

# PERFIL DE PROYECTO PILOTO

FUNDACION DEFENSORES DE LA  
NATURALEZA

Tierras bajas e inundables de la Sierra  
de las Minas y la cuenca del Polochic,  
El Estor

Proyecto: Paz, Acción, Resiliencia y Sostenibilidad en los  
Paisajes de América Latina (PARES)



ALIANZA UE-PNUMA  
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, MEDIO  
AMBIENTE, PAZ & SEGURIDAD



Funded by  
the European Union



Solutions for Inclusive Green Development  
Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo



# I. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El presente perfil de proyecto piloto se formula en el marco del Proyecto PARES – Paisajes Resilientes al Cambio Climático para la Sostenibilidad Rural en Mesoamérica, una iniciativa liderada por CATIE que promueve la implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) para restaurar paisajes rurales degradados, aumentar la resiliencia de los medios de vida locales y fortalecer la gobernanza territorial.

En coherencia con estos objetivos, la Fundación Defensores de la Naturaleza impulsa esta intervención piloto en el paisaje de las Tierras Bajas e Inundables de la Sierra de las Minas y la cuenca del río Polochic, ubicado en el municipio de El Estor, Izabal. Se trata de un territorio estratégico desde el punto de vista ecológico, que alberga importantes ecosistemas forestales, pesqueros y cuerpos de agua dulce, pero que enfrenta serios desafíos como la pérdida de cobertura boscosa, la degradación de suelos, la sobreexplotación pesquera, la fragmentación de hábitats, y una creciente vulnerabilidad social y climática.

El área seleccionada se encuentra bajo múltiples presiones: agricultura migratoria, ganadería extensiva, incendios forestales, contaminación de cuerpos de agua y debilitamiento de las prácticas productivas tradicionales. Estas problemáticas afectan la funcionalidad ecológica del paisaje y la seguridad de las comunidades locales, especialmente en un contexto de cambio climático.

Frente a esta realidad, el proyecto piloto propone la implementación participativa de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) como eje central para restaurar funciones ecosistémicas clave (como regulación hídrica, biodiversidad, conectividad y fertilidad del suelo), mejorar medios de vida rurales y fortalecer capacidades locales. La intervención contempla acciones concretas en alianza con seis comunidades rurales, con la participación directa de 66 familias, que adoptarán las siguientes soluciones: agroforestería, jardines florales multipropósito para fortalecer la apicultura y una zona piloto de recuperación pesquera comunitaria en el Lago de Izabal.

Además de sus impactos ecológicos, estas SbN promueven la equidad de género, la participación de jóvenes, el fortalecimiento de organizaciones comunitarias, y la gobernanza colaborativa sobre los recursos naturales. El proyecto también busca facilitar procesos de aprendizaje y documentación de lecciones, con miras a la replicabilidad y escalamiento de las estrategias exitosas en otros paisajes de la región.

La implementación se desarrolla bajo un esquema de gobernanza comunitaria, basado en acuerdos colectivos y validación local, como medio de articulación en espacios de participación pública con gobierno local para el fortalecimiento de capacidades lo que asegura la corresponsabilidad en el uso de los recursos naturales, la equidad en la toma de decisiones y la sostenibilidad a largo plazo. De esta forma, no solo se consolidan las SbN como una medida de restauración ecológica y adaptación al cambio climático, sino también como un espacio inclusivo que potencia capacidades comunitarias y promueve la cohesión social, gobernanza del territorio y espacios de tomas de decisiones basadas en el establecimiento de las SbN en el paisaje resiliente.

