



MINISTERIO
DE AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES

Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.



INFORME TRIMESTRAL No.3

Producto No.3: Segundo Informe de Avance de Ejecución

Iniciativa: “Conectividad del paisaje y medios de vida en 4 municipios de la región 3 del Proyecto Volcanes”.

CDP 92856-2632/22

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

<https://www.catie.ac.cr/paises/guatemala/>

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	---	---	--

Contenido

1	Resumen ejecutivo.....	5
2	Descripción del área de intervención.....	8
3	Objetivo.....	9
4	Metodología.....	9
4.1	Al menos 200 pequeños productores y sus familias conforman Escuelas de Campo, fortaleciendo sus capacidades, conocimientos y buenas prácticas de casa hogar saludable y agropecuarias orientadas a mantener o incrementar sus ingresos (encadenamientos productivos) en comunidades alrededor de áreas protegidas.....	10
4.2	Establecimiento de 30 hectáreas con SAF en zonas de influencia de áreas protegidas y de prioridad para la restauración del paisaje, aplicando herramientas de manejo del paisaje forestal.....	11
4.3	Al menos 500 hectáreas con implementación de Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP), bajo la modalidad de conectividad pasiva/protección forestal, de la cuales 250 hectáreas cuentan con expediente para incentivos forestales ingresado ante INAB (protección/restauración pasiva).	12
4.4	Establecimiento de una estrategia de fortalecimiento financiero (ecoturismo, incentivos forestales u otro), orientado hacia la generación de ingresos para la sostenibilidad administrativa del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.	13
5	Resultados.....	13
5.1	Ejecución financiera general de resultados	17
5.2	Resultado 1: al menos 200 pequeños productores y sus familias conforman Escuelas de Campo, fortaleciendo sus capacidades, conocimientos y buenas prácticas de casa hogar saludable y agropecuarias orientadas a mantener o incrementar sus ingresos (encadenamientos productivos) en comunidades alrededor de áreas protegidas.	19
5.2.1	Indicador de avance P2 (mes 3): Escuela de Campo conformada con al menos 80 pequeños productores (al menos 40% participación de mujeres).	19
5.2.2	Indicador de avance P3 (mes 9): Escuela de Campo conformada con al menos 150 pequeños productores (al menos 40% participación de mujeres).	19
5.2.3	Avance de ejecución financiera para el resultado 1.	21
5.3	Resultado 2: Establecimiento de 30 hectáreas con SAF en zonas de influencia de áreas protegidas y de prioridad para la restauración del paisaje, aplicando herramientas de manejo del paisaje forestal. ..	22
5.3.1	Indicador de avance P3 (mes 9): Establecimiento de 10 hectáreas con SAF en zonas prioritarias.	22
5.3.2	Avance de ejecución financiera para el resultado 2.	27
5.4	Resultado 3: Al menos 500 hectáreas con implementación de Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP), bajo la modalidad de conectividad pasiva/protección forestal, de la cuales 250 hectáreas cuentan con expediente para incentivos forestales ingresado ante INAB (protección/restauración pasiva).....	27

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>CATIE <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small></p>
--	--	---	---	---	--

5.4.1	Indicador de avance P2 (mes 3): Informe con resultados de análisis geoespacial y social del paisaje entre sistemas de producción agrícola/forestal y áreas protegidas de áreas potenciales de restauración para suscripción de acuerdos de conectividad biológica pasiva.	27
5.4.2	Indicador de avance P3 (mes 9) 200 hectáreas con vocación forestal conservadas.	28
5.4.3	Avance de ejecución financiera para el resultado 3.	31
5.5	Resultado 4: Establecimiento de una estrategia de fortalecimiento financiero (ecoturismo, incentivos forestales u otro), orientado hacia la generación de ingresos para la sostenibilidad administrativa del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.	31
5.5.1	Indicador de avance P2 (mes 3): Identificación de potenciales actividades a incluir en el diseño e implementación de mecanismos financieros.....	31
5.5.2	Indicador de avance P3 (mes 9): Plan de negocios basado en el análisis de viabilidad de mecanismos financieros.....	32
5.5.3	Avance de ejecución financiera para el resultado 4.	40
6	Logros alcanzados	44
7	Género y multiculturalidad	44
8	Sostenibilidad	45
9	Lecciones aprendidas	46
10	Cuellos de botella.....	46
11	Riesgos.....	46
12	Memoria fotográfica cronológica por resultado.....	49

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

Índice de figuras

Figura 1. Distribución grafica del porcentaje (%) de ejecución total financiera.	17
Figura 2. Distribución general de la ejecución por cada resultado y gastos administrativos cobrados, iniciativa CATIE-Volcanes, septiembre 2023.	18
Figura 3. Gastos administrativos cobrados de iniciativa CATIE-Volcanes, septiembre 2023.	18
Figura 4. Porcentaje de ejecución general del resultado 1 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.	22
Figura 5. Porcentaje de ejecución general del resultado 2 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.	27
Figura 6. Porcentaje de ejecución general del resultado 3 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.	31
Figura 7 Esquema general del modelo de negocio para el Parque Regional Municipal Joya Grande, San Pedro Yepocapa.	39
Figura 8. Porcentaje de ejecución general del resultado 4 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.	41
Figura 9. Trabajo colaborativo entre hombres y mujeres en aldea Quisache, Acatenango, Chimaltenango.	45
Figura 10. Visitas iniciales a parcelas de café en aldea Quisache, Acatenango. 11 de Noviembre del 2022.	49
Figura 11 Recorrido de campo No. 2 para observar el acceso y condiciones potenciales para el fomento al ecoturismo e implementación de facilidades turísticas en el Parque Regional Municipal Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango. 18 de Enero del 2023.	49
Figura 12 Trabajos en campo en trabajo colaborativo entre el CATIE y grupos de beneficiarios para la actividad de curvas a nivel con uno de los grupos CADER del casco urbano de Alotenango, Sacatepéquez. 23 de febrero del 2023.	50
Figura 13. Intercambio de ideas y presentación del alcance con la formulación del Plan de Negocios hacia el PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (26/07/2023).	50
Figura 14 Taller inicial de trabajo para el intercambio de información en contexto y visión del PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (03/08/2023).	51
Figura 15 Recorrido para la situación actual y potencial de desarrollo para PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (27/08/2023).	51
Figura 16 Presentación de avances y retroalimentación de información Plan de Negocios PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (05/09/2023).	52
Figura 17 Visita de campo en conjunto con la municipalidad, actores privados y CATIE-Volcanes en el área de interés turístico PRM-Joya Grande (20/09/2023).	52

Índice de mapas

Mapa 1 Distribución general de parcelas con actividades en sistemas agroforestales (SAF), marzo 2023.	26
Mapa 2 Distribución geoespacial áreas de restauración para la conservación de la región 3 en la iniciativa del CATIE, marzo 2023.	30
Mapa 3 Recorrido en campo para el acceso y puntos varios de interés para el desarrollo sostenible del Parque Regional Municipal Joya Grande, San Pedro Yepocapa.	35

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 <p>PN UD</p>	 <p>gef</p>	 <p>CATIE <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small></p>
--	--	---	--	--	--

Índice de tablas

Tabla 1. Comunidades contactadas y conformación de grupos para ECAS, septiembre 2023.....	6
Tabla 2 avances por resultados e indicadores para la iniciativa del CATIE, septiembre 2023.....	15
Tabla 3 módulos impartidos en el modelo Escuela de Campo, septiembre 2023.....	20
Tabla 4. Comunidades y grupos conformados para Escuelas de Campo, septiembre 2023.	21
Tabla 5. Comunidades y grupos de beneficiarios con asistencia técnica y trabajo inicial para sistemas agroforestales (SAF), septiembre 2023.....	23
Tabla 6. Diseños y arreglos para SAF en Chimaltenango, Abril 2023.....	24
Tabla 7. Distribución de árboles frutales de comunidades en Chimaltenango, Julio 2023.	24
Tabla 8 Potencial de conectividad sin restricción, Región 3 Proyecto Volcanes.	28
Tabla 9. Áreas de bosques naturales en los cuales se ha iniciado el proceso de conservación, Marzo 2023.	29
Tabla 10 Recorridos y observación en campo para el potencial turístico del PRM-JG, Enero 2023.....	34
Tabla 11 Avance financiero por resultado para el 5to Trimestre de ejecución, septiembre 2023.....	42
Tabla 12 Matriz de riesgos y medidas de mitigación implementadas continuamente, septiembre 2023.	48

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

1 Resumen ejecutivo

El territorio de la iniciativa comprende 4 municipios de la región 3 del proyecto “*Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala*”, el cual tiene como objetivo contribuir a la restauración de la conectividad en el paisaje forestal y medios de vida productivos. Con la participación y mejora de capacidades de al menos 200 pequeños productores considerando que 40% sean mujeres para la implementación de prácticas sostenibles y establecimiento y/o mejora de 30 hectáreas de sistemas agroforestales (SAF).

Así también, el establecimiento de 500 hectáreas bajo Acuerdos de Conservación Voluntaria (ACV) siendo el 50% con el apoyo de incentivos forestales del Estado de Guatemala. En específico para la municipalidad de San Pedro Yepocapa que tiene bajo su administración el Parque Regional Municipal Joya Grande se apoyará para la implementación de mecanismos financieros que garanticen la sostenibilidad.

Este segundo informe comprende desde las acciones realizadas en forma paralela con el plan de trabajo producto del primer desembolso, el primer informe de octubre del 2022 y lo ejecutado hasta marzo del 2023. Considerando en forma efectiva el periodo de trabajo de 8 meses desde mediados de julio del 2022 hasta mediados de marzo del 2023. Pero debido a condiciones específicas en las operaciones y establecimiento de metas se solicitó enmienda para la entrega de Producto 3, con respuesta favorable por PNUD para la entrega a inicios de octubre¹.

El CATIE, como socio implementador del Proyecto, ha realizado los acercamientos directos con actores locales de instituciones de gobiernos municipales y gobierno central, así como con delegaciones departamentales y/o municipales, con el objetivo de alcanzar a la población objetivo en el proyecto, logrando para diciembre del 2022 confirmación y desistimiento de diferentes grupos en las comunidades visitadas (ver tabla 1).

¹ https://www.dropbox.com/scl/fi/9f17rwhlfd9iipaxwicf1/04_2632-Enmienda-1_CATIE.pdf?rlkey=6ayfcuut2e6pah8mb9qqwvt7d&dl=0

 GOBIERNO de GUATEMALA <small>D.R. ALEJANDRO GIAMATTI</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			 <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small>
--	--	--	---	---	---

Tabla 1. Comunidades contactadas y conformación de grupos para ECAS, septiembre 2023.

Departamento	Municipio	Comunidades con grupos de participantes	Participantes			Total por municipio
			Hombres	Mujeres	Total	
Chimaltenango	Acatenango	Quisaché	0	28	28	55
		Pajales 1	3	4	7	
		Los Planes	2	12	14	
		La Pampa	6	0	6	
	Yepocapa	San Francisco Sumatán	9	1	10	89
		ECA Chuachilil	14	2	16	
		ECA ACTE San Pedrana	5	0	5	
		El Esfuerzo Chuachilil	11	2	13	
		El Porvenir	0	23	23	
		Betania	3	11	14	
Sacatepéquez	Alotenango	Belén	0	8	8	65
		CADER 1, Casco Urbano	4	27	31	
		CADER 2, Casco Urbano	5	0	5	
		Asociación de pequeños caficultores	3	6	9	
		COAFI RL	6	6	12	
	Forjadoras Elotecas	0	8	8		
	Antigua Guatemala	Asociación de campesinos San Pedro Las Huertas	10	1	11	
San Cristóbal El Bajo		3	12	15		
			84	151	235	235

Logrando alcanzar la participación voluntaria de más de 23 grupos de beneficiarios² que corresponden a 18 comunidades en el territorio. Los grupos de beneficiarios se conforman por 235 personas que actualmente participan (septiembre 2023) en los módulos de enseñanza aprendizaje, siendo 84 hombres (36%) y 151 mujeres (64%) que forman parte del proceso de trabajo con el modelo de Escuela de Campo (ECA); en las reuniones y contactos se realizó el sondeo del potencial establecimiento de sistemas agroforestales (SAF) en diferentes arreglos, también la empatía y comunicación interactiva con los grupos de beneficiarios y posteriormente el consolidar la participación con la visita a cada una de las parcelas en conjunto con cada persona o familia beneficiaria.

Con la implementación del Módulo 1 de línea base y autodiagnóstico de la parcela familiar con los grupos comunitarios de mediados de octubre 2022 hasta enero 2023 se realizaron visitas a parcelas agrícolas como parte del seguimiento de actividades en el aprendizaje y la verificación. En estas parcelas se observó en forma general en campo las condiciones de acceso, características biofísicas de parcela y aspectos del manejo agrícola y forestal que realizan los dueños y sus familias. En el seguimiento se continuo con los subsiguientes módulos en ECAs e implementar mediante el establecimiento y mejora los sistemas

² Los grupos de beneficiarios son grupos de 10 o 12 personas que participan en la ECA y por tanto más de un grupo puede ser de una misma comunidad dependiendo del total de participantes.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 		 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	--	---	--

agroforestales (SAF) en parcelas donde fue viable, reportando a septiembre 2023 lo específico para Chimaltenango.

En las reuniones informativas con los grupos comunitarios la participación de mujeres ha sido relevante considerando que ellas han mencionado la situación de falta de parcela (terreno), pero mucho deseo de participar, adquirir conocimientos para implementar a tal cuenta los grupos de beneficiarias en las aldeas de Quisache, Acatenango, El Porvenir, Bethania y Belen, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango y San Cristobal El Bajo, Antigua Guatemala, Sacatepéquez se conforman y benefician directamente 82 mujeres que representan más del 84% en sus grupos. En específico, para mejorar situaciones en el ingreso familiar, acceso a alimentos y alternativa en sitios de siembra se instalaron sistemas de producción como huertos sustentables con materiales e insumos locales y del proyecto, durante el primer semestre del 2023, actividad que continua hasta la fecha.

Por tanto, con los grupos atendidos en el modelo de Escuela de Campo (ECA) y la asistencia técnica directamente en forma directa en las parcelas de los propietarios para el establecimiento, mejora en el manejo y seguimiento para 25.89 hectáreas con la gestión del conocimiento, enfoque a sistemas agroforestales (SAF) y otras actividades en la producción agrícola. Resaltando que con el proceso de trabajo desde el dialogo con los propietarios, identificación de parcelas, entrega de plantas frutales y las condiciones de humedad en el suelo se establecieron las plantas frutales en un contexto que permitiera mejor desarrollo y logrando avanzar entre julio y agosto 2023 con la meta del proyecto.

Para la identificación de áreas potenciales para la conservación, restauración y fomentar la conectividad en el paisaje forestal después del análisis en gabinete se logró el identificar, contactar a los propietarios e iniciar actividades de trabajo en asistencia técnica 254 hectáreas con al menos 7 diferentes propietarios para impulsar la gestión forestal sostenible en beneficio al potencial de conectividad del paisaje forestal, en proceso específico para la conformación de expedientes para ingresar al programa de incentivos forestales PROBOSQUE (Ver tabla 5).

Con la municipalidad de San Pedro Yepocapa se avanzó en forma ágil hasta noviembre 2022 considerando que en ese periodo de implementación de la iniciativa del CATIE la comunicación directa e intercambio de ideas fue efectivo ante autoridades municipales desde el concejal primero, Consejo Municipal y la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), logrando el sondeo y anuencia municipal para identificar y analizar las líneas de acción hacia los mecanismos de sostenibilidad financiera del Parque Regional Municipal Joya Grande bajo la administración municipal.

En el primer trimestre del 2023 el avance se redujo debido a condiciones de descanso del fin de año, personas claves que tuvieron quebrantos de salud y el enfoque de trabajo en forma independiente con un año electoral. Estas circunstancias motivaron que el equipo de trabajo del CATIE se enfocará en procesos técnicos y conformación de información de respaldo en visión a la propuesta mecanismos de sostenibilidad financiera para la municipalidad y el PRM-Joya Grande.

En 2023 continuando con la buena comunicación y retomando la efectividad de respuesta con la municipalidad de San Pedro Yepocapa se logró avanzar con la participación y formulación de un plan de

 GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			 Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo
--	---	---	---	---

negocios que se trabajó entre julio a septiembre³ con una visión más holística que permitiera orientar una propuesta de apoyo al desarrollo del municipio, pero resaltando la sostenibilidad financiera y función estratégica del PRM-Joya Grande.

