades desde arriba. El líder comunitario de Malsinciales, Moisés, comentó que sí ya había usado la aplicación. Pero fue el único del grupo.

Con respecto a la planilla de Excel, que se utilizó como el borrador de Soluciones basadas en la Naturaleza, se presentaron las siguientes soluciones:

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 mono especie 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

Durante el conversatorio se destacó **la importancia de malíferas** y la importancia de la miel y sus derivados, como el propóleo, para la generación de ingresos económicos. Asimismo, se destacó la importancia y **el potencial del uso sostenible de la planta de izote**, que puede cumplir tres funciones esenciales:

- Barrera y estabilización de suelos
- Nutrición
- Extracción de fibras

Como otro potencial se destacó **la producción de jaleas y mermeladas de moras o duraznos** y que es importante impulsar capacitaciones que abarquen desde el control de calidad, hasta el envasamiento al vacío al baño María. Héctor Portillo compartió su experiencia familiar de la producción de las mermeladas, y se destacó que MAPANCE podría apoyar este tipo de capacitaciones que son demandadas por las mujeres de las comunidades. Una de las mujeres asistentes destacó que las mujeres necesitan que se las apoye para poder vender.

Entre otras actividades destaca la intervención de María Elena Flores, que explicó a las participantes más acerca de los lineamientos básicos para manejar situaciones de riesgos y eventos extremos. Se proyectaron tres vídeos cortos, en los que se repasaron conceptos básicos, y se dio respuesta a preguntas como: ¿Cuáles son las zonas de peligro? ¿Cuáles son las rutas de evacuación? Asimismo, se comentó que acá en esta zona de Honduras los huracanes se convierten en tormentas tropicales, pero por eso no debemos desestimar sus impactos, ya que se trata de varios días de lluvias prolongadas y que con el aumento de probabilidad de eventos extremos pueden igualmente llegar a ser peligrosas. Esta información fue aplicada durante el ejercicio que se llevó a cabo después del almuerzo, cuando cada comunidad volvió a trabajar sobre su plan de gestión de riesgos aplicados a su comunidad.

Se continuó con el almuerzo, pero antes de comenzar sobre la actividad de gestión de riesgos, se realizó una breve intervención por parte de Héctor Portillo sobre la planta de izote, acompañada por una serie de imágenes proyectadas. Se trata de una planta nativa que ha sido utilizada por los Mayas y Aztecas. Entre sus propiedades destaca que es una importante fuente de la vitamina C, contiene calcio, y proteína. Además, se proyectaron imágenes de cómo es la ropa de la fibra de izote, cuya cadena de valor se puede potenciar. Se trata de una experiencia de México, que se puede replicar en Honduras para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades.

Foto: Árbol de izote (Fuente: Clarín)



Foto: Fibra de izote (Fuente: Clarín)



Foto: Prenda de izote (Fuente: Clarín)



Finalizada esta intervención, los participantes se dividieron en tres grupos, Malsincales, Río Negro, y Chimis Montaña. Cada grupo fue acompañado por dos miembros del equipo técnico. Sobre la pared, se colgaron los papelógrafos con los dibujos de las comunidades que se realizaron durante la visita al campo. En estas, se agregaron elementos para la gestión de riesgos, como las zonas peligrosas y zonas seguras, rutas de evacuación, y en caso de Malsincales, se propone construir un centro de emergencia en una zona segura. Asimismo, en el caso de Chimis Montaña la comunidad propuso también un centro de albergue en un área segura. Se comentó que las comunidades se informan mediante la radio, y las rutas de evacuación conducen a las escuelas, que se ubican en zonas seguras. En el caso de Río Negro, los participantes comentaron que el camino hasta Malsincales no está bueno, está flojo, que en la cercanía de la comunidad hay laderas sin cobertura y en la confluencia de ríos, con las lluvias fuertes estos se desbordan.