## II. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE Y ACTORES CLAVE

<i>Ubicación</i>	<i>Personas Beneficiarias</i>		<i>Actores locales clave</i> <i>(organizaciones, líderes, comités vinculados)</i>	<i>Capacidades disponibles en el paisaje (aparte del Proyecto PARES)</i>	<i>¿Existe un acuerdo inicial de implementación? (Sí/No – especificar)</i>
<i>Comunidad/ municipio</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>PERFIL</i>			
<b>Guaritas, El Estor, Izabal</b>	40	Comunidad de etnia Q'eqchi' con actividad comercial de pesca, grupos de mujeres, jóvenes y miembros de asociación pesquera	Comité de mujeres AGUARITAS, Asociación GUARITAS, Comité de agua, grupo de mujeres de bancos de ahorros, comadronas, Guillermo Torriello, Naturaceites, FDN, MAGA -DIPESCA, CONAP, COLRED, OPF's, COCODES, Guía principal.	Centro de acopio pesquero, equipo, vehículos acuáticos, y alianzas institucionales	No
<b>Chapin Arriba, El Estor, Izabal</b>	30	Comunidad de etnia Q'eqchi' con actividad comercial de cacao, pesca en estanques piscícolas, apicultura, huertos familiares.	Comité de mujeres, comadronas, promotores de salud, comité de iglesia, OPF's, COLRED, COCODES, Guía principal, jóvenes, Fondo de tierra.	Estanques y apiarios, alianzas institucionales.	No
<b>Balandra, El Estor, Izabal</b>	30	Comunidad de etnia Q'eqchi' con actividad comercial de cacao, apicultura, hule y huertos familiares.	Comité de mujeres de ahorro de banco comunitarios, COLRED, Comité de Huleros, Guía principal, COCODE, comadronas, jóvenes, OPF's, Comité de iglesia.	Apiarios y alianzas institucionales	No

<b>Comunidad Indígena Santa Rosa Balandra, El Estor, Izabal</b>	35	Comunidad de etnia Q'eqchi' con actividad comercial de cacao y apicultura, pioneros de la cadena de valor de cacao de la region.	Comité de mujeres de ahorro de banco comunitarios, COLRED, Guía principal, COCODE, OPF's, jóvenes, Comité de iglesia, Comité apícola Dulce Néctar, Comité de agua y Comité de incendios.	Centro de acopio de cacao y miel, apiarios y alianzas institucionales.	No
<b>Cacerío Mirador Rio Balandra, El Estor, Izabal</b>	25	Comunidad de etnia Q'eqchi' con actividad comercial de cardamom o e incentivos forestales.	Comité de mujeres de ahorro de banco comunitarios, jóvenes, Guía principal, COCODE, OPF's, Comité de iglesia, Comité de agua y Comité de incendios.	Se cuenta con alianza del INAB y Fondo de Tierras, intención de establecer alianzas con otras instituciones.	No
<b>Buena Vista II, El Estor, Izabal</b>	10	Comunidad de etnia Q'eqchi' con actividad comercial de cardamom o.	Comité de mujeres de ahorro de banco comunitarios, Guía principal, COCODE, OPF's, comadronas, Comité de iglesia	Se cuentan con alianzas interinstitucionales con MAGA y Municipalidad.	No

### III. TEORÍA DE CAMBIO

<b>Impacto</b>	<p>El paisaje de 6 comunidades, muestran mejoras en su funcionalidad ecológica, resiliencia socioambiental y sostenibilidad de medios de vida, como resultado de acciones integradas de restauración, gobernanza comunitaria mediante la articulación del sector público y privado en procesos de tomas de decisiones y conservación del paisaje y cooperación entre territorios del paisaje para el fortalecimiento y participación activa.</p>
<b>Resultados (Outcomes)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>66 familias de Santa Rosa Balandra, Balandra, Buena Vista, Chapín Arriba y Mirador implementan prácticas de restauración en 46 hectáreas, mejorando la cobertura vegetal, fortaleciendo la resiliencia del paisaje ante eventos climáticos extremos y la gobernanza como medio de articulación en espacios de participación pública con gobierno local para el fortalecimiento de capacidades.</li> <li>10 familias en Santa Rosa Balandra, Chapín Arriba y Balandra establecen jardines florales multipropósito que fortalecen la producción apícola, diversifican los medios de vida y aumentan la conectividad ecológica, fortalecen la gobernanza territorial entre territorios como cooperación para establecer nuevos beneficiarios con medios de vida resilientes.</li> <li>70 pescadores asociados a Guaritas, incluidos jóvenes y mujeres, diseñan e implementan un modelo de área de recuperación pesquera para conservar zonas de reproducción, reducir la pesca incidental y promover prácticas pesqueras sostenibles en el Lago de Izabal; con enfoque de gobernanza del recurso pesquero para establecer alianzas interinstitucionales que permitan asegurar la pesca a largo plazo, mejorar la economía local, fomentar el conocimiento y la gobernanza comunitaria y la atracción de oportunidades de mejoras en sus medios de vida.</li> </ol>
<b>Productos (Outputs)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 15 hectáreas establecidas bajo sistemas agroforestales diversificados con participación activa y gobernanza de las familias locales.</li> <li>1.2 31 hectáreas de SAF existentes son intervenidas mediante prácticas de enriquecimiento con especies productivas y de servicio</li> <li>2.1 10 jardines florales multipropósito establecidos por familias para fortalecer la apicultura y la conectividad ecológica.</li> <li>2.2 5 nuevas familias implementan sistemas apícolas vinculados a jardines florales con gobernanza territorial mediante la cooperación y articulación interinstitucional.</li> <li>3.1 Un área piloto de recuperación pesquera es delimitada físicamente y validada mediante acuerdo comunitario firmado por 70 pescadores (incluidas mujeres y jóvenes) asociados a Guaritas.</li> </ol>