2 Descripción del área de intervención

El territorio de intervención incluye 4 municipios⁴ de la región 3 del proyecto “*Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala*” con una extensión territorial de 82,669.00 hectáreas (MARN-GEF-PNUD 2020). La región prioritaria de esta iniciativa considera áreas protegidas dentro del Complejo Volcánico Acatenango-Fuego y otras áreas prioritarias para la conectividad del paisaje tanto al occidente (Cerro B’alam Juyu’), como hacia el oriente de dicho complejo volcánico: la Zona de amortiguamiento y Veda Definitiva del Volcán de Agua, y El Cerro Cucurucho son las unidades de interés, las cuales tienen el propósito de mantener procesos de conservación de la diversidad biológica, la conectividad de los ecosistemas y especies clave, así como la seguridad hídrica (MARN-GEF-PNUD 2020).

Con respecto a la seguridad hídrica en la zona, esta es muy relevante derivado del servicio ecosistémicos tal como la recarga y abastecimiento de agua para diferentes usos, dada su localización en zonas clasificadas de muy alta y alta capacidad de recarga hídrica para la vertiente del Pacífico (IARNA 2012). A nivel país se ha reportado un 20 a 22% de uso del total de la oferta hídrica nacional, lo que indica que la oferta supera la demanda de agua para diversos usos considerada durante el período 2007 a 2010 (IARNA 2012).

La iniciativa que presento CATIE es una propuesta que se basa en la implementación de herramientas de manejo del paisaje (HMP)⁵ en zonas con potencial para la restauración del paisaje forestal y la conectividad biológica, de manera participativa y voluntaria en coordinación con actores clave en 4 municipios de Chimaltenango (Acatenango y Yepocapa) y de Sacatepéquez (Alotenango y Antigua Guatemala), de Sacatepéquez, con el propósito de incrementar el estado de protección de bosques, mejorar el uso de la tierra y mantener los medios de vida agropecuarios mediante la implementación de prácticas de restauración del paisaje en los sitios.

El área de intervención posee extensiones considerables de cobertura productiva; especialmente de café con sombra, granos básicos y pastos alrededor de las unidades de protección del SIGAP y áreas prioritarias definidas en el contexto el territorio (MAGA 2021). Los principales perfiles de medios de vida y subsistencia de la población están asociados al calendario y actividades productivas asociadas al cultivo del café, actividades turísticas, producción de granos básicos, ganadería, hortalizas y el comercio (CATIE 2021). Estos modelos y arreglos productivos en el paisaje deben considerar integrar prácticas que apoyen la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos que proveen, mejorando sus medios de vida: cantidad y calidad de agua, suelos fértiles, producción sostenible y libre de contaminantes, protección contra la

³

https://www.dropbox.com/scl/fi/iuy49gilrpwqqwbdrhssl/Contrato_firmado_PlanNegocios_PRM_JG_Yepocapa.pdf?rlkey=impkcx0wizkwnhan02jo45raf&dl=0

⁴ Son los municipios de Acatenango y Yepocapa (Chimaltenango); Alotenango y Antigua Guatemala (Sacatepéquez)

⁵ Los detalles de implementación se harán de acuerdo con el Manual de Herramientas de Manejo del Paisaje en la zona de intervención del Proyecto, publicado por el proyecto MARN-GEF-PNUD en el año 2020

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

erosión y deslaves ante la variación climática, diversificación de ingresos que contribuya al bienestar personal, familiar y comunitario con equidad.

Por tanto, la iniciativa liderada por CATIE apoyará en la implementación general del proyecto enfocándose en mantener los servicios ecosistémicos y medios de vida de las poblaciones rurales vinculados a la gestión forestal, restauración forestal del paisaje y sistemas agroforestales. Así como también, orientando y brindando asistencia técnica a las municipalidades y con un enfoque especial a la de Yepocapa para aumentar su capacidad de gestión financiera y autosostenibilidad como gobierno local que pueda liderar el desarrollo integral de su municipio.

3 Objetivo

Objetivo general:

Contribuir a la restauración de la conectividad en el paisaje forestal y medios de vida productivos en 4 municipios⁶ de la región 3 del proyecto *“Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala”*.

Los objetivos específicos son:

Objetivo específico 1.

Establecer una plataforma participativa de aprendizaje e intercambio de experiencias en buenas prácticas agropecuarias con pequeños productores en el territorio.

Objetivo específico 2.

Implementar Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP) para Sistemas Agroforestales (SAF) en 30 hectáreas de parcelas productivas en áreas prioritarias.

Objetivo específico 3.

Implementar HMP para Protección en 500 hectáreas de bosques, ingresando 50% al programa de incentivos forestales bajo modalidad de protección o restauración pasiva.

Objetivo específico 4.

Implementar mecanismos de sostenibilidad financiera y mejorar capacidades para el manejo del PRM Joya Grande en San Pedro Yepocapa.

4 Metodología

La propuesta metodología tiene su base en el plan de implementación y plan de participación de actores con el paso a paso de las actividades por cada resultado⁷. Considerando las herramientas de manejo del

⁶ A partir de la Convocatoria de Propuestas de OSC/ONG CDP 92856-2632/22, se confirma que son los municipios de Acatenango y Yepocapa (departamento de Chimaltenango), Alotenango y Antigua Guatemala (departamento de Sacatepéquez)

⁷ https://www.dropbox.com/scl/fi/sr86rc1nefcrdzakogvmz/P1_03_Lista_de-actores_Volcanes_CATIE_v3.xlsx?rlkey=h623kzfrthd51f98oqzufftlo&dl=0

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

paisaje (HMP)⁸ en zonas con potencial para la restauración del paisaje forestal y la conectividad, escuelas de campo con los grupos de beneficiarios, sistemas agroforestales (SAF), áreas de conservación en remanentes de bosques naturales y áreas potenciales de restauración forestal y apoyo a la gestión sostenible del Parque Regional Municipal Joya Grande. Tomando en consideración los pasos dado para el alcance de las metas y resultados durante el periodo del informe.

4.1 Al menos 200 pequeños productores y sus familias conforman Escuelas de Campo, fortaleciendo sus capacidades, conocimientos y buenas prácticas de casa hogar saludable y agropecuarias orientadas a mantener o incrementar sus ingresos (encadenamientos productivos) en comunidades alrededor de áreas protegidas.

En tal sentido con el avance en octubre 2022 se continuó con el proceso de conformación de los grupos de trabajo para desarrollar plataforma participativa de aprendizaje e intercambio de experiencias en la secuencia de módulos prácticos e interrelacionados con las necesidades y consideraciones de pequeños productores agrícolas de comunidades en el territorio:

- a) Habiendo realizado el acercamiento y contactos iniciales para informar a líderes y grupos de trabajo comunitario. Se procedió a levantar información de los participantes y sondear las necesidades e interés de temas para abordar en cada una de las Escuelas de Campo.
- b) Por tanto, dependiendo de la dinámica de cada uno de los grupos se planifico en conjunto entre el CATIE y grupos comunitarios al menos 4 módulos relevantes, entre los cuales resaltar:
 1. Módulo 1 de línea base y autodiagnóstico de la parcela familiar.
 2. Módulo 2 Conservación de suelos y planificación de parcelas para sistemas agroforestales (SAF).
 3. Módulo 3 Manejo de tejidos en frutales y árboles de sombra.
 4. Módulo 4 Fertilización, abonos orgánicos y bioinsumos para el manejo de SAF.
- c) Con variantes o interés diferentes al enfoque de aguacate, café, hortalizas u otro tipo de modulo para fortalecer las capacidades de cada grupo en específico. Con respecto a los módulos de ECA.
- d) Iniciando con los grupos conformados se impartió el módulo 1 de línea base y autodiagnóstico de la parcela familiar a todos los grupos de beneficiarios que corresponden a 18 comunidades en el territorio para obtener información de sondeo del estado actual, manejo agrícola y problemas o necesidades con una visión productiva de cada uno de los integrantes en cada grupo de trabajo comunitario.
- e) Con base al análisis de información y ampliando detalles al momento de visitar cada una de las parcelas se generó la planificación de actividades para cada uno de los grupos de trabajo y estimaciones de la demanda de insumos y plantas para la implementación de acciones en tecnificación y mejoras en el manejo de parcelas familiares, como también el establecimiento y fortalecimiento de sistemas agroforestales.

⁸ Los detalles de implementación se harán de acuerdo con el Manual de Herramientas de Manejo del Paisaje en la zona de intervención del Proyecto, publicado por el proyecto MARN-GEF-PNUD en el año 2020

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

- f) Con la participación de las Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) y Agencias de Extensión Rural del MAGA en el módulo 1 para diferentes municipios y comunidades fue posible consolidar la confianza de participación de los grupos de beneficiarios identificados.
- g) Considerando el intercambio de información y observaciones en el primer módulo de ECAs se realizó la implementación del módulo 2 respecto a conservación de suelos y el módulo 3 respecto a manejo de tejidos (podas) para árboles frutales y sombra de café.

4.2 Establecimiento de 30 hectáreas con SAF en zonas de influencia de áreas protegidas y de prioridad para la restauración del paisaje, aplicando herramientas de manejo del paisaje forestal.

En cuanto a los sistemas agroforestales (SAF) como parte de las Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP), se ha avanzado ya en la implementación con la iniciativa mediante el establecimiento de prácticas de conservación de suelos y manejo de tejidos en parcelas de beneficiarios directos. Se describe a continuación el avance con base al plan de implementación⁹:

- a) Mediante el diálogo directo con los grupos de trabajo comunitarios se realizó la coordinación de actividades para visitar las parcelas y observar *in situ* la ubicación y condiciones de cada una de las parcelas.
- b) Con las visitas en campo e intercambio de información se realizó el levantamiento de información para el mapeo y establecer las condiciones de trabajo para cada parcela.
- c) Esta actividad de visitas de campo es complementaria al módulo 1 de donde se obtuvo información del estado actual y manejo de la parcela familiar. De lo cual la información recopilada corresponde a:
 - i. Ubicación general (geoposicionamiento de la parcela).
 - ii. Corroboración de datos de cobertura vegetal y cultivos.
 - iii. Integrantes de la familia que trabajan en la parcela o tienen estrecha relación a su desarrollo.
 - iv. Actividades o enfoque productivo en la parcela.
 - v. Croquis general de la parcela con el arreglo de cultivos y árboles. Alguna característica relevante que el participante desea dibujar en croquis.
 - vi. Oportunidades con el acceso a la parcela, mercados de productos, conocimientos de la familia o persona y otra oportunidad.
 - vii. Limitantes con costos, precios, manejo u otra relevante para el desarrollo de la parcela y beneficios de la familia.
 - viii. Visión el interés o sueño de las personas para producir o desarrollar en sus parcelas familiares (resaltando en los talleres el tiempo corto del proyecto).
 - ix. Acciones en la idea de trabajar con apoyo del proyecto o sin el proyecto en

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

actividades en la parcela para la ejecución en meses o años.

- d) En las visitas de campo se programó con cada grupo de beneficiarios, primeramente, con un encargado o líder de grupo para facilitar el enlace y después para casos específicos directamente con la persona. Mediante la coordinación con el técnico de operaciones municipales y los promotores se definieron días, horas y rutas para lograr visitar cada una de las parcelas desde noviembre 2022 hasta finales de enero 2023. Con el acompañamiento de alguien de la familia en relación con la parcela se definieron los límites y áreas de trabajo en donde se implementarán acciones con el apoyo del proyecto y la iniciativa CATIE-Volcanes.
- e) Se procedió en continuidad a la capacitación general y para consolidar conocimientos con cada uno de los beneficiarios mediante asistencia técnica y práctica en campo en las parcelas. Realizando la implementación de curvas a nivel y podas de tejidos en árboles frutales.
- f) Con la información levantada en campo se tabularon los datos para el mapeo y mosaico geoespacial de parcelas de sistemas agroforestales bajo asistencia técnica y en proceso de establecimiento de nuevos frutales y/o mejora de manejo 2023¹⁰.
- g) Realizando el seguimiento de actividades durante julio y agosto 2023 con la distribución de plantas en cada municipio de intervención y entrega a los beneficiarios para cada comunidad beneficiaria¹¹.
- h) Así también, en continuidad con el ahoyado y establecimiento de las plantas¹² en cada una de las parcelas de Chimaltenango mapeadas y en condiciones de humedad de suelo adecuada.

4.3 Al menos 500 hectáreas con implementación de Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP), bajo la modalidad de conectividad pasiva/protección forestal, de las cuales 250 hectáreas cuentan con expediente para incentivos forestales ingresado ante INAB (protección/restauración pasiva).

En continuidad de las Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP) específicamente para la protección de áreas de bosques naturales sobre la base del análisis geoespacial y social se continuo con el trabajo en campo para contactar a los potenciales propietarios para trabajar con el apoyo de la iniciativa del CATIE en contribución a las metas y resultados del proyecto PNUD-MARN. Considerando el plan de implementación y los siguientes pasos:

- a) Considerando el análisis técnico con el potencial de restauración para la conectividad del paisaje forestal y la dinámica de contactos avanzada en el municipio de San Pedro Yepocapa, Antigua Guatemala y Alotenango se procedió a contactar a propietarios.
- b) Por tanto, en cada reunión de contacto se explicó los objetivos y trabajo en general de la iniciativa del CATIE y en específico el alcances y trabajo para alcanzar metas con el componente de bosques naturales. Detallando el procedimientos, beneficios y obligaciones con el programa de incentivos forestales PROBOSQUE.
- c) Así también, se dialogó con respecto a los alcances y duración de trabajo de la iniciativa del CATIE

¹⁰ <https://www.dropbox.com/sc/fo/chyd07jldq8x5z36t6tiu/h?dl=0&rlkey=0k32pac8q2e8jaz0o26rgky7y>

¹¹ <https://www.dropbox.com/sc/fo/lse1z2jv3incmgsvzudf/h?rlkey=2ad2a5vx1dh0umrmmvtcrntp9&dl=0>

¹² <https://www.dropbox.com/sc/fo/swnxjq2wa66naz2gorqhi/h?rlkey=h0sc5cm32ttvij2byycqquano1&dl=0>

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 <p>PN UD</p>	 <p>gef</p>	 <p>CATIE Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	--	--	---

para lograr verificadores con respecto a acuerdos de conservación y acompañar con intercambio de información y asistencia técnica para la gestión forestal sostenible.

- d) Logrando la anuencia de propietarios con áreas de bosques naturales para trabajar en conjunto se ha realizado intercambio de información y visitas en campo para determinar el estado actual de los bosques y el potencial de conservación.

4.4 Establecimiento de una estrategia de fortalecimiento financiero (ecoturismo, incentivos forestales u otro), orientado hacia la generación de ingresos para la sostenibilidad administrativa del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.

En el proceso de implementación de mecanismos de sostenibilidad financiera y mejorar capacidades para el manejo del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande en San Pedro Yepocapa, es indispensable previamente definir y oficializar en el proceso las líneas de trabajo e inversión conjunta entre la iniciativa del CATIE y la municipalidad, de lo cual con base al plan de implementación se realizó lo siguiente:

- a) Habiendo realizado presentaciones y dialogo con autoridades municipales y con el apoyo de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) se realizaron recorridos en campo para determinar las rutas potenciales de acceso, senderos, atractivos turísticos y ubicación de facilidades turísticas para la gestión sostenible del PRM Joya Grande.
- b) Con base a la información recopilada y la experiencia previa del CATIE en procesos similares se avanzó con el borrador para servicios contractuales en la propuesta de implementación de facilidades turísticas.
- c) Reunión y fomento con autoridades municipales en el desarrollo de propuesta para la compensación del servicio ambiental hídrico como fuente de otro mecanismo financiero en la gestión sostenible del PRM Joya Grande.
- d) Considerando alguna demora en respuestas de la municipalidad, se avanzó en forma paralela con la recopilación de información y análisis inicial para la propuesta de mecanismo financiero en la compensación del servicio ambiental hídrico.
- e) Se retomó durante el 2do trimestre la eficacia de respuesta municipal y fue posible avanzar con la ejecución de análisis y formulación de planes como el caso del Plan de Negocios.
- f) Se elaboró la consultoría y la cual tuvo como resultado los productos, que metodológicamente fueron construidos en forma interactiva con los actores¹³ directamente vinculados al proceso.

5 Resultados

En forma general para referencia de avances en las metas físicas y financieras de la iniciativa del CATIE consultar la matriz de avance técnico y financiero en el Dropbox/ 14. CATIE¹⁴.