A continuación, se presenta el trabajo de la comunidad Malsincales, donde el esquema del Plan de gestión de riesgos quedó definido con mayores detalles:

- 1) Informarse (a través de la radio o redes)
- 2) Actuación (desplazarse al punto seguro/escuela)
- 3) Construcción del centro de reubicación en el Potrero, que es un lugar seguro, pero ahora mismo en un terreno privado que hay que adquirir (el centro debería tener sanitarios, cocina, despensa, colchones, cobijas, almacén, botiquín, ropa, pañales, panales solares y motor alterno para energía)
- 4) Adquisición de herramientas (rehabilitación de caminos, monitoreo mediante herramientas tecnológicas como servi.net, colocar router en la escuela para repetir señal)
- 5) Infraestructura (mejora de techos que filtran agua)
- 6) Regeneración de zonas de deslizamientos con izote y mora y plantas medicinales para regenerar tierra y proveer insumos (valeriana, zacate de limón, apazote, hierbabuena, menta, orégano, sábila, bamba)

Acto seguido, se continuó con la priorización de las medidas, donde de destacan las siguientes medidas de adaptación principales:

- 1) Río Negro
 - técnicas para heladas para cultivos (papa, avena, trigo, frijol)
 - barreras vivas (caña, izote, zacate, yuca)

- Banco de semillas
 - Proyecto mora con valor agregado
- Como proyectos secundarios se mencionaron:
- Centro de visitantes/albergue, con acceso al cerro de las Minas
 - Fortalecer cajas rurales y CIL Lenca

2) Malsincales

Ecoturismo con elementos integrados de agroecología y agroforestería:

- Construcción de alojamiento y preparación de comidas
- Alimentación (huertos y viveros con producción agroecológica, capacitación en hostelería)
- Guía con 2 idiomas
- Atractivos turísticos (avistamiento de pájaros, cascadas)
- Elaboración de productos con alto valor agregado (mermeladas, telas, vinos, miel, jabones naturales)
- Capacitación para desarrollo de alfarería y uso de fibra de izote
- Existencia de reglamento para turistas
- Servicio de agua mineral potable (filtros de barro, control de calidad de agua)

Documentación fotográfica: Equipo de Malsincales



3) Chimis Montaña

- Aplicación de barreras vivas (Frutales con izote, plantas ornamentales, zacate de limón, valeriana)
- Proyecto mora con valor agregado
- Proyecto para impulsar el aprovechamiento de plantas medicinales y etnobotánica
- Impulsar regeneración natural de árboles



Una vez finalizada la actividad, cada grupo presentó los resultados y se continuó con la actividad de cierre facilitada por Jaime Irías. Jaime comenzó con un conversatorio sobre las soluciones, destacando que buscamos las soluciones que la propia naturaleza nos da, y que estamos hablando sobre ellas para que las comunidades las mantengan.

Se conversó sobre los orígenes de los nombres de las comunidades, donde el representante de Río Negro mencionó que efectivamente el nombre proviene del agua oscura. El nombre Chimis proviene del nombre del fruto de un árbol, mientras Malsincales proviene de la palabra malsinca, que es un árbol de Malsincales. Como tarea a futuro, Jaime propone a Malsincales que si ahora en la comunidad hay 40 árboles, que en el futuro haya 80, y así sucesivamente.

A continuación, los participantes se dividieron en cuatro grupos, y a cada grupo se les entregó un conjunto de tarjetas con preguntas. Cada grupo preparó las respuestas, y después se realizó un círculo grande, donde se presentaron y comentaron las respuestas:

1) ¿Qué hacen cuando hay tormentas, inundaciones?

Respuesta: Estamos en alerta.

2) ¿Qué tipo de comunicación tiene con las otras comunidades?

Respuesta: Reuniones, llamadas.

3) ¿Qué pasos siguen cuando van a sembrar la tierra?

Respuesta:

- Que llueva
- Que caigan tormentas
- Se siembra semilla
- Se controla la maleza
- Se hacen barreras

4) ¿Cuáles son las enfermedades más comunes?

Respuesta: Gripe, fiebre, dolor de cabeza, dolor de estómago, diarrea, neumonía.

5) ¿Cómo cuidan sus recursos naturales (bosques, agua, cultivos)?