## **SbN priorizadas**

### **1. Agroforestería**

Las medidas habilitadoras son: formación y asistencia técnica de las 55 familias, producción de plantas nativas en vivero, plan de finca familiar, manejo integrado del fuego, asociatividad y encadenamiento productivo.

Esta SbN ayudan a transformar la situación de la degradación del paisaje, pérdida de servicios ecosistémicos, medios de vida no sostenibles, bajos ingresos, vulnerabilidad del paisaje por eventos climáticos, baja resiliencia ante el clima y mejoramiento de la asociatividad.

Las familias locales implementan sistemas agroforestales diversificados que contribuyen a la restauración productiva del paisaje, la mejora de los medios de vida y la provisión de servicios ecosistémicos.

El proceso incorpora la participación activa de mujeres y jóvenes, quienes desempeñan un papel clave en el diseño, manejo y cuidado de los sistemas, fortaleciendo así su rol en la transformación del territorio y en la generación de ingresos sostenibles.

### **2. Jardines florales multipropósitos**

Medidas habilitadoras son: la implementación de un vivero multipropósito, la organización comunitaria, fortalecimiento técnico, fortalecimiento de la asociatividad y del encadenamiento productivo y los huertos familiares.

Esta SbN constituyen áreas de conectividad, barreras naturales, barreras para reducción de erosión y contención, reservorios de alimento y medicina, material genético, rescate de especies nativas.

La participación activa de mujeres y jóvenes resulta fundamental tanto en el diseño como en el mantenimiento de los jardines, visibilizando su rol como agentes de cambio en la restauración y en la economía familiar a través de la apicultura y el aprovechamiento sostenible de recursos.

### **3. Áreas de recuperación pesquera comunitarias en el Lago de Izabal.**

Las medidas habilitadoras son: fortalecimiento técnico, capacitación y transferencia de conocimiento, organización, monitoreo, infraestructura y equipamiento, planificación participativa y fortalecimiento comunitario mediante transformación de productos pesqueros.

Esta SbN ayuda en la transformación de la situación de conflictos por el tema de sobre explotación pesquera en el lago de Izabal y reducir las amenazas por la pérdida de hábitat de especies de interés para la seguridad alimentaria de las comunidades.

### ***Condiciones actuales***

El proceso se desarrolla bajo un esquema de gobernanza comunitaria, donde los acuerdos colectivos fortalecen el rol de las familias en la conservación del lago y visibilizan a mujeres y jóvenes como actores clave en la transformación del paisaje hacia prácticas más sostenibles.

#### **Causas directas de degradación ambiental y presión sobre los recursos naturales:**

Deforestación, incendios forestales y usurpaciones ilegales afectan directamente la cobertura forestal y el uso adecuado del territorio.

La sobreexplotación y pesca ilegal son causantes de la disminución de recursos acuáticos.