¹³

https://www.dropbox.com/scl/fi/a2ucumoc7t3uo38cujfrm/01_Lista_Asistencia_Taller_03_08_2023.jpeg?rlkey=xw_dhyxf1dqwfsvpcgi3q7tfnf&dl=0

¹⁴ https://www.dropbox.com/scl/fi/d6z922mwrYu498sg19qit/Formato-Matriz-de-avance-tcnico-y-financiero_30-septiembre-2023_firmado_avanc_16_10_2023.xlsx?rlkey=dx5mft0niyme9sbo28fxq1erp&dl=0

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 		 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	--	---	---

De lo cual para el primer resultado se ha logrado la conformación de Escuelas de Campo con 235 productores que han sido beneficiarios en la gestión del conocimiento en módulos relacionados a la producción agrícola, manejo de sistemas agroforestales y asistencia técnica para asegurar y mejorar la producción. En donde han participado 64% de mujeres y 36% de hombres con relación a los módulos de enseñanza y aprendizaje para el autodiagnóstico de la parcela familiar, conservación de suelos y planificación en la parcela, manejo de tejidos (podas) en árboles frutales y de sombra, manejo de huertos sustentables y manejo de agricultura orgánica y bioinsumos.

Así también, se ha avanzado con 25.89 hectáreas de sistemas agroforestales (SAF) en el departamento de Chimaltenango mediante la asistencia técnica y planificación en la parcela familiar de interés, implementación de practicas para la conservación de suelo, trazado y ahoyado en preparación del terreno para la siembra, entrega y siembra de planta entres julio y agosto del 2023 y seguimiento del desarrollo de plantación durante septiembre.

En relación a la conectividad del paisaje mediante la protección de bosques naturales como implementación de Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP) se ha logrado avanzar con la anuencia de trabajar e iniciar tramites oficiales en procesos de documentación y acuerdos voluntarios para sitios con bosques naturales en 263.41 hectáreas, sitios que se mantiene en revisión y conformación de expedientes para lograr las firmas de acuerdos de conservación voluntaria, ingresar a incentivos forestales del INAB y mantener una estrecha comunicación para el seguimiento y ejecución de acciones en monitoreo bilógico, reducción de amenazas y cumplimiento de compromisos en el corto plazo para la protección y conservación de los bosques.

En lo que respecta a la estrategia de fortalecimiento financiero orientado a la sostenibilidad administrativa del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango con base a la comunicación y sinergias con la municipalidad se han identificado las actividades y sitios principales para el fomento al ecoturismo en el PRM-JG y su área de influencia, participando actores privados y municipales en la formulación y empoderamiento del Plan de negocios con las líneas ecoturísticas, flujos financieros, oportunidades y escenarios, así también, impulsar un mecanismo de compensación por servicios ecosistémicos asociados a los bosques en relación al recurso hídrico.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA DR. ALEJANDRO GIAMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 <p>PN UD</p>	 <p>gef</p>	 <p>CATIE Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	--	---	---

Tabla 2 avances por resultados e indicadores para la iniciativa del CATIE, septiembre 2023¹⁵.

Nombre del Proyecto: "Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala"														
Nombre de la iniciativa:														
Matriz de seguimiento para el alcance de resultados														
Resultados esperados del proyecto (Productos)	Indicadores de avance hacia los resultados directos del proyecto	Línea de base	Meta planificada	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Tramo final	Total de avance	Porcentaje de avance	
R1 Al menos 200 pequeños productores y sus familias conforman Escuelas de Campo, fortaleciendo sus capacidades, conocimientos y buenas prácticas de casa hogar saludable y agropecuarias orientadas a mantener o incrementar sus ingresos (encadenamiento productivo) en comunidades alrededor de áreas protegidas.	Indicador 1.1: P2 Escuela de Campo conformada con al menos 80 pequeños productores (al menos 40% participación de mujeres).	Modelo de enseñanza y aprendizaje en el área rural.	80	20	80							100	125.0%	
	Indicador 1.2: P3 Escuela de Campo conformada con al menos 150 pequeños productores (al menos 40% participación de mujeres).		150	20	80	100							200	133.3%
	Indicador 1.3: P4 Escuela de Campo conformada con al menos 200 pequeños productores (al menos 40% participación de mujeres).		200	20	80	100	35						235	117.5%
R2 Establecimiento de 30 hectáreas con SAF en zonas de influencia de áreas protegidas y de prioridad para restauración del paisaje, aplicando herramientas de manejo del paisaje forestal.	Indicador 2.1: P3 Establecimiento de 10 hectáreas con SAF en zonas prioritarias.	SAF mejoran la conectividad del paisaje forestal.	10	0	2	12						14	140.0%	
	Indicador 2.2: P4 Establecimiento de 30 hectáreas con SAF en zonas prioritarias.		30	0	2	12	10						24	80.0%

¹⁵ https://www.dropbox.com/scl/fi/d6z922mwrYu498sg19qit/Formato-Matriz-de-avance-t-cnico-y-financiero_30-septiembre-2023_firmado_avanc_16_10_2023.xlsx?rlkey=dx5mft0niyme9sbo28fxq1erp&dl=0

<p>R3</p> <p>Al menos 500 hectáreas con implementación de herramientas de manejo del paisaje bajo la modalidad de conectividad pasiva/protección forestal, de las cuales 250 hectáreas cuentan con expediente para incentivos forestales ingresado ante INAB (protección / restauración pasiva).</p>	<p>Indicador 3.1: P2 Informe con resultados de análisis geoespacial y social del paisaje entre sistemas de producción agrícola/forestal y áreas protegidas de áreas potenciales restauración para suscripción de acuerdos de conectividad biológica pasiva.</p>	<p>Áreas de bosques naturales bajo amenaza de pérdida y reducción de la conectividad</p>	1	0	1							1	100.0%	
	<p>Indicador 3.2: P3 200 hectáreas con vocación forestal conservadas.</p>		200	10	100	90							200	100.0%
	<p>Indicador 3.3: P4 350 hectáreas con vocación forestal conservadas. 100 hectáreas bajo incentivos forestales. 5 acuerdos voluntarios de conservación firmados.</p>		350	10	100	90							200	57.1%
	<p>Indicador 3.4: P5 500 hectáreas con vocación forestal conservadas. 250 hectáreas con expediente ingresado para incentivos forestales. 10 acuerdos voluntarios de conservación firmados.</p>		500	0									0	0.0%
<p>R4</p> <p>Establecimiento de una estrategia de fortalecimiento financiero (ecoturismo, incentivos forestales u otro), orientado hacia la generación de ingresos para la sostenibilidad administrativa del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.</p>	<p>Indicador 4.1: P2 Identificación de potenciales actividades a incluir el diseño e implementación de mecanismos financieros.</p>	<p>Gestión del PRM Joya Grande.</p>	1	0.5	0.5							1	100.0%	
	<p>Indicador 4.2: P3 Plan de negocios basado en el análisis de viabilidad de mecanismos financieros.</p>		1	0	0.2	0.4	0.4					1	100.0%	
	<p>Indicador 4.3: P4 Avance del 25% en la implementación de mecanismos financieros orientados a fortalecer financieramente el PRM Joya Grande.</p>		100	0									0	0.0%
	<p>Indicador 4.4: P5 Implementación de mecanismos financieros orientados a fortalecer financieramente el PRM Joya Grande.</p>		100	0									0	0.0%

5.1 Ejecución financiera general de resultados

Se reporta mayor porcentaje en la ejecución con 81.40% que equivale a Q 969,629.84 manteniendo un saldo pendiente de ejecución del 18.60% equivalente a Q 221,599.28 con el balance general hasta septiembre del 2023¹⁶.

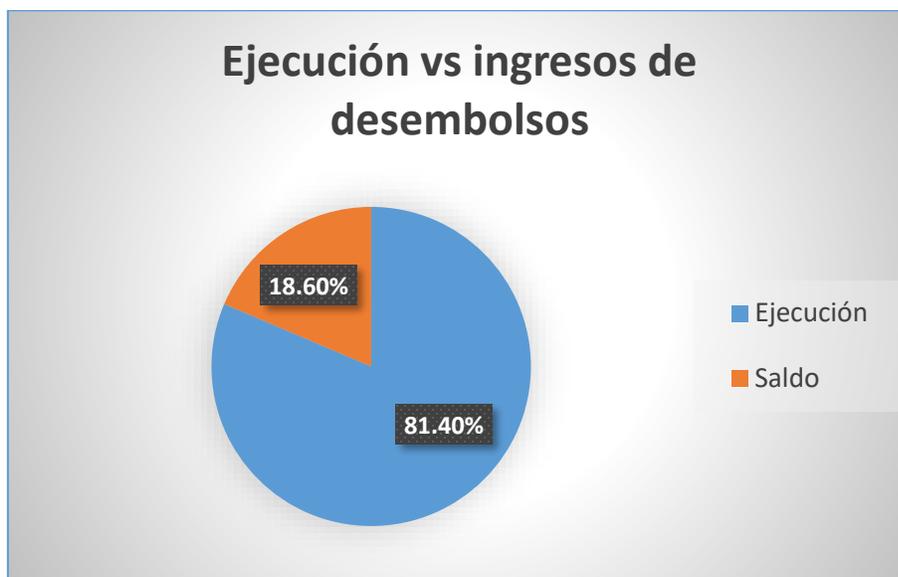


Figura 1. Distribución grafica del porcentaje (%) de ejecución total financiera.

En la Figura 1 es importante resaltar que las cantidades de ejecución y porcentajes se presentan con base a los dos desembolsos previamente otorgados y los cuales como se describen en el acuerdo entre las partes responsables CDP 92856-2632/22 es una cantidad general sin distribución específica por resultado. Por tanto, para lograr describir la ejecución general conforme a cada resultado es necesario considerar la información con base a la planificación presupuestario.

En la distribución general de ejecución se presenta la mayor ejecución en el resultado 1 en relación con las Escuelas de Campo y el personal directamente relacionado con la iniciativa del CATIE-Volcanes y en donde aún no se tiene ningún movimiento financiero es con respecto a los gastos administrativos de la OSC. Como se presenta en la figura 2.

¹⁶ https://www.dropbox.com/sc/fi/d6z922mwrYu498sg19qit/Formato-Matriz-de-avance-t-cnico-y-financiero_30-septiembre-2023_firmado_avanc_16_10_2023.xlsx?rlkey=dx5mft0niyme9sbo28fxq1erp&dl=0

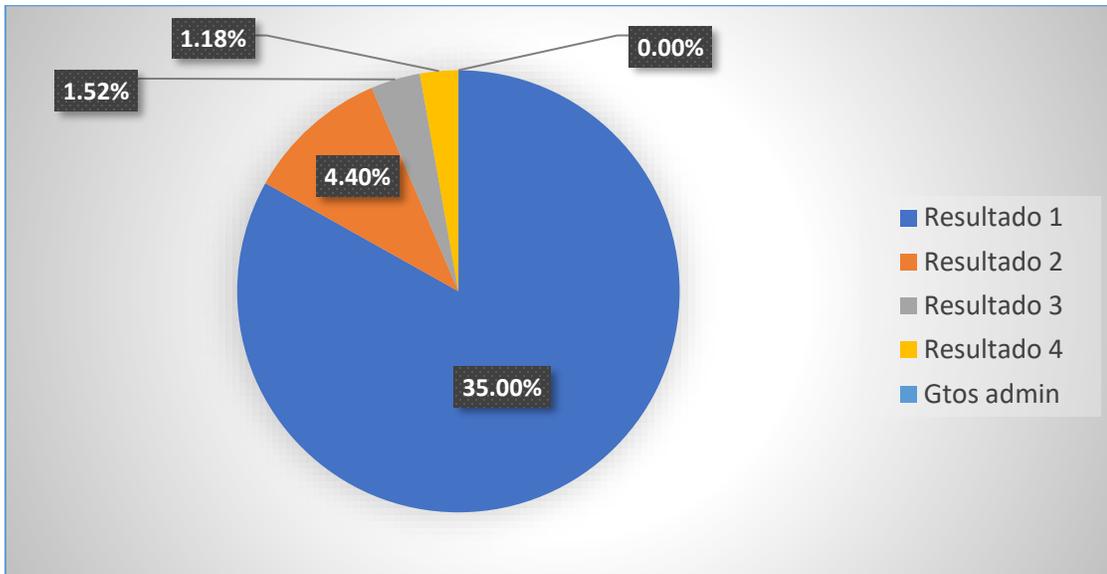


Figura 2. Distribución general de la ejecución por cada resultado y gastos administrativos cobrados, iniciativa CATIE-Volcanes, septiembre 2023.

Específicamente en los gastos administrativos no se ha realizado ningún cobro por parte de la OSC CATIE considerando el desarrollo y enfoque de trabajo de la organización. Esto específicamente al porcentaje administrativo del 5% con relación a cada desembolso. Resaltando que otros gastos con relación a personal del proyecto y backstopping se incluyen en los gastos del resultado 1.

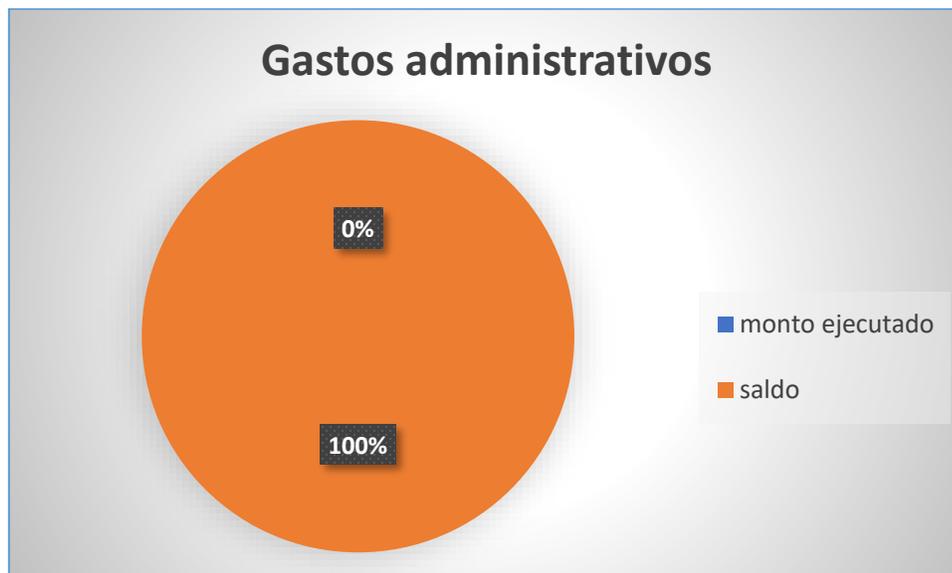


Figura 3. Gastos administrativos cobrados de iniciativa CATIE-Volcanes, septiembre 2023.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>CATIE <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small></p>
---	--	---	---	---	--

5.2 Resultado 1: al menos 200 pequeños productores y sus familias conforman Escuelas de Campo, fortaleciendo sus capacidades, conocimientos y buenas prácticas de casa hogar saludable y agropecuarias orientadas a mantener o incrementar sus ingresos (encadenamientos productivos) en comunidades alrededor de áreas protegidas.

5.2.1 Indicador de avance P2 (mes 3): Escuela de Campo conformada con al menos 80 pequeños productores (al menos 40% participación de mujeres).

De lo cual, resaltar en su momento que para octubre del 2022 se había realizado el contacto y comunicación directa con 16 comunidades mediante sus líderes comunitarios, con la finalidad de proponer trabajo en sinergias durante el tiempo de ejecución de la iniciativa del CATIE. Siendo en ese momento la respuesta de participación y conformación de 7 Escuelas de Campo (ECAs).

Así también, pendiente de confirmación 5 ECAs y desistimiento y respuestas negativas de 4. Considerando entre diferentes razones las actividades en procesos productivos y medios de vida que los líderes comunitarios indicaron que sus agendas de trabajo se encontraban comprometidas durante el resto del 2022 por lo tanto no disponían de tiempo para el seguimiento después de la reunión informativa o atender visitas con el proyecto.

5.2.2 Indicador de avance P3 (mes 9): Escuela de Campo conformada con al menos 150 pequeños productores (al menos 40% participación de mujeres).

Con los grupos de trabajo comunitario en el modelo de Escuela de Campo con muy buena respuesta a la convocatoria e intercambio de información en campo se logró conformar grupos en todos los municipios de la iniciativa del CATIE en el marco del Proyecto PNUD-MARN.