Respuesta 1:

- Sembrando árboles
- No talando
- Se ponen fertilizantes al cultivo (necesitan capacitación en abono natural)

Respuesta 2:

- Haciendo barreras
- Que se pudra la hoja (abono orgánico)
- Se siembra

6) ¿Cuáles son los principales cultivos?

Respuesta: Maíz, frijoles (consumo propio)

7) ¿Usan insecticidas?

Respuesta: Sí (glifosato y gramoxone).

En esta pregunta se desarrolló un debate más extenso, incluyendo la participación de la técnica de MAPANCE, sobre los beneficios de la agricultura orgánica, que aunque nos cueste más trabajo, previene las enfermedades de los insecticidas ya que son sustancias tóxicas como para los humanos, tanto para la tierra. Las comunidades han afirmado que conocen lo que es abono orgánico, pero no lo usan, y no tienen el conocimiento para su uso. Necesitan capacitarse sobre aquello.

8) ¿Saben las fechas para iniciar las siembras?

Respuesta: Sí, se siembra en abril (en mayo vienen primeras lluvias).

¿Y cómo lo hacen?

Respuesta: Preparación de suelos, uso de fertilizantes químicos.

9) ¿Qué hacen con los alimentos que producen?

Respuesta: Consumo propio.

10) ¿Cuándo es común que se pierda la cosecha?

Respuesta: Período de huracanes, prácticas no adecuadas para conservar los suelos.

11) ¿Sabes si hay animales y plantas que estén desapareciendo?

Respuesta: No se ven caserías. Se ven plantas conservadas.

12) ¿Usan plantas para usos medicinales?

Respuesta: Sí, por ejemplo aceite de zorro.

13) ¿Qué temporada causa mayor daño?

Respuesta: El invierno.

14) ¿Cuáles especies de plantas y animales tienen?

Respuesta: ganado, chanco de monte, gallinas. Izote, zacate de limón, apazote, ruda.

15) ¿Cuáles son los principales productos que siembran?

Respuesta: Maíz, papa, frijol, repollo.

16) ¿Qué método se usa para suministro de agua?

Respuesta: El agua se clora e hierva. Hay tanque y cuesta 40 lempiras al año.

17) ¿Qué prácticas usan para cultivar la tierra?

Respuesta: Limpieza, siembra de cultivo.


18) Además de agricultura, ¿Qué otras actividades realizan?

Respuesta: Siembra de amargos, siembra de yuca, venta de mora, aguacate y duraznos.

Anexo 1: Folleto sobre SbN

Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)

Acciones para **proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible** los ecosistemas que tenemos y en los que vivimos que hacen frente a los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, para nuestro beneficio humano y el de la naturaleza
(adaptado de UICN, 2016)



Nos ayudan a superar retos:

- **Desarrollo rural sostenible** para enfrentar desafíos como la escasez de recursos naturales, la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el bienestar humano.
- **Restauración de ecosistemas degradados** relacionados a las actividades productivas.
- **Hacer frente al cambio climático** para la protección de los sistemas naturales, mejorar las prácticas de manejo de cultivos y la restauración de la cobertura vegetal nativa para adaptarnos.
- **Enfrentar de riesgos y resiliencia** para la preparación ante posibles pérdidas en los recursos naturales y sociales

(adaptado de Somarakis et al. 2019)

Manual de formación sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza

Manual de formación para el Parque Nacional Montaña de Celaque, Honduras



Desafíos sociales abordados por la SbN



Mitigación y adaptación al cambio climático



Reducción del riesgo de desastres



Desarrollo económico y social



Salud humana



Seguridad alimentaria



Seguridad del agua



Degradación ambiental

Proyecto "Resiliencia Andina"

Este proyecto promueve la agricultura resiliente y la producción agropecuaria de pequeña escala en zonas vulnerables al cambio climático en la sierra de **Ecuador** y la zona alta de **Perú**.