La poca participación de mujeres en proyectos productivos y la sobrepoblación aumentan la presión social y territorial.

#### **Efectos resultantes en el paisaje y comunidades:**

Pérdida de cobertura forestal, erosión del suelo, plagas y enfermedades en plantaciones reflejan la degradación de los sistemas productivos.

Falta de acceso al recurso hídrico, sequías, inundaciones y derrumbes agravan la crisis hídrica y la vulnerabilidad climática.

Falta de empleo y desigualdad limitan el desarrollo económico y social local.

## IV. MATRIZ DE INDICADORES SIMPLIFICADA

### 1.

	Nivel	Descripción esperada	Indicador	Línea base	Meta a septiembre 2026	Medio de Verificación
RESULTADOS (OUTCOMES)	66 familias de Santa Rosa Balandra, Balandra, Buena Vista, Chapín Arriba y Mirador implementan prácticas de restauración en 46 hectáreas, mejorando la cobertura vegetal y fortaleciendo la resiliencia del paisaje ante eventos climáticos extremos.	Se busca que las familias implementen prácticas de restauración productiva y ecológica en sus parcelas, a través de sistemas agroforestales con planes de finca que aumenten la cobertura vegetal, con especies nativas y adaptadas. Estas acciones permitirán conservar suelos, mitigar el riesgo de incendios y fortalecer la resiliencia del paisaje frente a los efectos del cambio climático.	Número de familias que implementan prácticas de restauración a través de la agroforestería con plan de finca  Porcentaje de áreas agroforestales con medidas activas de prevención de incendios forestales  Número de familias capacitadas en buenas prácticas biodiversas para SAF	51 familias implementan SAF y 20 familias se encuentran trabajando SAF con plan de finca  64% del porcentaje de áreas agroforestales tienen medidas activas de prevención de incendios forestales  20 familias capacitadas en buenas prácticas biodiversas para SAF	66 familias implementan prácticas de restauración a través de la agroforestería y 30 familias cuentan con plan de finca  Aumentar en un 25% las áreas agroforestales con medidas activas de prevención de incendios forestales  35 familias capacitadas en buenas prácticas biodiversas para SAF	Informes técnicos de seguimiento, fotografías, mapas para georreferenciación de parcelas, listados de beneficiarios, planes de finca, actas de entregas de insumos, evaluaciones de conocimientos pre y post en capacitaciones de buenas prácticas biodiversas.
	15 hectáreas establecidas bajo sistemas agroforestales diversificados con participación activa de las familias locales.	Las familias que implementen nuevos sistemas agroforestales lo hacen con base en sus planes de finca. Estos sistemas incorporaran especies productivas, nativas, aumentando la cobertura vegetal, promoviendo la diversificación, la seguridad alimentaria, la conservación de suelo y la resiliencia climática.	Número de hectáreas nuevas establecidas con sistemas agroforestales con plan de finca  Número de familias que implementan nuevos SAF	15 hectáreas establecidas con sistemas agroforestales con plan de finca  0 (cero) familias que implementan nuevos SAF	15 hectáreas establecidas con Sistemas agroforestales con plan de finca  15 familias que implementan nuevos SAF	Planes de finca elaborados, registro de establecimientos de SAF, mapa georreferenciado con SAF, fotografías, informes de asistencia técnica, listado de familias beneficiarias