Por tanto, se cuenta con buena respuesta de hombres y mujeres resaltando la participación de 64% de mujeres y 36% de hombres, importante considerar que la información se presenta con base a la participación activa de los integrantes en cada grupo para las sesiones de enseñanza aprendizaje en los tres primeros módulos desarrollados, posteriormente y en forma dinámica se ha observado que los integrantes de cada grupo han iniciado a compartir, intercambiar información y colaborar como grupo familiar para el avance de sus acciones en cada parcela familiar. Para los detalles de los módulos se presenta la siguiente tabla.

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

Tabla 3 módulos impartidos en el modelo Escuela de Campo, septiembre 2023.

No.	Nombre del modulo	Temas	Reflexiones de los grupos	Acciones de seguimiento
1	Línea base y autodiagnóstico de la parcela familiar.	Croquis de parcela, estado actual y visión a futuro. Visita de campo a cada parcela familiar.	Descripción de parcela y condiciones para la producción. Visión e interés de trabajo para ejecutar acciones en la parcela.	Implementación de actividades para la conservación de suelos y SAFs.
2	Conservación de suelos y planificación de parcelas para sistemas agroforestales (SAF).	Erosión, trazado de curvas a nivel y arreglo de SAF con árboles frutales.	Arreglo de siembra y plantas para protección del suelo. Intereses para establecer árboles frutales en grupo.	Manejo de los SAFs y mejorar la producción.
3	Manejo de tejidos en frutales y árboles de sombra.	Desarrollo y producción de árboles frutales, importancia y aplicación de podas para SAFs.	Interés en el manejo de herramientas. Mejora de producción y salud de plantas frutales.	Interés de realizar periódicamente el manejo de tejidos en temporada seca.
4	Manejo y producción en huertos sustentables.	Manejo de hortalizas, método de producción en invernadero vernáculo y proceso de producción en general.	Reducir el efecto de la ceniza del volcán en la productividad del cultivo. Obtener una alternativa de área para la producción agrícola.	Ideas y gestiones para replicar las actividades en otros patios o sitios de familias interesada en producir.
5.	Manejo productivo implementando agricultura orgánica y bioinsumos.	Intercambio de información y experiencia entre productores agrícolas con la agricultura orgánica y bioinsumos.	Conocimientos en los suelos, la producción agrícola, fabricación de bioinsumos y manejo de técnicas para la productividad de suelos.	Implementar en las actividades de producción en cultivos locales de cada grupo beneficiarios y analizar los resultados.

Es importante resaltar que en todos los módulos participaron los 23 grupos de beneficiarios acumulando una participación de 235 personas con 64% mujeres y 36% hombres, pero en específico para el modulo de huertos sustentables fue una respuesta específica a problemas y necesidades en 5 grupos con 98 personas con participación mayoritaria de mujeres con el 84%.

A continuación, se presenta la tabla 4 resumen del estado actual en el avance de la conformación de los grupos para Escuela de Campo (ECA) a septiembre 2023. En donde es importante resaltar que los grupos de beneficiarios han mantenido una participación constante en las capacitaciones y luego en seguimiento a cada modulo se acompaña técnicamente a las personas para fomentar e implementar actividades en cada una de sus parcelas familiares. Así también, el dialogo permanente e intercambio de ideas con el equipo técnico en campo de la iniciativa CATIE-Volcanes y las personas beneficiarias a permitido una mejor respuesta y trabajo conjunto hacia las metas.

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

Tabla 4. Comunidades y grupos conformados para Escuelas de Campo, septiembre 2023.

Departamento	Municipio	Comunidades con grupos de participantes	Participantes			Total por municipio
			Hombres	Mujeres	Total	
Chimaltenango	Acatenango	Quisaché	0	28	28	55
		Pajales 1	3	4	7	
		Los Planes	2	12	14	
		La Pampa	6	0	6	
	Yepocapa	San Francisco Sumatán	9	1	10	89
		ECA Chuachilil	14	2	16	
		ECA ACTE San Pedrana	5	0	5	
		El Esfuerzo Chuachilil	11	2	13	
		El Porvenir	0	23	23	
		Betania	3	11	14	
Sacatepéquez	Alotenango	Belén	0	8	8	65
		CADER 1, Casco Urbano	4	27	31	
		CADER 2, Casco Urbano	5	0	5	
		Asociación de pequeños caficultores	3	6	9	
		COAFI RL	6	6	12	
	Forjadoras Elotecas	0	8	8		
	Antigua Guatemala	Asociación de campesinos San Pedro Las Huertas	10	1	11	
San Cristóbal El Bajo		3	12	15		
			84	151	235	235

Resaltando de la tabla anterior que se obtuvieron contactos y comunicación directa con 22 comunidades a través de sus líderes comunitarios, para proponer un proceso de trabajo en sinergias durante el tiempo de ejecución, de lo cual después de visitas en campo y teniendo diferentes circunstancias se logró la respuesta favorable de 18 comunidades para conformar y participar activamente en los grupos de ECAs. Por tanto, a finales de marzo y con la implementación de tres módulos (Tabla 3) de Escuelas de Campo (ECAs) diferente etapa de capacitación dependiendo de la dinámica de cada grupo, se ha logrado consolidar y conformar más de 20 grupos de trabajo, en 18 comunidades y para un total de 235 que en mayor participación se tiene a mujeres con 151 beneficiarias (64%) y luego hombres con 84 beneficiarios (36%). Sobrepasando en cierta proporción la meta propuesta para el primer objetivo de la iniciativa del CATIE en el marco del Proyecto PNUD-MARN.

5.2.3 Avance de ejecución financiera para el resultado 1.

Con respecto al resultado 1 con relación a los grupos y formación de capacidades con las Escuelas de Campo se tiene un avance del 67% considerando que en este resultado se incluye los pagos del personal permanente de la iniciativa CATIE-Volcanes y también todos los insumos en capacitaciones.

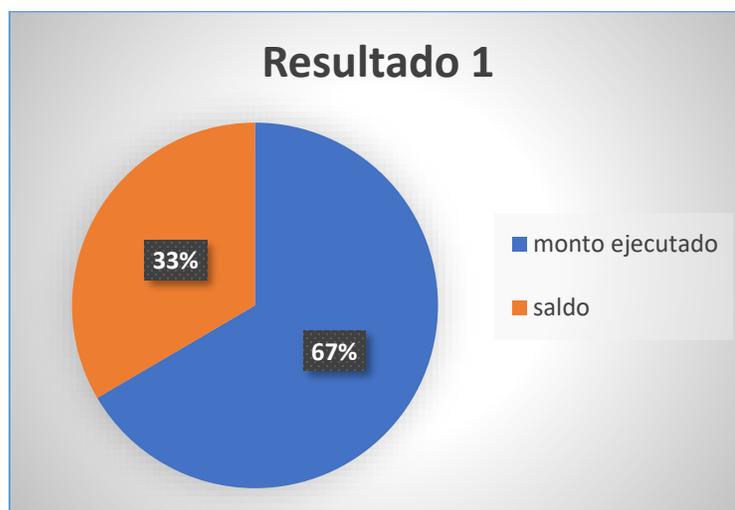


Figura 4. Porcentaje de ejecución general del resultado 1 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.

5.3 Resultado 2: Establecimiento de 30 hectáreas con SAF en zonas de influencia de áreas protegidas y de prioridad para la restauración del paisaje, aplicando herramientas de manejo del paisaje forestal.

5.3.1 Indicador de avance P3 (mes 9): Establecimiento de 10 hectáreas con SAF en zonas prioritarias.

Con las visitas en campo a cada una de las parcelas de beneficiarios durante octubre 2022 a enero 2023 y el dialogo con cada uno de los beneficiarios fue posible el levantamiento de información para el mapeo (geoespacial) de las parcelas y así también considerar entre ambas partes los arreglos en sistemas agroforestales (SAF) que se ha avanzado con implementar mediante asistencia técnica y actividades en campo con el usos de insumos para conservación de suelo (curvas a nivel) y el manejo de podas en árboles frutales y sombra del café, esto como un proceso en secuencia que se fortalecerá con el establecimiento de plantas frutales y forestales proporcionadas por la iniciativa del CATIE.

En estrecha interrelación de la información obtenida del módulo 1 para la meta de ECAs y las visitas de campo a todas y cada una de las parcelas de tal cuenta que se obtuvo información de base para analizar las condiciones de las parcelas y necesidades de las familias como base para planificar acciones en el marco del proyecto.

En la siguiente tabla se presenta la información sintetizada con respecto a las comunidades atendidas en el componente de sistemas agroforestales (SAF) y generalidades con respecto a la información de las áreas de trabajo para establecimiento y/o mejoras de SAFs. Es importante resaltar que el proceso para el establecimiento y manejo de SAF en las parcelas familiares inicio con trabajos en campo desde febrero, pero el establecimiento de nuevas plantas en la época de lluvia para asegurar un mejor % de prendimiento y proceso inicial de desarrollo de los árboles se realizó entre julio y agosto.

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

Tabla 5. Comunidades y grupos de beneficiarios con asistencia técnica y trabajo inicial para sistemas agroforestales (SAF), septiembre 2023.

Departamento	Municipio	Comunidad con grupos de beneficiarios	No. de parcelas	Área (ha)	Área/municipio (ha)
Chimaltenango	Acatenango	Quisaché	21	2.11	5.78
		Pajales 1	4	1.61	
		Los Planes	7	1.57	
		La Pampa	6	0.49	
	Yepocapa	San Francisco Sumatán	8	3.38	20.11
		ECA Chuachilil	12	6.94	
		ECA ACTE San Pedrana	5	1.1	
		El Esfuerzo Chuachilil	6	8.69	
			69	25.89	25.89

En lo que respecta en el establecimiento y manejo de sistemas agroforestales (SAF) con la implementación de Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP) se avanzó durante enero a marzo con la consolidación para la implementación de actividades en campo con curvas a nivel y manejo de podas en general para todas las parcelas ha validar con los filtros técnicos de la UCP del PNUD-MARN se presentan 69 parcelas reportadas en este informe para un total de 25.89¹⁷ ha en los dos municipios de Chimaltenango, para el siguiente informe ya se complementará con más información de levantamiento en campo con Sacatepéquez (Producto 4). Es importante resaltar que únicamente se presenta como distribución general la ubicación (imagen) de las parcelas que ya se han visitado, considerando para los próximos pasos el proceso de adquisición y luego establecimiento de plantas frutales en campo para la temporada de lluvias.

En el siguiente mapa 1¹⁸ con base a datos en campo se presenta la distribución general¹⁹ con las parcelas en las cuales se han realizado inicialmente actividades de establecimiento de sistemas agroforestales (SAF) considerando el proceso continuo con la adquisición y siembra de plantas frutales en época lluviosa (julio y agosto 2023). Reiterando que la revisión que ha realizado la UCP del PNUD-MARN ha sido con información específica para los dos municipios de Chimaltenango²⁰.

Así también, es importante resaltar en resultados los tipos de sistemas agroforestales (SAF) y características para el establecimiento y mejora en las condiciones de manejo y producción en cada parcela. Considerando el dialogado con los grupos de beneficiarios, aspectos técnicos para el desarrollo de las especies y los tipos de cultivos agrícolas observados en las parcelas se planifico en abril la distribución de especies como se presenta en la tabla 6.

¹⁷ https://www.dropbox.com/sc/fi/icd5tzgvrxbd62b1ftzkt/Aval_0057_08-06-2023_CATIE.xlsx?dl=0&rlkey=cwz0z1fw88jvvy1mnro3h8hz

¹⁸ <https://www.dropbox.com/s/b888pawm9rqfto1/CATIE%20al%2012%20de%20Junio%20de%202023.jpg?dl=0>

¹⁹ <https://www.dropbox.com/sc/fo/cipzbi75jgisxyzajrqa/h?dl=0&rlkey=aczxg3ucgcejyxzqsveojawjm>

²⁰ <https://www.dropbox.com/sc/fo/6ufhzo8yq75nmf59kzen1/h?dl=0&rlkey=yxitd7nf3vzh4z5fjowbpe485>

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

Tabla 6. Diseños y arreglos para SAF en Chimaltenango, Abril 2023.

Municipios	Tipo de SAF ²¹	Especies	Distanciamiento
Acatenango	SAF de café-frutales-árboles maderables.	1. Aguacate Hass, 2. Limón Persa, 3. Mandarina, 4. Naranja,	7x9, 9x9 metros entre plantas frutales y condiciones de cada parcela.
	SAF con árboles de uso múltiple en cultivos anuales.	5. Melocotón, y 6. Rambután.	Plantas frutales en linderos al 2x2 metros y dispersos al 9x9 metros.
Yepocapa	SAF de café-frutales-árboles maderables.	1. Aguacate Boht 8, 2. Limón Persa, 3. Mandarina, 4. Naranja,	7x9, 9x9 metros entre plantas frutales y condiciones de cada parcela.
	SAF de café-macadamia-árboles maderables.	5. Rambután, 6. Guanaba, y 7. Macadamia.	Incorporación de plantas frutales y macadamia al 9x9 metros.

Posteriormente en la temporada de lluvias la cual se presentó inicialmente en Yepocapa y posteriormente en Acatenango durante julio del presente año, se realizó la distribución de plantas conforme a los grupos de beneficiarios en las comunidades que se indican a continuación.

Tabla 7. Distribución de árboles frutales de comunidades en Chimaltenango, Julio 2023.

Municipio, Departamento	Grupo	Especie / Variedad / Cantidad									Total / Sp	Total
		Aguacate Hass	Aguacate Boht 8	Limón Persa	Mandarina	Naranja Washingt.	Melocotón Salcajá	Rambután	Guanaba	Macadam		
Acatenango, Chimaltenango	Quisaché	179	--	238	81	23	51	25	--	--	597	1137
	Pajales 1	175	--	--	--	--	--	--	--	--	175	
	Los Planes	162	--	30	--	16	5	12	--	--	225	
	La Pampa	110	--	30	--	--	--	--	--	--	140	
Yepocapa, Chimaltenango	ECA Chuachilil	--	215	65	70	230	--	15	50	75	720	1905
	Asoc. El Esfuerzo Chuachilil	--	290	75	85	35	--	--	100	--	585	
	San Francisco Sumatán	--	430	--	--	--	--	20	--	--	450	
	ECA ACTE Sampedrana	--	15	--	--	135	--	--	--	--	150	
Total		626	950	438	236	439	56	72	150	75	3,042	3,042

²¹ Sobre la base del Manual de Herramientas del Manejo del Paisaje en la zona de intervención del Proyecto. PNUD-MARN, 2020. 120 p.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	---	---	--

Como criterios para la selección y distribución de las plantas se consideró la petición de especies directamente de los grupos de beneficiarios que compartieran el mismo interés, analizando los rangos altitudinales y requerimientos edafoclimáticos de especies se realizaron los diferentes filtros técnicos para determinar la especie frutal que mayor potencial tuviera para el establecimiento y desarrollo.

Durante los días de distribución y entrega de plantas frutales a cada una de las personas de los grupos de beneficiarios se coordinó con el proveedor la entrega de planta en sitios intermedios de cada municipio y comunidad entregando las plantas conforme a listados de personas²².

Así también en la carpeta Dropbox 14. CATIE se presenta el archivo fotográfico de las actividades en la distribución y entrega de plantas a los grupos de beneficiarios durante diferentes días de Julio²³.

De forma general durante las diferentes visitas a cada una de las parcelas y en dialogo directo con los beneficiarios respecto a la visión y consideraciones técnicas para el desarrollo y manejo de los cultivos en asocio con los frutales se propusieron los diferentes arreglos de sistemas agroforestales (SAF) y establecimiento de estos durante julio y agosto²⁴.

Por tanto, se consideró en forma general el sistema agroforestal (SAF) de café-frutales-árboles maderables, café-macadamia-árboles maderables, café con aguacate en hileras y árboles de uso múltiple en cultivos anuales, es importante resaltar que el espaciamento entre plantas frutales con la asistencia técnica de la iniciativa del CATIE buscará un aprovechamiento multiestratos para optimizar los espacios horizontal y vertical para la producción de alimentos, alternativas para las fuentes de ingresos en la parcela familiar y conservación del suelo para reducir efectos de erosión en alguna etapa de la producción.

También es posible considerar que durante agosto 2023 se realizó una visita de campo por parte de la oficina de PNUD Panamá en monitoreo general de proyectos. De tal manera, que entre la agenda de trabajo en la gira de campo se presentó el avance en parcelas de sistemas agroforestales (SAF) y el dialogo directo con beneficiarios de las comunidades de la ECA Chuachilil, Asociación El Esfuerzo Chuachilil y San Francisco Sumatán.