Las SbN aplicadas incluyeron prácticas agroecológicas, un plan local de cambio climático con enfoque de género, capacitación a las comunidades, implementación de modelos financieros replicables y difusión de las buenas prácticas.
(Euroclima.org)

Proyecto "Restauración de sistemas ancestrales de manejo del agua en los Andes"

La comunidad de Miraflores, Perú ubicada en la Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas combinó el conocimiento tradicional local y la tecnología

Se restauró un sistema de gestión de agua con tuberías para restablecer el flujo a los pastizales, mejorar el manejo de pastos y ganado.

(https://panorama.sokuforsu/)



Parque Nacional Montaña de Celaque, Honduras



Anexo 2: 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 IV: Actividad 4.5: Tres (3) TALLERES para el codiseño del plan de adaptación para comunidades piloto.

Lugar de la Reunión: Salón Comunal Conquin - Copán

Fecha: 8 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
1	José Enrique Mateo Campos	131919940022	29	X		6	Lenca	Junta de Vecinos En R. Yurp	
2	maria y Felia Bautista Yasquez	21402198700160	34		X	5	Rede mujer		M O B Y
3	Maria Elena Nuñez	1379-20010062	16				Rede mujer		MEVN
4	maria Dominga Nuñez	1319198700240	34		X		Rede mujer		MEVN
5	Ariani Lidieth Trejo Cortes	1402-2004-00263	18		X			Municipalidad	MEVN
6	Marlene Yaneth Campos	1402199800279	25		X			Municipalidad	MEVN
7	Milton Yonari de Dios	1402-2001-00178	22	X				MAPANCE	MEVN



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 IV: Actividad 4.5: Tres (3) TALLERES para el codiseño del plan de adaptación para comunidades piloto.

Lugar de la Reunión: Salón Comunal Corquin Copán

Fecha: 8 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
8	Reina Dinora Perez Florez	73277986-0267	37		x	05 grado	oni'	grupo de mujeres	<i>[Firma]</i>
9	Maria Baltovina Mejia Mateo	13191990-0229	29		x	6 grado			<i>[Firma]</i>
10	Delsy Perez Mateo	7379200600422	76		x	5 grado			<i>[Firma]</i>
11	Adonias Nuñez	13192000-0329	29	✓	✓	6			<i>[Firma]</i>
12	Marleni Zanchez Nuñez	13191993-0020	31			2 grado			<i>[Firma]</i>
13	Carlos Mateo Lopez	13191987-00064	35	x		3			<i>[Firma]</i>
14	Mario Perez Mateo	73791997-00053	37	x		3		Dir comunitario	<i>[Firma]</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 IV: Actividad 4.5: Tres (3) TALLERES para el codiseño del plan de adaptación para comunidades piloto.

Lugar de la Reunión: Salón Comunal Corquin - Copán

Fecha: 8 de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
15	Jose Moises Lopez Pires	1319198400285	39	✓		primaria	lenca	ONIL	
16	Jose migel Bautista	1319199000285	26	✓		Vice presidente	Lenca	ONIL	Jose migel
17	Jose AUBdon Bautista	1402196100147	61	✓		presidente	Lenca	ONIL	Jose AUBdon
18	Jose Julian Bautista	391198800285	30	✓		secretario	Lenca	ONIL	Jose Julian
19	maria Eulofia Bautista	131198300276	40	X		presidenta de xuk	Lenca	ONIL	Eulofia
20	maria Jesus Bautista	1400198400145	29			Rede mujeres	Lenca		
21	Delbi Maribel Lopez	13192002001	20			Red de mujeres	Lenca		Delbi Lopez



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 IV: Actividad 4.5: Tres (3) TALLERES para el codiseño del plan de adaptación para comunidades piloto.

Lugar de la Reunión: Salón Comunal Conquin - Copán

Fecha: ____ de septiembre de 2023

No.	NOMBRE COMPLETO	No. DE IDENTIDAD	EDAD	HOMBRE	MUJER	NIVEL DE ESCOLARIDAD	GRUPO INDÍGENA	ORGANIZACIÓN	FIRMA O HUELLA
22	Marguy Rafaela Ventura	1402-200140372	22		o	Universitario	Lenca	SINAPH (MARHUCE)	



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