	31 hectáreas de SAF existentes son intervenidas mediante prácticas de enriquecimiento con especies productivas y de servicio	A través del enriquecimiento, se mejora la diversidad funcional y productiva de los SAF existentes, incrementando el número de especies presentes. Esto contribuirá al incremento de ingresos, la provisión de servicios ecosistémicos y la sostenibilidad de los sistemas.	Número de familias que obtienen ingresos a través de la mejora de los SAFs  Numero de hectáreas intervenidas mediante enriquecimiento  Número de especies introducidas para enriquecimiento	15 familias ya reciben ingresos provenientes de los SAF  0 (cero) hectáreas intervenidas con enriquecimiento  SAF existentes que contienen al menos 10 especies	31 familias obtienen ingresos provenientes de los SAF  31 hectáreas intervenidas con enriquecimiento con especies productivas y de servicio  SAF existentes que contienen al menos 15 especies.	Registros de ingresos a través de los SAF, informes de comercialización o venta, lista de beneficiarios, mapas georreferenciados de áreas de enriquecimiento, informes técnicos de intervención en parcelas, fotografías, registros de especies introducidas para enriquecimiento, fichas técnicas.
	<b>Nivel</b>	<b>Descripción esperada</b>	<b>Indicador</b>	<b>Línea base</b>	<b>Meta a septiembre 2026</b>	<b>Medio de Verificación</b>
<b>RESULTADOS (OUTCOMES)</b>	10 familias en Santa Rosa Balandra, Chapín Arriba y Balandra establecen jardines florales multipropósito que fortalecen la producción apícola, diversifican los medios de vida y aumentan la conectividad ecológica.	Se han establecido 10 jardines florales multipropósitos con enfoque ecológico y productivo, que contribuyen al aumento de la producción apícola como medio de vida y que integran especies melíferas que favorecen la polinización que aportan a la conectividad ecológica	Número de familias que establecen jardines florales multipropósito.  Numero de jardines florales implementados que apoyan activamente la producción apícola que contribuyen a la conectividad del paisaje.  Número de familias capacitadas en manejo de sistemas apícola e implementación de jardines florales	0 (cero) familias con jardines florales  0 (cero) jardines florales implementados  5 familias capacitadas en manejo de sistemas apícolas	10 familias con jardines florales  10 jardines florales implementados  10 familias capacitadas en manejo de sistemas apícola e implementación de jardines florales	Listado de familias participantes, georreferenciación y fotografías de jardines establecidos, fichas técnicas, informes de asistencias técnicas, informes de producción apícola, listas de asistencia de talleres y capacitaciones.
<b>PRODUCTO (OUTPUT)</b>	10 jardines florales multipropósito establecidos por familias para fortalecer la apicultura y la conectividad ecológica.	Se espera que las 10 familias establezcan 1 jardín floral multipropósito con especies nativas los cuales serán diseñados e implementados con acompañamiento técnico y participación activa de las familias fortaleciendo el vínculo comunitario con la restauración ambiental.	Número de jardines florales diseñados, establecidos y mantenidos por las familias.  Numero de botellas de miel producidas por cada colmena	0 (cero) jardines florales.  Producción promedio de 15 botellas por colmenas.	10 jardines florales  Producción promedio de 18 botellas por colmenas	Listado de familias, mapas o croquis, fichas técnicas, fotografías y referenciación, registros de cosechas de miel, formatos de control de producción de botellas, reportes técnicos, inventario de producto, fotografías de cosecha, embotellado y almacenamiento de miel

RESULTADOS (OUTCOMES)

PRODUCTO (OUTPUT)