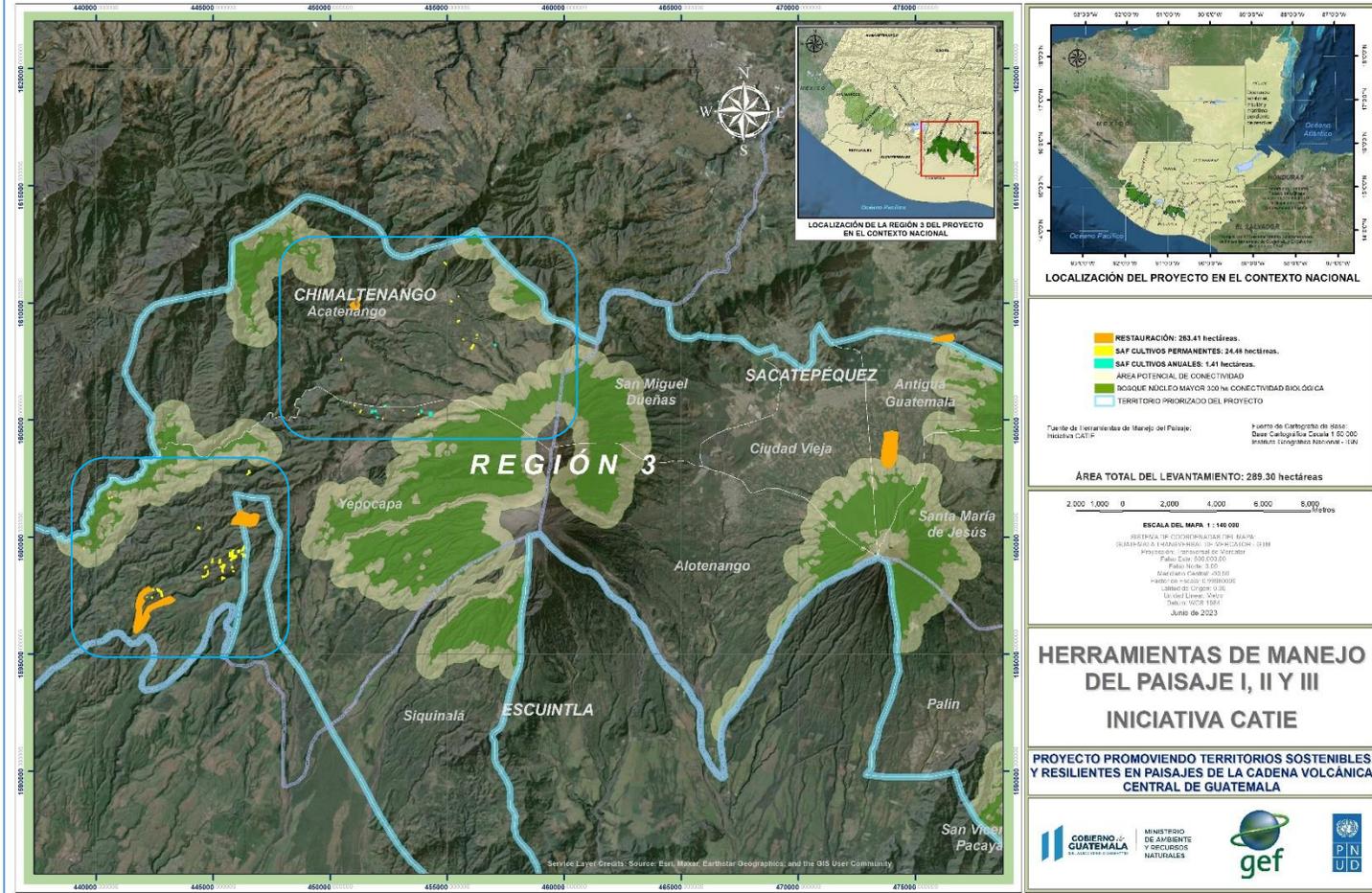
²²

https://www.dropbox.com/scl/fi/3l934d4xnk9ffm41tk1ee/MdV_Listados_Chimaltenango_Julio2023.pdf?rlkey=ug5hw8b9g3ytm60jw6x928fiu&dl=0

²³ <https://www.dropbox.com/scl/fo/0gh51ixtnblddyh3x4inc/h?rlkey=so0tpl0yue7ogs054rx57vedy&dl=0>

²⁴

https://www.dropbox.com/scl/fi/mg4uvni2dwn0zikjekn3f/10_CATIE_Produc3_Informacion_Gestion_del_Conocimiento_ECAs_SAF_23_10_2023.pdf?rlkey=fx6fpz2effb24o4mml8vn5aa&dl=0



Mapa 1 Distribución general de parcelas con actividades en sistemas agroforestales (SAF), marzo 2023.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	---	---	--

5.3.2 Avance de ejecución financiera para el resultado 2.

Para el resultado 2 con relación al establecimiento y mejora de sistemas agroforestales (SAF) la ejecución es del 84% considerando que los gastos por compra de plantas frutales y movilizaciones a los sitios han tenido el mayor movimiento durante julio y agosto del presente año.



Figura 5. Porcentaje de ejecución general del resultado 2 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.

5.4 Resultado 3: Al menos 500 hectáreas con implementación de Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP), bajo la modalidad de conectividad pasiva/protección forestal, de la cuales 250 hectáreas cuentan con expediente para incentivos forestales ingresado ante INAB (protección/restauración pasiva).

5.4.1 Indicador de avance P2 (mes 3): Informe con resultados de análisis geoespacial y social del paisaje entre sistemas de producción agrícola/forestal y áreas protegidas de áreas potenciales de restauración para suscripción de acuerdos de conectividad biológica pasiva.

Este indicador se presentó en el informe del producto 2²⁵ el cual se encuentra subido a la carpeta Dropbox correspondiente.

Es importante considerar que el límite geoespacial de la región 3 del Proyecto Volcanes con PNUD-MARN estima un total de 82,669.00 hectáreas del territorio en 10 municipios siendo 4 municipios el área de trabajo de la iniciativa con CATIE. Por tanto, el análisis de conectividad del paisaje forestal se realizó para orientar, focalizar y complementar el análisis de campo tomó como referencia el límite de la región 3 y la información disponible con las capas de:

- Cobertura forestal del INAB 2015;
- Uso de la tierra del MAGA 2010;
- Restauración del paisaje forestal del INAB 2015 (información a nivel nacional);

²⁵ <https://www.dropbox.com/sc/fo/pzi5uqma7yhnrw1ffpy53/h?dl=0&rlkey=wqqo45kc8fgae0154ss0udo7d>

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

d) y los ajustes del Proyecto con PNUD-MARN 2020 (información en 4 municipios de interés).

Se realizó la reclasificación a cada una de las capas analizadas para homologar las categorías o clases, posteriormente la sobreposición y ponderación de pesos a cada capa temática, de lo cual que obtuvo como resultado el análisis en el comportamiento general de la conectividad del paisaje forestal con estimaciones que se presentan en la tabla 6.

Tabla 8 Potencial de conectividad sin restricción, Región 3 Proyecto Volcanes.

Potencial de conectividad	Área (ha)	%
Media conectividad	35,859.00	43.38
Baja conectividad	31,678.00	38.32
Muy baja conectividad	7,401.00	8.95
Alta conectividad	6,231.00	7.54
Muy alta conectividad	1,500.00	1.81
TOTAL	82,669.00	100.00

En la tabla 6, al abrir un poco más el criterio con base a las consideraciones de presencia de interacciones y movilidad de especies entre parches y/o remanentes (Bentrup, 2008; Gurrutxaga y Saura, 2013; CATIE, 2015) el potencial de la conectividad del paisaje forestal se favorece con base a las estimaciones en donde la nula conectividad desaparece y se incrementa la baja conectividad al 38% y muy baja conectividad casi al 9%. Resaltando un aumento sustancial del 43% para la media conectividad.

5.4.2 Indicador de avance P3 (mes 9) 200 hectáreas con vocación forestal conservadas.

Por tanto, considerando el potencial de conectividad del paisaje y la dinámica en tenencia de la propiedad de la tierra y factores en anuencia a la conservación de bosques, se realizó el contacto directo con propietarios individuales y comunitarios lo cual fue fundamental para avanzar mediante un proceso de trabajo en la comunicación, alcance y sinergias de la iniciativa del CATIE en el marco del Proyecto PNUD-MARN. A continuación, se presenta el análisis realizado para enfocar el esfuerzo en los sitios relevantes con respecto al componente tres para las áreas forestales de bosque natural.

Con las visitas de campo a los sitios de bosques naturales se ha contactado a los propietarios para el reconocimiento general de las áreas y el manejo potencial para el bosque, incluyendo informar y dialogar con ellos para el proceso de trabajo con el proyecto, en resumen, se presentan la tabla 9²⁶.

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

Tabla 9. Áreas de bosques naturales en los cuales se ha iniciado el proceso de conservación, Marzo 2023.

No.	Departamento	Municipio	Comunidad	Coord X	Coord Y	Área potencial (ha)	Estatus
1	Chimaltenango	Yepocapa	San Francisco Sumatán	441837	1596303	95.71	Confirmado, cuenta con registro de propiedad
3			ACTE	446484	1600744	53.38	Confirmado, cuenta con registro de propiedad
4		Acatenango	Finca El Naranjal	451245	1609839	8.83	Confirmado, cuenta con registro de propiedad
5	Sacatepéquez	Antigua Guatemala	San Pedro Las Huertas	474243	1605236	86.39	Confirmado, sin embargo, pendiente de confirmar en la base de datos general del proyecto para verificar si ha sido reportado anteriormente
6		Antigua Guatemala	San Cristóbal El Bajo	476224	1608290	18.94	Confirmado, a la espera de que la municipalidad brinde el estatus registral del bosque
			TOTAL			263.41	

En la tabla 9 se resume información con respecto a los municipio y coordenadas de ubicación de cada área con bosque natural, pero es importante destacar el área aproximada²⁷ bajo proceso de conservación que acumula un total de más de 260.00 ha en el estatus con respecto a la sinergia y participación con la iniciativa del CATIE, siendo que la mayoría de áreas está confirmada por los propietarios o líderes comunitarios, la mayoría cuenta con registro de la propiedad y los primeros pasos con la comunicación e intercambio de información para analizar la ruta en los acuerdos voluntarios de conservación y/o el ingreso al programa de incentivos forestales PROBOSQUE. De lo cual en la base de datos de los medios de verificación se presenta en la carpeta Dropbox el archivo Excel con los datos preliminares para las áreas²⁸.

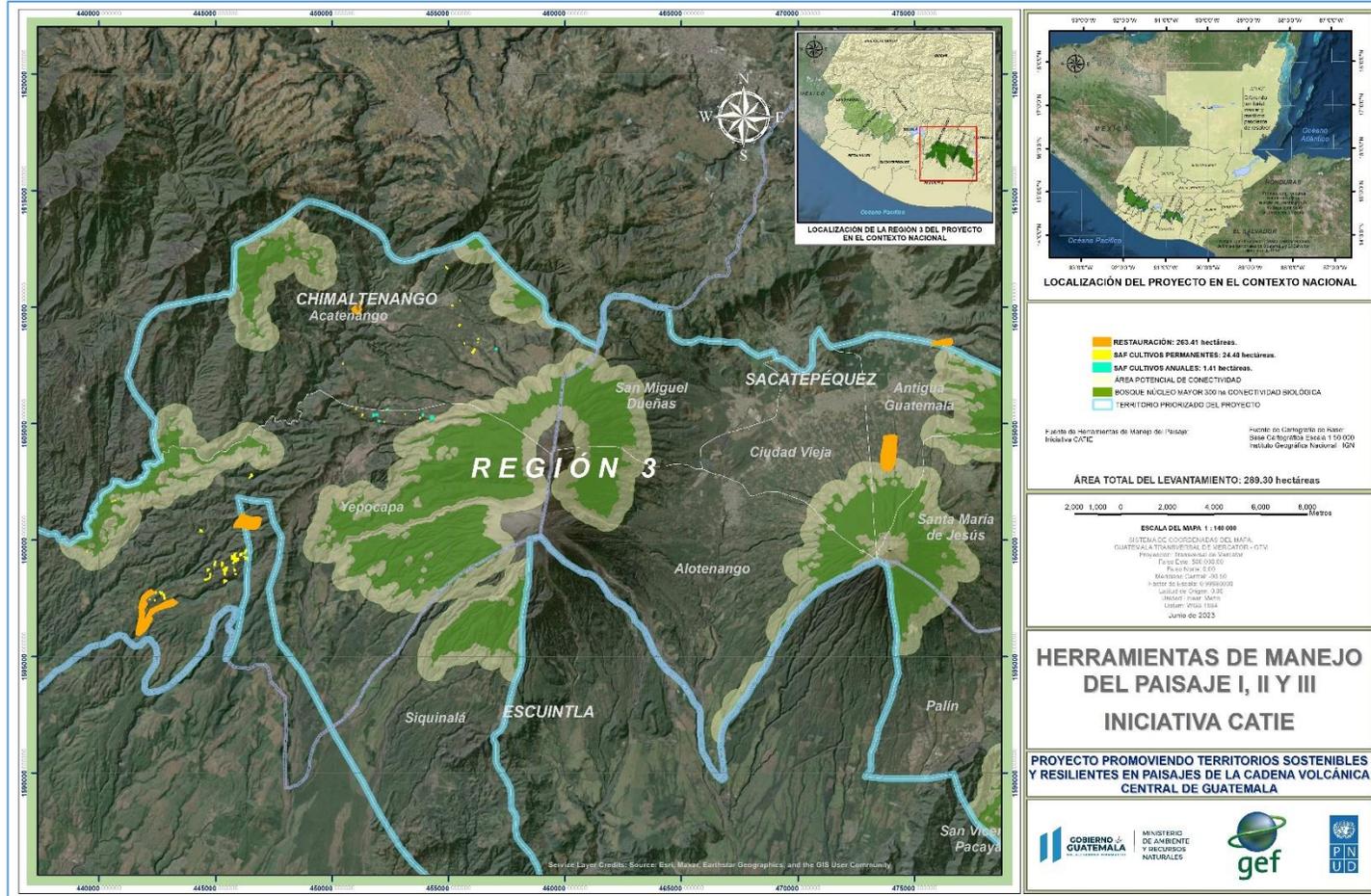
En el siguiente mapa (Figura 11)²⁹ se presenta la distribución general de las áreas de bosque natural en proceso de conservación en el territorio de la región 3 para el proyecto volcanes de PNUD-MARN.

²⁷ https://www.dropbox.com/scl/fi/icd5tzgvrxbd62b1ftzkt/Aval_0057_08-06-2023_CATIE.xlsx?dl=0&rlkey=cwz0z1fw88jvyy1mnro3h8hz

²⁸

https://www.dropbox.com/scl/fi/rw1k9a39grnw8zk32029a/Inicial_Bosques_CATIE_Chimaltenango_Sacatepequez_marzo2023.xls?dl=0&rlkey=wq0hr8ajvzs5s2oqt553ylnra

²⁹ <https://www.dropbox.com/scl/fo/9353d9y39nt11116xb2nu/h?dl=0&rlkey=v4kwvlws8z46x8vspe7wdug7h>



Mapa 2 Distribución geoespacial áreas de restauración para la conservación de la región 3 en la iniciativa del CATIE, marzo 2023.

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

5.4.3 Avance de ejecución financiera para el resultado 3.

En lo que respecta al resultado 3 con relación a los bosques para la conectividad forestal y restauración del paisaje se tiene un 19% de ejecución con base a los gastos para movilizaciones a los sitios pero que en el segundo cuatrimestre del año se inició la ejecución de la consultoría de regencia forestal en la cual se tiene designado una buena cantidad del monto total del resultado 3.



Figura 6. Porcentaje de ejecución general del resultado 3 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.

5.5 Resultado 4: Establecimiento de una estrategia de fortalecimiento financiero (ecoturismo, incentivos forestales u otro), orientado hacia la generación de ingresos para la sostenibilidad administrativa del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.

5.5.1 Indicador de avance P2 (mes 3): Identificación de potenciales actividades a incluir en el diseño e implementación de mecanismos financieros.

Este indicador se presentó en el informe del producto 2³⁰ el cual se encuentra subido a la carpeta Dropbox correspondiente.