5 nuevas familias implementan sistemas apícolas vinculados a jardines florales	Se ha fortalecido la capacidad productiva y diversificado los medios de vida de 5 familias nuevas mediante la implementación de sistemas apícolas vinculados a jardines florales multipropósito	Numero de nuevas familias que implementan sistemas apícolas como medio de vida	5 familias implementan sistemas apícolas	10 familias fortalecidas implementando sistemas apícolas con jardines florales.	Listado de familias beneficiarias, actas de entrega de insumos, registros fotográficos, fichas técnicas, informes técnicos, georreferenciación, bitácoras de manejo apícola
Nivel	Descripción esperada	Indicador	Línea base	Meta a septiembre 2026	Medio de Verificación
70 pescadores asociados a Guaritas diseñan e implementan un modelo de área de recuperación pesquera para conservar zonas de reproducción, reducir la pesca incidental y promover prácticas pesqueras sostenibles en el Lago de Izabal.	Se espera que, mediante procesos participativos y acuerdos comunitarios, se establezca una zona piloto de recuperación pesquera, con criterios ecológicos y sociales que aseguren su viabilidad. Esta área estará orientada a reducir la presión pesquera, especialmente la ejercida por técnicas no sostenibles como los jaladores y a conservar especies clave del ecosistema dulceacuícola.	Numero de áreas de recuperación pesquera para conservar zonas de reproducción implementadas  Porcentaje de reducción en el uso de redes de arrastre dentro y alrededor del área de recuperación pesquera  Numero de equipos de jaladores que intervienen en el área propuesta	0 (cero) áreas de recuperación implementadas  100% en uso de redes de arrastre  8 equipos de jaladores realizan practica de pesca ilegal en el área	1 área de recuperación pesquera para conservar zonas de reproducción.  Reducción del 50% en el uso de redes de arrastre dentro y alrededor del área de recuperación pesquera.  Al menos el 50% de los grupos han cesado la práctica ilegal	Actas comunitarias para formalizar la implementación, georeferenciación, fotografías, delimitación física, informes técnicos, bitácoras para monitoreo comunitario, entrevistas para verificación de cambios de prácticas de pesca, registro de decomisos
Un área piloto de recuperación pesquera es delimitada físicamente y validada mediante acuerdo comunitario firmado por 70 pescadores asociados a Guaritas.	Área piloto de recuperación pesquera diseñada y establecida con participación de 70 pescadores sobre la base de criterios ecológicos y sociales.	Numero de hectáreas delimitadas como áreas de recuperación pesquera.  Numero de pescadores que se involucran en la implementación de áreas de recuperación pesquera	1 (cero) áreas de recuperación implementadas  0 (cero) pescadores involucrados	1 modelo de 35 hectáreas delimitadas para recuperación pesquera.  70 pescadores involucrados en la delimitación de áreas de recuperación pesquera incluyendo la participación activa de mujeres y jóvenes	Mapas de georreferenciación, actas de asambleas comunitarias, fotografías, informes técnicos, bases de datos, listado de pescadores,

## V. MATRIZ DE PLANIFICACION OPERATIVA

OUTPUT VINCULADO	SbN asociada	Actividad Principal	Tareas	Responsables	Tiempo estimado	Recursos necesarios
15 hectáreas establecidas bajo sistemas agroforestales diversificados con participación activa de las familias locales.	Agroforestería	Diseño, implementación y acompañamiento técnico para el establecimiento de SAF diversificados	1. Socialización en comunidades y selección de familias beneficiarias	1. Equipo técnico FDN. 2. Guardarrecursos de CONAP 3. Familias beneficiarias 4. Municipalidad 5. Asociación Aj Adesmi	2 semanas	1. Computadora, personal técnico y de campo, transporte, logística, alimentación, material impreso, cañonera, material didáctico, marcadores, combustible. 2. Listados de familias, copias de DPI, personal técnico, COCODES. 3. GPS, programa para elaboración de mapas de geoposicionamiento, técnico de SIG, computadora, motocicleta, vehículo de 4 ruedas, lancha, combustible, alimentación. 4. Bolsas, alambre de amarre, sarán, postes, herramientas, semillas,
			2. Identificación de área para establecimiento de los sistemas		2 semanas	
			3. Plan de finca y diseño de los sistemas y		3 semanas	
			4. Adquisición y entrega de insumos		4 semanas	
			5. Capacitación a beneficiario		8 meses	
			6. Instalación de infraestructura (vivero)		4 semanas	
			7. Producción de plantas en vivero (9500 de cacao, 1500 forestales AVE, 3750 plantas de servicio: ingas)		Producción de planta de cacao: 7 meses Producción de forestales y de servicio: 4 meses	
			8. Establecimiento de plantas de servicio		2 meses	
			9. Implementación en campo definitivo de cacao		4 meses	
31 hectáreas de SAF existentes son intervenidas mediante prácticas de enriquecimiento con especies productivas y de servicio	Agroforestería	Enriquecer con especies productivas (cacao, forestales) y de servicio (ingas)	1. Socialización en comunidades y selección de familias beneficiarias	1. Equipo técnico FDN. 2. Guardarrecursos de CONAP 3. Familias beneficiarias. 4. Municipalidad. 5. Asociación Aj Adesmi	2 semanas	
			2. Identificación de área para enriquecimiento		2 semanas	
			3. Adquisición y entrega de insumos		4 semanas	

			4. Capacitación a beneficiario		8 meses	
			5. Inventario en las 31 hectáreas del SAF para determinar la cantidad de plantas a enriquecer		3 semanas	
			6. Producción de plantas (en función de datos recopilados en el inventario de las 31 Ha.)		Producción de planta de cacao: 7 meses Producción de forestales y de servicio: 4 meses	
			7. Enriquecimiento en campo con especies productivas y de servicio		4 meses	
10 jardines florales multipropósito establecidos por familias para fortalecer la apicultura y la conectividad ecológica.	Jardines florales multipropósitos	Producción de plantas melíferas para el establecimiento de jardines florales (flores, arbustos, frutales, ingas)	1. Socialización en comunidades y selección de familias beneficiarias	1. Equipo técnico FDN. 2. Guardarrecursos de CONAP 3. Familias beneficiarias. 4. Municipalidad. 5. Comité Dulce Néctar	2 semanas	1. Computadora, personal técnico y de campo, transporte, logística, alimentación, material impreso, cañonera, material didáctico, marcadores, combustible. 2. Listados de familias, copias de DPI, personal técnico, COCODES. 3. GPS, programa para elaboración de mapas de geoposicionamiento, técnico de SIG, computadora, motocicleta, vehículo de 4 ruedas, lancha, combustible, alimentación. 4. Ahumadores, cepillos, velos, pinzas.
			2. Identificar áreas para establecimiento de jardines		2 semanas	
			3. Revisar literatura, consultar a expertos (programa Moscamed y Copiasuro) y diseñar encuesta para determinar especies melíferas a establecer.		4 semanas	
			4. Producción de plantas en vivero		4 meses	
			5. Establecimiento de jardines en áreas de traspatio, en parcelas de trabajo o alrededor de apiarios (según las condiciones ideales para cada tipo de establecimiento).		4 meses	
5 nuevas familias implementan sistemas apícolas vinculados a jardines florales		Establecimiento de sistemas apícolas (5 colmenas por familia)	1. Socialización en comunidades y selección de familias beneficiarias idóneas	1. Equipo técnico FDN. 2. Guardarrecursos de CONAP 3. Familias beneficiarias. 4. Municipalidad. 5. Comité Dulce Néctar	2 semanas	
			2. Identificar áreas para sistemas apícolas		2 semanas	

			3. Capacitación y gira de intercambio de conocimiento en la zona		1 semana	
			4. Adquisición y entrega de insumos		4 semanas	
			5. Monitoreo y asistencia técnica		4 meses (2 veces por mes)	
			6. Buenas prácticas en cosecha y manufactura de la miel		1 mes	
			7. Capacitación en subproductos de la miel y búsqueda de mercados para la comercialización		1 mes	
Un área piloto de recuperación pesquera es delimitada físicamente y validada mediante acuerdo comunitario firmado por 70 pescadores asociados a Guaritas.	Áreas de recuperación pesquera comunitarias en el Lago de Izabal.	Delimitación y establecimiento de área piloto de recuperación pesquera en el Lago de Izabal.	1. Socialización a 70 pescadores asociados a Guaritas	1. Equipo técnico FDN. 2. Guardarrecursos de CONAP 3. Familias beneficiarias. 4. Municipalidad. 5. Pescadores 6. DIPESCA	2 meses	1. Computadora, personal técnico y de campo, transporte, logística, alimentación, material impreso, cañonera, material didáctico, marcadores, combustible. 2. Listados de familias, copias de DPI, personal técnico, COCODES. 3. GPS, programa para elaboración de mapas de geoposicionamiento, técnico de SIG, computadora, motocicleta, vehículo de 4 ruedas, lancha, combustible, alimentación.
			2. Revisión bibliográfica de experiencias y gira de intercambio de conocimientos en la zona		1 mes	
			3. Capacitación con pescadores asociados a Guaritas		2 meses	
			4. Diseño del modelo de área de recuperación pesquera		1 mes	
			5. Firma de convenio comunitario para el establecimiento del área de recuperación pesquera.			
			5. Delimitación, implementación de área piloto de recuperación pesquera.		8 meses	