En la continuidad al proceso se gestionó con el apoyo de la UGAM ante las autoridades municipales con el concejal primero y Consejo Municipal la reunión y presentación de potenciales actividades para realizar en la implementación y alcance con la iniciativa del CATIE. Es importante considerar que se encuentra en revisión interna la Carta de Entendimiento entre ambas partes y la conformación de un comité técnico y administrativo para el seguimiento y trabajo coordinado.

Potenciales actividades para desarrollar en el fortalecimiento y gestión sostenible del PRM Joya Grande:

- Plan de negocios con el análisis de viabilidad de los mecanismos financieros.
- Seguimiento a actividades para el proceso de oficialización del Plan Maestro ante CONAP del PRM.

³⁰ <https://www.dropbox.com/sc/fo/pzi5uqma7yhnrw1ffpy53/h?dl=0&rlkey=wqqo45kc8fgae0154ss0udo7d>

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

- c) Caminamiento y observaciones *in situ* de condiciones territoriales para potenciales puntos de establecimiento para señalización y construcción de facilidades turísticas.
- d) Formular instrumentos de gestión y administración en el fomento al PRM.
- e) Fomento a proceso para la gestión de condiciones habilitadores para potencial pago por servicios ambientales (PSA) del recurso hídrico³¹.
- f) Conformación de comité de seguimiento y coordinación.
- g) Analizar y profundizar información para ejecutar actividades de diagnóstico, análisis y fortalecimiento de capacidades para la gestión sostenible del PRM.
- h) Intercambio de ideas y experiencias de trabajo con otros territorios que han implementado la gestión sostenible de áreas protegidas, ecoturismo, turismo científico, etc.

5.5.2 Indicador de avance P3 (mes 9): Plan de negocios basado en el análisis de viabilidad de mecanismos financieros.

En el proceso inicial de trabajo y comunicación con la municipalidad de San Pedro Yepocapa el proceso fue ágil durante 2022.

Por tanto, en noviembre se mantuvo el avance de trabajo en campo con el acompañamiento de la municipalidad pero en el mismo mes se requirió ampliar otras opciones de potenciales recorridos turísticos hacia y en el parque regional municipal (PRM-JG), de lo cual para programar, tener acceso al área de interés de observación, acompañamiento de actores locales para atravesar terrenos en propiedad privada y obtener algún respaldo técnico de la municipalidad la ejecución de la actividad se logró hasta mediados de enero 2023. Ejemplo del cambio en la efectividad de acciones con la municipalidad que previamente fueron en la mitad o menor tiempo de respuesta y ejecución.

En noviembre 2022 se logró avanzar junto con personal técnico de la municipalidad en recorrer en campo para analizar las opciones de acceso, condiciones del relieve y potenciales sitios de atractivo ecoturístico en el recorrido desde los límites al sureste del casco urbano en Monte Los Olivos hasta ingresar al PRM-Joya Grande por Santa María. Logrando observar un grado de dificultad media a alta debido a la falta de senderos con adecuaciones y pronunciadas pendientes del terreno, resaltando que tiene acceso seguro durante la época seca del año debido al paso de corriente permanente del río Sacayá que crece en caudal durante las lluvias o época lluviosa.

Así también, se avanzó a mediados de enero del 2023 con otro recorrido más como una segunda visión de opciones de acceso, condiciones de relieve y potenciales sitios de atractivo ecoturístico, pero por el lado noreste desde el balneario El Nacimiento, pasando por áreas de pastura ganaderas de propietarios privados y realizando un recorrido transversal para comunicar nuevamente al sitio de Santa María del primer recorrido.

Resaltar que en coordinación y comunicación directa con el INAB de sede central en ciudad de Guatemala se realizaron las gestiones e intercambio de información técnica en octubre del 2022 para planificar y realizar la presentación en febrero del 2023 con información para las autoridades municipales con los Concejales de la comisión de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales; así como de

³¹ https://www.dropbox.com/s/nuq8rd4o0w4xyb7/Nota_INAB_PSA_Yepocapa_23_Sept2022.pdf?dl=0

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

técnicos de la UGAM³² en el fomento a una propuesta de mecanismos de compensación del servicio ambiental hídrico, así también, realizar mediciones y análisis iniciales para establecer el potencial de oferta en la cantidad y calidad del recurso hídrico del municipio de San Pedro Yepocapa³³.

Por tanto, debido a la agenda saturada de trabajo y que ha disminuido la respuesta de autoridades ante el acompañamiento de la iniciativa del CATIE se espera que en los próximos meses a más tardar en junio al finalizar el proceso electoral local la dinámica de trabajo con la municipalidad se normalice³⁴. Pero aun así el avance con el apoyo del equipo técnico de la municipalidad y la comunicación interna entre actores municipales ha permitido avanzar parcialmente en el proceso de fortalecimiento para la gestión sostenible del Parque Regional Municipal Joya Grande.

De tal cuenta se ha avanzado en desarrollar las actividades y análisis siguientes:

- i) Dos recorridos en campo con observaciones para evaluar las condiciones de potenciales puntos en el establecimiento de facilidades turísticas y atracciones ecoturísticas.
- j) Elaboración de los términos de referencia para procesos de licitación en servicios contractuales para el establecimiento de facilidades turísticas³⁵.
- k) Fomento a proceso para la gestión de condiciones habilitadores en un potencial mecanismo de compensación por servicio ambiental del recurso hídrico³⁶.
- l) Formulación y próxima publicación para la convocatoria de la consultoría de plan de negocios para el Parque Regional Municipal Joya Grande³⁷.
- m) Conformación de comité de seguimiento y coordinación, considerando el equipo técnico que mayor agilidad y disponibilidad pueda apoyar a la UGAM de la municipalidad.

Los recorridos para establecer la potencial ruta en el proceso de visitación de turistas al área del Parque Regional Municipal Joya Grande (PRM-JG) en general han sido dos de los cuales se detalla en la siguiente tabla resumen.

³² <https://www.dropbox.com/scl/fo/rig8k8mryrpenklsignop/h?dl=0&rlkey=850rvstax047yma1hi9xv4ajg>

³³

<https://www.dropbox.com/s/jiu8v2vzwlla60u/INFORME%20DE%20CARACTERIZACION%20DEL%20REC%20%20HIDRICO%20San%20Pedro%20Yepocapa%2C%20Chimaltenango%20MAR.%202023.pdf?dl=0>

³⁴

https://www.dropbox.com/s/5h8f1qn1ziy4uzp/Nota_trabajo_Conjunto_Muni_Yepo_CATIE_2do_semestre2023.jpg?dl=0

³⁵ https://www.dropbox.com/s/jfwu7kor30ttf4i/TDR-Infraestruc_Turistic_VolcanesCATIE_PNUD_MARN_06_febrero_2023_bb.pdf?dl=0

³⁶

<https://www.dropbox.com/s/jiu8v2vzwlla60u/INFORME%20DE%20CARACTERIZACION%20DEL%20REC%20%20HIDRICO%20San%20Pedro%20Yepocapa%2C%20Chimaltenango%20MAR.%202023.pdf?dl=0>

³⁷ https://www.dropbox.com/s/lsgyhw1qruwx9I2/TDR-Plan%20de%20Negocios%20VolcanesCATIE_PNUD_MARN_02_junio_2023.pdf?dl=0

 GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMATTESI</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			 CATIE <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small>
--	--	--	---	---	--

Tabla 10 Recorridos y observación en campo para el potencial turístico del PRM-JG, Enero 2023.

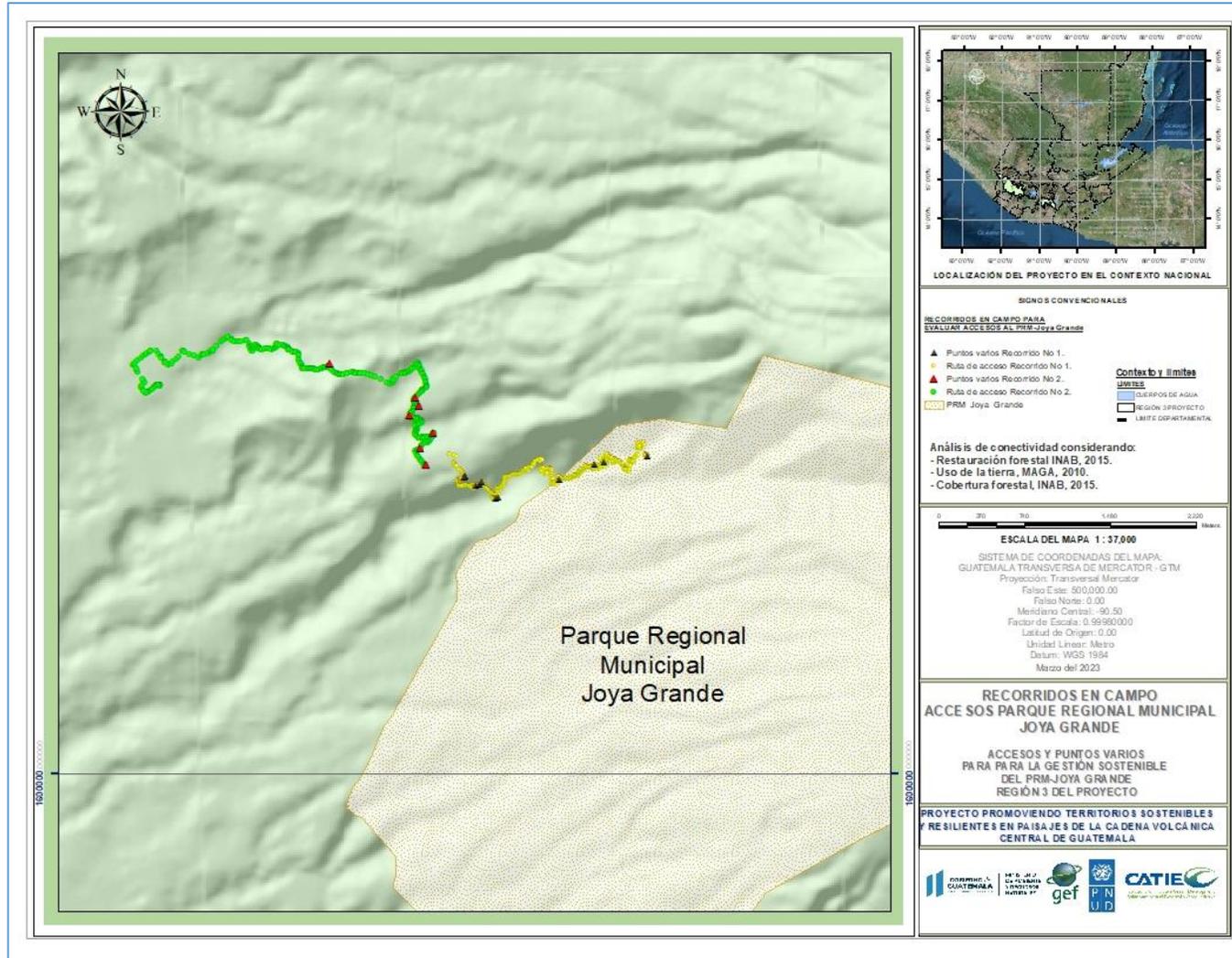
No.	Fecha	Recorrido	Distancia (m)	Riesgos	Seguridad	Atributos
1	18/11/2022	Monte Los Olivos hacia Santa María y pasando río Sacayá.	7,700	Pendientes fuertes y río Sacayá alto caudal con lluvias.	Medina seguridad por lejanía a casco urbano.	Agricultura y cultura, avistamiento de aves e inmediato
2	18/01/2023	Balneario El Nacimiento, pasando por tributario al río Queleyá y rumbo a Santa María.	6,700	Pocas partes con pendientes fuertes.	Buena seguridad por cercanía a balneario.	paisaje al volcán de fuego.

A continuación, en el Mapa 3 se presenta el mapa³⁸ general de los recorridos en campo siendo el de Monte Los Olivos hacia Santa María y pasando por el río Sacayá el recorrido No 1 que se representa de color amarillo y puntos de referencia de color negro en la leyenda del mapa, con el otro recorrido el No 2 es el que respecta al caminamiento desde el balneario El Nacimiento y pasando por el río Queleyá hasta llegar a encontrarse en el área denominada Santa María.

En seguimiento a la comunicación y actividades para la formulación del Plan de Negocios para la gestión sostenible del Parque Regional Municipal en la primera quincena de Julio³⁹ se inició con el análisis y propuesta de trabajo para la formulación del Plan. Así también, en el mismo mes se realizó el primer contacto, intercambio de ideas y propuesta de productos que se formularían durante la consultoría específica.

³⁸ https://www.dropbox.com/s/5hycnvu7i15uczK/LayOut_Accesos_PRM_JoyaGrande_Yepocapa.jpg?dl=0

³⁹ https://www.dropbox.com/scl/fi/iuy49gilrpwqwbdrssl/Contrato_firmado_PlanNegocios_PRM_JG_Yepocapa.pdf?rlkey=impkcx0wizkwnhan02jo45raf&dl=0



Mapa 3 Recorrido en campo para el acceso y puntos varios de interés para el desarrollo sostenible del Parque Regional Municipal Joya Grande, San Pedro Yepocapa.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA DR. ALEJANDRO GIAMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 		 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	--	---	--

Así también, con representantes de la municipalidad, propietarios privados y el equipo de trabajo de la iniciativa CATIE-Volcanes⁴⁰, se realizó el 3 de agosto el primer taller de trabajo para el sondeo general con información de contexto y visión para la gestión sostenible del Parque Regional Municipal Joya Grande.

Considerando recorridos en campo con el equipo de trabajo enfocados al Plan de Negocios a finales de agosto para observar y recopilar información de fuente primaria en el recorrido, condiciones de accesos, anuencias de sinergias con propietarios privados, estado actual y consideraciones de potencialidades para la buena gestión del territorio bajo estudio.

A inicios de septiembre, se realizó la presentación de avances y potenciales líneas de propuesta ante el concejal Primero de la Municipalidad, el jefe de la UGAM y representante del COCODE de El Pilar para fortalecer la comunicación entre todas las partes con el apoyo de la iniciativa CATIE-Volcanes. Así también, tener una retroalimentación de la información y propuesta en la formulación del Plan de Negocios.

Con el intercambio de información de la visita en el despacho del concejal primero de la Municipalidad y la homologación de ideas y sinergias se programó visita de campo para el 20 de septiembre⁴¹ en forma tripartita entre municipalidad, parcelarios privados de El Pilar y la iniciativa.

De lo cual en dicha visita de campo se presentó el recorrido desde el balneario de El Nacimiento bajo la administración municipal de lo cual la primera sección el recorrido por aproximadamente 3.5 km se realizó en vehículo hasta llegar al área de parcelarios privado en El Pilar en donde se realizó una fogata y toma del desayuno, observando las cualidades de los sitios como vistas, accesos y condiciones para turistas, así también, el dialogo directo entre las autoridades municipales y representantes privados para considerar las potencialidades y sinergias en el proceso.

Posteriormente se realizó el recorrido a pie en todo el sendero de aproximadamente 3,200 m entre veredas, laderas, áreas con pastos, bosques, terrenos con cultivos de pacaina o kipe (*Chamaedorea spp*), café, sitios de descanso y en conexión al camino denominado Santa María para llegar al sitio potencial de un segundo mirados y evaluar las condiciones para turistas.

De tal cuenta en el proceso de diagnóstico⁴² se logró recabar información de fuente primaria con los actores directamente involucrados y secundaria con revisión de documentos generales de información socioeconómica en el territorio de interés para determinar aspectos de organización, administración y financiamiento en el proceso de formulación del Plan de Negocios.

En el diagnóstico que fue construido en forma conjunta con los actores directamente vinculados mediante entrevistas e intercambio de información se consolido en el documento que se encuentra entre los verificadores, de tal cuenta, se analizó información general con respecto al contexto, aspectos

⁴⁰

https://www.dropbox.com/scl/fi/a2ucumoc7t3uo38cujfrm/01_Lista_Assistencia_Taller_03_08_2023.jpeg?rlkey=xw_dhyxf1dqwfsvpcgi3q7tfnf&dl=0

⁴¹ <https://www.dropbox.com/scl/fo/vpkw5wz54td35p5wu5md2/h?rlkey=hq1n920ohiz1oo0zx2nmkjwv3&dl=0>

⁴² https://www.dropbox.com/scl/fi/zuk12bwep1vycho564g/Diagnostico_Socioeconomico_PRM_JG_Yepocapa-y-su-zona-de-influencia_22_09_2023.pdf?rlkey=3fgrq0s85ehvrkabcwer81bhe&dl=0

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMMATTEI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

socioeconómicos, culturales, históricos e institucionales en el municipio que permitió la generación del análisis FODA, mecanismos financieros lo cual se puede revisar a mayor detalle en el documento.

Se puede resaltar entre los riesgos o amenazas la actividad volcánica como variable natural que debe considerarse para planes de prevención, contingencia y mitigación ante el potencial impacto a los diferentes sectores en la localidad y sobre todo los más vulnerable como la agricultura y ganadería. Así también, en los últimos años se ha observado una fuerte migración de jóvenes y adultos que han cambiado actividades del campo por trabajos en las ciudades (cascos urbanos), la capital y fuera del país principalmente a Estados Unidos, como una amenaza importante que afecta la continuidad de la producción de café entre otros cultivos agrícolas de la economía local.

Un tema específico de mayor importancia para los fines de la consultoría es la identificación de las líneas de turismo identificadas durante el diagnostico para el desarrollo de la propuesta del plan de negocio, considerando las actividades potenciales de negocio que podría ser viables y que permitiría un desarrollo sostenible del área y el municipio en general.

- a) Ecoturismos y turismo de aventura: con respecto a actividades de visitas y tours a los nacimientos de aguas y biodiversidad, excursiones guiadas y senderismo.
- b) Turismo agropecuario: mediante visitas a apiarios, cafetales y producción ganadera en interacción con la actividad productiva agropecuaria y postproceso.
- c) Turismo científico: actividades de investigación científica para la conservación y gestión sostenible con relación a los recursos naturales y socioeconómicos del área.
- d) Turismo cultural: recorridos a lugares históricos y arquitectónicos, con experiencias en producciones de artesanías y tejidos. Participación en eventos culturales.
- e) Café y gastronomía: los tours a las fincas con mayor renombre en el mercado y contexto local. Degustación de platillos locales.
- f) Recreación y relajación: con la visita y actividades en el balneario El Nacimiento.
- g) Educación ambiental: mediante talleres y programas educativos sobre la importancia de conservación, gestión de la biodiversidad y de los recursos naturales en general.
- h) Eventos especiales: organización para el desarrollo de eventos especiales en la naturaleza como ciclismo de montaña, aventuras extremas, camping en las faldas del volcán, entre otros.
- i) Alojamiento sostenible: con el desarrollo de cabaña ecológicas para alojamiento entre la naturaleza principalmente en el área de El Pilar.
- j) Turismo fotográfico: tours especializados para fotógrafos aficionados y profesionales que deseen capturar la belleza del paisaje y la vida silvestre.

De todo el proceso de trabajo y las interacciones con los actores directamente vinculados a la formulación del Plan de Negocios se formuló la propuesta con elementos relacionados desde el diagnostico, sondeo de mercado, escenarios y flujo financieros⁴³ para respaldar la gestión sostenible del PRM-Joya Grande, de

⁴³ https://www.dropbox.com/sc/fi/1plh212gl1sgtkgxbmapg/Corrida-financiera-proyecto-ecoturistico_yepocapa.xls?rlkey=6ua1j4q06ryp6nc2ltnlsmqft&dl=0

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 		 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	--	---	--

lo cual es importante resaltar que puede ser la base de todo un desarrollo integral a nivel municipal y convertirse en un referente nacional de la buena gestión municipal.

Resaltando en el esquema del modelo de negocio (Figura 21) desde los socios clave con entidades de gobierno, sector privado y cooperación técnica y financiera, tomando de base el territorio en visión al desarrollo sostenible con a líneas de turismo potencial, los recursos clave para las sinergias, administración y generación de rentabilidad, diferenciado al modelo de negocio y PRM-Joya Grande con la propuesta de valor dirigida a los diferentes clientes y canales de mercado.

Siendo un punto clave la propuesta de valor para el Parque Regional Municipal Joya Grande (PRM-JG) y su área de influencia, se basa en ofrecer a los visitantes una experiencia integral que combine la belleza natural, la cultura local y la recreación de una manera única. Los elementos que enriquecen esta propuesta de valor son:

- **Inmersión en la naturaleza:** entorno natural impresionante, rodeado de exuberante vegetación, montañas y la majestuosidad del Volcán de Fuego. Conociendo la biodiversidad característica de la región a través de actividades como senderismo, aviturismo y agroturismo.
- **Conexión con la cultura local:** conocer la historia y cultura de San Pedro Yepocapa a través de un museo, recorridos de la Ruta del Café y la Ruta de la Miel entre otros, brindan la oportunidad de interactuar con la comunidad local y aprender de sus tradiciones.
- **Accesibilidad y comodidad:** El acceso y la carretera que conduce al municipio de San Pedro Yepocapa, está en óptimas condiciones además que, durante el recorrido se pueden apreciar hermosos paisajes y disfrutar de un clima agradable.
- **Conectividad en redes:** cuenta con acceso a redes telefónicas en las áreas, lo que te permite compartir tus experiencias y mantener a tus seres queridos informados sobre tu visita.
- **Variedad de actividades:** disfrutar de una amplia gama de actividades, desde emocionantes recorridos en el sendero, canopy y montañismo hasta relajantes estancias en el hospedaje ecológico. La oferta de servicios abarca desde la aventura extrema hasta la relajación.
- **Sostenibilidad ambiental:** contribuye a la conservación del medio ambiente al visitar un parque que se preocupa por la protección de la naturaleza y la sostenibilidad de sus operaciones.
- **Experiencias memorables:** crear recuerdos inolvidables al presenciar la actividad volcánica, disfrutar de la gastronomía local hecha por los mismos residentes de las áreas vecinas del parque, participa en actividades de recreación, como el parque temático acuático.

La propuesta del valor del PRM-JG y su área de influencia, se centra en ofrecer una experiencia completa y auténtica que permite a los visitantes conectar con la naturaleza, la cultura y la recreación en un entorno seguro y accesible. Esto lo convierte en un destino turístico único que satisface una amplia variedad de intereses y necesidades de los visitantes.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA DR. ALEJANDRO GIAMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 <p>PNUD</p>	 <p>gef</p>	 <p>CATIE Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	--	---	---

MODELO DE NEGOCIO				
Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con los clientes	Segmentos de clientes
INSTITUCIONALES:	Servicios entregados al público objetivo:	Ofrecer al turista una nueva e innovada experiencia de convivencia con el entorno natural, de paisaje, cultural y recreativo en el municipio de San Pedro Yepocapa y sus áreas protegidas.	Fidelizar a la población con servicios de calidad y personalizados. Difusión de contenido de valor para los usuarios de turismo en San Pedro Yepocapa y usuarios potenciales.	a.- Grupos de turistas (empresas, religiosos, salud, estudiantes, otros). b.- Turistas temáticos (flora y fauna) c.- Población local d.- Población nacional e.- Población internacional
a.- INGUAT b.- CONRED c.- CONAP d.- INAB e.- MAGA f.- MARN g.- ANAM h.- ANACAFE i.- AGEXPORT j.- ARNPG k.- Gobernación Departamental l.- Asoc. De Caficultores de Acatenango. m.- Bomberos voluntarios n.- PNC	a.- Senderismo b.- Aviturismo c.- Camping d.- Observación de volcanes e.- Canopy f.- Montañismo g.- Recreación (parque temático acuatico) h.- Áreas deportivas i.- Investigación científica j.- Agroturismo (ruta del café, ruta de la miel) k.- Gastronomía local l.- Museo de historia y cultura m.- Hospedaje ecológico			
PRIVADOS:	Recursos clave	a.- Carretera en buenas condiciones para llegar al lugar. b.- Buena ubicación (distancia) c.- Clima agradable d.- Buen entorno del paisaje natural. e.- Seguridad f.- Gestión del riesgo g.- Acceso a telefonía y redes sociales	Canales a.- Portal Web b.- Revistas especializadas c.- Redes sociales Estrategia: a.- B2B (Alianza entre empresas) b.- B2C (Alianza entre empresa y usuario) c.- C2C (Comunicación entre usuarios)	
a.- Hospedajes b.- Restaurantes c.- Cafeterías d.- Transporte e.- Tiendas de conveniencia f.- Tiendas de souvenirs g.- Mercado de artesanías h.- Empresas de turismo	Recursos humanos (contratación): a.- Personal especializado b.- Personal no especializado	Fuente de ingresos a.- Venta de productos locales (café, comida, miel, petate, artesanías, productos varios). b.- Venta de servicios (alimentación, hospedaje, transporte, actividades clave, parqueo, servicios varios). c.- Espacio para venta de artesanías d.- Pago por servicios ambientales e.- Alquiler de equipo de campo f.- Alquiler de cuatrimotos		Estructura de costos a.- Costos variables b.- Costos fijos c.- Prestamos d.- Arrendamientos
ENTIDADES DE COOPERACIÓN:	Recursos financieros (gestión): a.- Donaciones b.- Prestamos c.- Aportes municipales d.- Aportes institucionales/cooperación	Estructura administrativa a.- Comité de Autogestión de Turismo (CAT) b.- Municipalidad c.- Sector privado		
a.- CATIE b.- UICN c.- Fondo Verde del Clima d.- Swiss contact e.- KOICA f.- USAID g.- PNUD h.- CRS i.- Taiwan	Recursos productivos (construcción): a.- Infraestructura de hospedaje b.- Infraestructura de servicios de alimentación c.- Infraestructura de senderos y miradores d.- Infraestructura de transformación agropecuaria e.- Infraestructura para recreación (parque temático/acuatico) f.- Infraestructura tecnológica			

Figura 7 Esquema general del modelo de negocio para el Parque Regional Municipal Joya Grande, San Pedro Yepocapa.

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

Con base a los elementos de análisis del modelo de negocio⁴⁴ se estimaron los datos mediante revisión bibliográfica de proyectos similares y entrevistas con expertos para generar el análisis financiero⁴⁵ del proyecto ecoturístico en el plan de negocio en relación con el Parque Regional Municipal Joya Grande teniendo como información núcleo los servicios generales de base para provisión al turista, las aportaciones de entidades como la municipalidad y socios externos para financiar el proyecto, los costos de operación, costos fijos, costos de mercadeo, administración e insumos, con lo cual considerando dos diferentes escenarios generar ingresos por cada servicio y propuesta en horizonte de proyección para 10 años.

En el plan de negocio⁴⁶ al análisis para el concepto por inversión y la fuente de aportación, siendo que la inversión alcance un poco más de Q5.3 millones y de lo cual al menos el 58% se enfoca a aportaciones por gestiones financieras de fondos no reembolsables y/o algunos si, así también, 25% de aportaciones por presupuesto municipal. De lo cual con la administración del negocio puede conducirse a dos escenarios con proyección a 10 años cada uno, en los cuales en función de la ocupación (visitación y turistas) se generan diferentes ingresos con el primer escenario en donde al año 1 exista una ocupación de 6,500 personas anualmente e incremento constantemente del 10% en los próximos 9 años y el punto de equilibrio no será posible alcanzarlo de tal cuenta el beneficio costo (B/C=0.43) es menor a 1 y por tanto el proyecto en este escenario no se debe de considerar.

Pero en el segundo escenario⁴⁷ con mayor ocupación (visitación y turistas) con más 13,100 personas en el año 1 y luego incremento constante del 10% en los próximos 9 años, la administración del negocio y generación del ingreso permite alcanzar un punto de equilibrio en el año 6 y luego el negocio se vuelve rentable hasta el punto en donde para el año 10 es necesario reinvertir el 19% de los ingresos para cubrir los costo, alcanzando la relación beneficio costo (B/C=1.10) ser mayor a 1 y por tanto el proyecto es rentable y puede considerarse para el negocio.

5.5.3 Avance de ejecución financiera para el resultado 4.

En el resultado 4 con enfoque específico a la gestión sostenible del Parque Regional Municipal Joya Grande de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango se tiene una ejecución del 4% con base a la planificación presupuestaria. Gastos en movilización al área y gastos para el análisis en planes de negocios se han realizado y que el establecimiento de facilidades turísticas se impulsará durante todo el resto del presente año. Considerando que las condiciones coyunturales a finales de septiembre e inicios de octubre se estabilicen y mejoren en las próximas semanas.

⁴⁴

https://www.dropbox.com/scl/fi/r0lgbt86itcrrbbngryh6/Modelo_Negocio_PRM_JG_Yepocapa.jpeg?rlkey=qkwt3jq06p86k8by3iadrowg&dl=0

⁴⁵ https://www.dropbox.com/scl/fi/1plh212gl1sgtkgxbmapg/Corrida-financiera-proyecto-ecoturistico_yepocapa.xls?rlkey=6ua1j4q06ryp6nc2ltnlsmqft&dl=0

⁴⁶ https://www.dropbox.com/scl/fi/yrt3qqvzyex2bv4li50ot/Plan-de-Negocio-y-Estructura-Financiera-PMJG_CATIE_13_10_2023-1.pdf?rlkey=4e6kbnv4vsxct3b8j9wprm1u&dl=0

⁴⁷ https://www.dropbox.com/scl/fi/1plh212gl1sgtkgxbmapg/Corrida-financiera-proyecto-ecoturistico_yepocapa.xls?rlkey=6ua1j4q06ryp6nc2ltnlsmqft&dl=0



Figura 8. Porcentaje de ejecución general del resultado 4 sobre la base de la planificación presupuestaria, septiembre 2023.

Tabla 11 Avance financiero por resultado para el 5to Trimestre de ejecución, septiembre 2023⁴⁸.

"Acuerdo entre las partes CDP 9856 2632/22 Entre PNUD y CATIE"																	
"Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala".																	
"Plazo del acuerdo" (Verificar fecha en el acuerdo firmado)																	
"Fecha de ejecución presupuestaria: del 15 de julio de 2022 al 14 de julio de 2024"																	
Matriz de ejecución presupuestaria (Q)																	
Resultado	Categoría de gasto		Descripción	Monto aprobado	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Tramo final	Monto ejecutado	Saldo	% de ejecución		
	Atlas	Descripción															
R1 Al menos 200 pequeños productores y sus familias conforman Escuelas de Campo, fortaleciendo sus capacidades, conocimientos y buenas prácticas de casa hogar saludable y agropecuarias orientadas a mantener o incrementar sus ingresos (encadenamiento productivo) en comunidades alrededor de áreas protegidas.	71300	Consultoría local	Coordinador/a - 100% tiempo (Q17,500 de salario base más prestaciones de ley)	Q 568,488.93	Q62,726.37	Q74,157.43	Q74,156.69	Q74,143.45	Q74,253.15				Q359,437.09	Q209,051.84	15.61%		
			Asistente administrativo/a financiero/a - 50% tiempo	Q 151,782.52	Q15,798.83	Q19,801.07	Q19,804.71	Q19,797.43	Q19,838.85					Q99,040.89	Q52,741.63	4.30%	
			Técnico operaciones municipales - 100% tiempo	Q 193,004.40	Q20,553.12	Q25,420.65	Q25,419.39	Q25,416.14	Q25,487.95						Q122,297.25	Q70,707.15	5.31%
			Promotores/as de Escuelas de Campo y SAF (c/moto y seguro)	Q 123,600.00		Q18,025.00	Q30,900.00	Q20,600.00	Q30,900.00							Q100,425.00	Q23,175.00
	71600	Combustible	Backstopping 3.15%	Q 28,028.72	Q3,644.88	Q3,645.00	Q3,645.69	Q3,644.31	Q3,648.55					Q18,228.43	Q9,800.29	0.79%	
			Visitas y reuniones con grupos de productores (galones)	Q 5,600.00	Q152.00	Q1,869.02	Q2,286.06	Q3,114.40	Q1,905.32					Q9,326.80	-Q3,726.80	0.40%	
			Uso de Pickup CATIE 4x4 para coordinación, supervisión y monitoreo con técnicos, productores y socios (día)	Q 18,564.00		Q18,608.21									Q18,608.21	-Q44.21	0.81%
			Viáticos	Q 8,100.00	Q55.00	Q1,295.00	Q850.00	Q555.00							Q2,755.00	Q5,345.00	0.12%
	72800	Equipo de tecnología e información	Pago de pasajes	Q 12,000.00			Q900.00	Q5,050.00	Q3,500.00					Q9,450.00	Q2,550.00	0.41%	
			Capacitaciones en parcela o intercambio de experiencias	Q 10,000.00		Q14,876.00				Q275.00				Q15,151.00	-Q5,151.00	0.66%	
			Computadora portátil y antivirus incluidos.	Q 6,906.90										Q0.00	Q6,906.90	0.00%	
	74200	Costos audiovisuales y de impresión	Pago licencia herramientas ofimáticas y almacenamiento en nube	Q 6,006.00										Q0.00	Q6,006.00	0.00%	
			Técnico de operaciones municipales: Acceso a 1TB de almacenamiento en nube, office institucional, correo electrónico y herramientas de planificación operativa del proyecto	Q 30,000.00		Q4,752.61	Q1,289.85	Q500.00	Q767.85					Q7,310.31	Q22,689.69	0.32%	
	74500	Servicios de telecomunicación	Impresión y material para capacitaciones. Kits para promoción de Casa Hogar Saludable, SAF, Incentivos forestales. Banners, mantas vinílicas para Escuelas de Campo	Q 6,900.00	Q277.42	Q1,207.38	Q796.00	Q1,194.00	Q1,194.00					Q4,668.80	Q2,231.20	0.20%	
			Planes telefonía móvil sin contrato: Coordinador y Asistente Administrativa Financiera	Q 4,000.00	Q134.50	Q795.00	Q795.00	Q795.00	Q530.00					Q3,049.50	Q950.50	0.13%	
75700	Mantenimiento de oficina	Planes telefonía móvil sin contrato: Técnico municipal	Q 17,250.00										Q0.00	Q17,250.00	0.00%		
		Costo básico oficina CATIE Guatemala	Q 21,000.00		Q1,995.00	Q9,362.55	Q13,202.22	Q11,781.18					Q36,340.95	-Q15,340.95	1.58%		
Capacitaciones																	
TOTAL RESULTADO 1				Q1,211,231.47	Q107,342.12	Q186,447.37	Q170,205.94	Q168,011.95	Q174,081.85	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q806,089.23	Q405,142.24	35.00%		

⁴⁸ https://www.dropbox.com/scl/fi/d6z922mwrYu498sg19qit/Formato-Matriz-de-avance-tcnico-y-financiero_30-septiembre-2023_firmado_avanc_16_10_2023.xlsx?rlkey=dx5mft0niyme9sbo28fxq1erp&dl=0



MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.