## VI. ANALISIS DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

NIVEL	DESCRIPCION	PROBABILIDAD (ALTA-MEDIA-BAJA)	IMPACTO (ALTO-MEDIO-BAJO)	MEDIDA DE MITIGACION
RIESGOS	Falta de apoyo institucional	MEDIA	ALTO	Alianzas mediante cartas de entendimiento
	Falta de mano de obra	ALTA	ALTO	Gestionar apoyo con instituciones para obtención de mano de obra calificada
	Retraso en adquisición de materiales	BAJA	ALTO	Agilizar procesos administrativos
	Eventos climáticos (incendios y sequia).	ALTA	ALTO	Fortalecimiento de COLRED
	Ingobernabilidad en el área	ALTA	ALTO	Involucramiento y estrategias de apoyo con instituciones de gobernación
OPORTUNIDAD	Interés por parte de involucrados	ALTA	ALTO	Flexibilidad de horarios establecidos y mejorar los procesos de formación
	Alianzas estrategias a nivel institucional y comunitario	MEDIA	ALTO	Cartas de entendimiento
	Experiencia en el paisaje	ALTA	ALTO	Fortalecimiento a comunitarios
	Personal capacitado	ALTA	ALTO	Capacitación a personal
	Grupos organizados	ALTA	ALTO	Fortalecimiento a redes de grupos focales
	Asociaciones con experiencia en cadena de valor de cacao	ALTA	ALTO	Seguimiento a fortalecimiento y gobernanza comunitaria
	Áreas establecidas para seguimiento de actividades principales de las SbN	ALTA	ALTO	Gobernanza comunitaria, capacitación y estrategias con instituciones aliadas

## VII. SOSTENIBILIDAD

Soluciones propuestas	Dimensiones de la sostenibilidad (3 = Cumple de forma directa, 2 = Cumple parcialmente o de forma indirecta, 1 = No cumple o no aplica)		Total
	Sostenibilidad: ¿Asegura permanencia mediante apropiación local, vinculación con políticas o estrategias territoriales?	Experiencia: ¿Hay experiencias previas que evidencian el impacto o resultados positivos en los medios de vida y/o servicios ecosistémicos?	
1. Agroforestería	3 - Porque asegura la permanencia mediante la apropiación local de los sistemas agroforestales y su vinculación con políticas y estrategias nacionales como la Política Nacional de Restauración del Paisaje Forestal y la Ley de Cambio Climático, que promueven la restauración productiva y la resiliencia comunitaria.	3 - Existen múltiples experiencias previas en el país (incluyendo áreas del paisaje que se trabajará y en Verapaces e Izabal) que muestran mejora en la productividad, restauración de suelos y resiliencia económica local.	6
2. Jardines florales multipropósitos	3 - Los jardines florales multipropósito aseguran sostenibilidad mediante la apropiación local de las familias y su integración con medios de vida. Funcionan como áreas de conectividad ecológica, aportando a la restauración funcional del paisaje. Además, fortalecen la producción apícola al proveer fuentes florales diversificadas, lo cual incrementa la productividad y los ingresos de los apicultores. Estas acciones se vinculan directamente con la Política Nacional de Restauración del Paisaje Forestal y la Ley de Cambio Climático.	2 - Aunque hay evidencia positiva de beneficios ecológicos (polinizadores, conectividad), aún hay menos sistematización de impactos productivos directos en medios de vida.	5
3. Áreas de recuperación pesquera comunitarias en el Lago de Izabal.	3 - El modelo de áreas de recuperación pesquera comunitaria asegura sostenibilidad mediante la apropiación local, ya que son gestionadas por las propias comunidades en base a acuerdos y gobernanza participativa. Estas áreas contribuyen directamente a la restauración de ecosistemas acuáticos y a la mejora de los medios de vida, y se articulan con marcos legales y estratégicos nacionales como la Ley de Pesca, la Estrategia de Biodiversidad y acciones de adaptación al cambio climático	3- Modelos implementados en el Caribe y otras regiones han demostrado recuperación de especies, mayor captura sostenible y fortalecimiento de la organización comunitaria.	6