R2		Combustible	Visitas y reuniones con grupos de productores (galones)	Q 4,200.00	Q500.00	Q2,246.47	Q1,192.16	Q918.00	Q2,416.05				Q7,272.68	-Q3,072.68	0.32%
Establecimiento de 30 hectáreas con SAF en zonas de influencia de áreas protegidas y de prioridad para restauración del paisaje, aplicando herramientas de manejo del paisaje forestal.	71600	Arrendamiento, depreciación y mantenimiento de vehículo 4x4	Uso de Pickup CATIE 4x4 para coordinación, supervisión y monitoreo con técnicos, productores y socios (día)	Q 18,564.00									Q0.00	Q18,564.00	0.00%
		Viáticos	Viáticos para visitas de campo y reuniones con grupos de productores	Q 8,100.00	Q580.00	Q725.00	Q300.00	Q845.00	Q1,990.00				Q4,440.00	Q3,660.00	0.19%
	72100	Servicios contractuales-Compañías	Compra de planta frutal, el costo incluye precio puesto en campo	Q 90,000.00				Q44,832.50	Q44,832.50				Q89,665.00	Q335.00	3.89%
TOTAL RESULTADO 2				Q120,864.00	Q1,080.00	Q2,971.47	Q1,492.16	Q46,595.50	Q49,238.55	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q101,377.68	Q19,486.32	4.40%
R3		Consultoría local	Regencias forestales - Ingreso a programas de incentivos forestales (costo/hectárea)	Q 137,500.00				Q27,500.00					Q27,500.00	Q110,000.00	1.19%
Al menos 500 hectáreas con implementación de herramientas de manejo del paisaje bajo la modalidad de conectividad pasiva/protección forestal, de las cuales 250 hectáreas cuentan con expediente para incentivos forestales ingresado ante INAB (protección / restauración pasiva).	71300	Combustible	Visitas y reuniones con grupos de productores (galones)	Q 4,200.00	Q443.00	Q410.02	Q445.00	Q550.09	Q1,608.10				Q3,456.21	Q743.79	0.15%
	71600	Arrendamiento, depreciación y mantenimiento de vehículo 4x4	Uso de Pickup CATIE 4x4 para coordinación, supervisión y monitoreo con técnicos, productores y socios (día)	Q 18,564.00									Q0.00	Q18,564.00	0.00%
		Viáticos	Viáticos para visitas de campo y reuniones con grupos de productores	Q 8,100.00	Q490.00	Q875.00	Q545.00	Q355.00	Q1,435.00				Q3,700.00	Q4,400.00	0.16%
	72300	Materiales y bienes	Impresión de documentos	Q 20,000.00	Q119.60				Q285.00				Q404.60	Q19,595.40	0.02%
TOTAL RESULTADO 3				Q188,364.00	Q1,062.60	Q1,285.02	Q990.00	Q28,405.09	Q3,328.10	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q35,060.81	Q153,303.19	1.52%
R4		Consultoría local	Consultor elaboración estrategia de PSA y plan de negocio	Q 92,000.00					Q11,310.00				Q11,310.00	Q80,690.00	0.49%
Establecimiento de una estrategia de fortalecimiento financiero (ecoturismo, incentivos forestales u otro), orientado hacia la generación de ingresos para la sostenibilidad administrativa del Parque Regional Municipal (PRM) Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.	71300	Combustible	Visitas y reuniones con grupos de productores (galones)	Q 4,200.00	Q631.02		Q1,320.03	Q952.00	Q2,854.07				Q5,757.12	-Q1,557.12	0.25%
	71600	Arrendamiento, depreciación y mantenimiento de vehículo 4x4	Uso de Pickup CATIE 4x4 para coordinación, supervisión y monitoreo con técnicos, productores y socios (día)	Q 18,564.00									Q0.00	Q18,564.00	0.00%
		Viáticos	Viáticos para visitas de campo y reuniones con grupos de productores	Q 8,100.00	Q485.00		Q1,410.00	Q2,013.00	Q6,127.00				Q10,035.00	-Q1,935.00	0.44%
	72100	Servicios contractuales-Compañías	Construcción de infraestructura turística	Q 538,079.20									Q0.00	Q538,079.20	0.00%
TOTAL RESULTADO 4				Q672,943.20	Q1,116.02	Q0.00	Q2,730.03	Q2,965.00	Q20,291.07	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q27,102.12	Q645,841.08	1.18%
Gastos administrativos	74500	Gastos misceláneos	Gastos administrativos	Q109,670.13									Q0.00	Q109,670.13	0.07%
BALANCE DEL PRESUPUESTO DE LA INICIATIVA				Q2,309,072.80	Q110,590.74	Q190,703.86	Q175,418.13	Q245,977.54	Q246,939.57	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q969,629.94	Q1,333,442.96	42.10%

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA D.R. ALEJANDRO GIAMMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
--	--	---	---	---	--

6 Logros alcanzados

Se logró buena aceptación y participación de grupos comunitarios con intereses para participar, adquirir conocimientos, intercambiar ideas y buscar soluciones conjuntas para cubrir necesidades en la producción de subsistencia en sus parcelas familiares.

Con alta intensidad de trabajo en campo y la interacción directa con las personas en las visitas individuales a cada una de sus parcelas familiares se motivó el compromiso en los grupos de beneficiarios de trabajar para el proceso de enseñanza aprendizaje de las Escuelas de Campo.

Conformación de los grupos para Escuelas de Campo (ECA) con mayor cantidad de personas que lo proyectado y reduciendo el tiempo para el cumplimiento de la meta. Motivar a más personas que las proyectadas y así también la atención personalizada con la asistencia técnica en campo logro motivar la participación de más integrantes en algunas comunidades considerando que las actividades y presencia era un referente de trabajo con la iniciativa CATIE.

Se generó un autofiltro entre los participantes manteniendo ya en el transcurso de dos o tres sesiones los participantes con mayor interés y liderazgo que eso fue otro factor que permitió tener consistencia en los participantes y motivar la participación de nuevos integrantes.

En lo que respecta a las actividades con huertos sustentables se apoyo a diferentes grupos de beneficiarios resaltando el haber iniciado con la aplicación en Quisaché, Acatenango y luego continuar con replicas similares en El Porvenir, San Pedro Yepocapa y San Cristóbal El Bajo, Antigua Guatemala. Teniendo como un común denominador que son grupos con mayor participación de mujeres (75-85%), han logrado mejorar el acceso de alimentos (hortalizas) para el hogar e iniciando alguna experiencia con la comercialización local de su producción.

7 Género y multiculturalidad

El empoderamiento de mujeres lideresas en las comunidades rurales ha sido una dinámica constante que ha permitido una alta participación de mujeres, considerando que en forma general para toda la iniciativa del CATIE se tiene 64% de participación de mujeres y 36% de participación de hombres.

Esta proceso con el liderazgo de mujeres y manteniendo la armonía interna de los grupos de beneficiarios y sus comunidades ha permitido generar un mayor intercambio y equidad en potenciales oportunidades y trabajos colaborativos, en donde, con el liderazgo de las mujeres, el apoyo técnico e insumos desde la iniciativa del CATIE y la motivación de los hombres en la dinámica productiva de toda la comunidad o al menos de los grupos de ECAs ha generado sinergias en trabajos donde insumos locales y apoyo de mano de obra ha sido indispensable desde la comunidad intervenida.

 GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMATTI</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			 <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small>
---	--	--	---	---	---



Figura 9. Trabajo colaborativo entre hombres y mujeres en aldea Quisache, Acatenango, Chimaltenango.

8 Sostenibilidad

En el ámbito agropecuario nacional el referente oficial es el MAGA el cual mediante sus agencias municipales de extensión rural (AMER) se logró alcanzar sinergias de trabajo donde algunos grupo de beneficiarios por la iniciativa de CATIE-Volcanes se contactaron y trabajaron en conjunto con el MAGA, siendo los grupos CADER (Centros de aprendizaje para el Desarrollo Rural) que se atendieron, capacitaron y otorgaron insumos el fortalecimiento y de lo cual los AMER del MAGA en Acatenango, San Pedro Yepocapa y Alotenango dan seguimiento con visitas y comunicación efectiva en el territorio para la sinergia actual con CATIE-Volcanes y posteriormente para la continuidad de los procesos.

En los procesos de trabajo para la conservación de bosques naturales se ha mantenido el cuidado de explicar a los propietarios comunitarios e individuales las circunstancias, temporalidad y alcances de la iniciativa del CATIE en el marco del Proyecto PNUD-MARN. Por tanto, en las motivaciones de los grupos para continuar después de la finalización del proyecto se ha buscado el liderazgo y ajuste de las acciones con el conocimiento previo de los beneficiarios, recursos locales y beneficio a corto plazo (mayor producción y mejorar alguna técnica) para fomentar la sostenibilidad costo efectiva para cada grupo.

Así también, iniciado el proceso de conformación de expedientes para analizar la viabilidad de ingresar al programa de incentivos forestales del PROBOSQUE la finalidad es gestionar ante el mecanismo financiero con fondos públicos del incentivo forestal para en la sostenibilidad de la conservación, manejo y desarrollo de bosques naturales en donde los propietarios tienen la visión de proteger y conservar el bosque para obtener servicios ecosistémicos y beneficios en general.

 GOBIERNO de GUATEMALA <small>DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.	 PN UD		 CATIE <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small>
---	--	--	---	---	--

9 Lecciones aprendidas

Entre los grupos de beneficiarias con 235 participantes el 64% son mujeres y 36% hombres resaltando que en aldeas de Quisaché, Acatenango, Chimaltenango y San Cristóbal El Bajo, Antigua Guatemala y área periurbana, Alotenango, Sacatepéquez se conforman y benefician directamente 74 mujeres que representan más del 85% en sus grupos.

En específico para los grupos de mujeres productoras de hortalizas en Quisaché, Acatenango con base al diálogo directo con el grupo de beneficiarias y complicaciones en la buena producción debido al efecto de ceniza volcánica en el contexto rural del sitio se realizó se optó por la solución de establecer una estructura protectora y de producción similar a un invernadero, denominando a esta actividad como “huerto sustentable” en el cual el grupo de mujeres se organizó para participar en las actividades de capacitación, participar en charlas demostrativas de aplicación de manejo agronómico, apoyo en la construcción de la estructura local (vernácula), distribución de tareas de manejo de hortalizas y organización para la cosecha y comercialización inicial de productos. Esta experiencia se cataloga como una lección aprendida desde la condición y problemas expresados por el grupo beneficiario así como también el lograr sinergias entre distintos actores para proponer e implementar soluciones viables.

En forma general resaltar en la ejecución de la iniciativa ha sido útil la planificación e implementación de acciones en campo con previa información y experiencia compartida de los beneficiarios de cada grupo, para acordar horarios de trabajo, fechas específicas de visitas y potencial momento adecuado para la siembra de árboles frutales o siembras en general.

10 Cuellos de botella

El proceso electoral es un factor adicional en la agenda de trabajo del año en curso con las municipalidades afectando la atención en el primer semestre y luego en la repetición de elecciones en agosto 2023 para Consejo Municipal en San Pedro Yepocapa.

En lo que respecta a desistimientos y respuestas negativas es importante resaltar que por múltiples actividades en procesos productivos y medios de vida los líderes comunitarios indicaron que las agendas de trabajo se encontraban comprometidas durante todo el resto del 2022 y parte del 2023 por lo tanto no se disponía de tiempo para atender visitas con del proyecto.

11 Riesgos

En la matriz de riesgos como se resume en la tabla 9 para los procesos con influencia del contexto externo como el caso del año electoral a pesar de que se realizó el seguimiento y previendo soluciones correctivas el efecto en el avance para la ejecución del componente en relación con la sostenibilidad administrativa para el PRM-Joya Grande con la municipalidad de San Pedro Yepocapa se vio afectado por la carga laboral extra y circunstancias internas de la municipalidad.

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>D.R. ALEJANDRO GUAMMATTI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>CATIE <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small></p>
---	--	---	---	---	--

En seguimiento a lo cual se realizó la comunicación y dialogo directo con autoridades municipales de lo cual se reafirmó el compromiso y voluntad de continuar trabajando en forma coordinada y en sinergias con el CATIE para el avance del proyecto. Como se confirma con la nota de respaldo municipal⁴⁹.

Así también, en los procesos relacionados a la gestión gerencial se ha continuado con la dirección y control del desempeño por la oficina nacional con representación de CATIE en Guatemala para el cumplimiento de los objetivos y metas del proyecto.

Para visualizar los riesgos identificados y medidas de mitigación para reducirlos se ha implementado paulatinamente las acciones propuestas en la matriz de planificación. De lo cual se presenta la imagen general de las medidas de mitigación asociadas a riesgos identificados⁵⁰ (ver tabla 12).

⁴⁹

https://www.dropbox.com/s/5h8f1qn1ziy4uzp/Nota_trabajo_Conjunto_Muni_Yepo_CATIE_2do_semestre2023.jpg?dl=0

⁵⁰ https://www.dropbox.com/sc/fi/n8toi695hd7ifgifsda7l/Formato-Matriz-de-avance-t-cnico-y-financiero_31-03-2023_R.xlsx?dl=0&rlkey=ob1h8v5mxs1n3wm0pe1aw1f9x

Tabla 12 Matriz de riesgos y medidas de mitigación implementadas continuamente, septiembre 2023⁵¹.

Tipo de riesgo		Probabilidad		Impacto		Eficacia Control Interno (CI)			Resultado Riesgo Inherente (RI) y Riesgo Residual (RR)		
E	Estratégico	1	Remoto	1	Insignificante	0%		Nulo	=1 a <3 Muy bajo		
O	Operativo	2	Posible	2	Leve o menor	25%		Bajo	>3 a =6 Bajo		
C	Cumplimiento	3	Frecuente	3	Fuerte	60%		Medio	>6 a =10 Moderado		
F	Financiero	4	Recurrente	4	Grave	90%		Alta	>10 a =16 Alto		
MATRIZ DE RIESGOS CATIE - CONECTIVIDAD DEL PAISAJE Y MEDIOS DE VIDA EN 4 MUNICIPIOS DE LA REGIÓN 3 DEL PROYECTO VOLCANES											
Referencia	Proceso	Objetivo	#	Descripción de riesgo	Tipo	Probabilidad	Impacto	RI	Controles/Acciones Claves	Eficacia CI	RR
1	Contexto Externo	Orientar y prever soluciones correctivas a causa de circunstancias externas a las instituciones que por el contexto político y climático puedan presentarse.	1.1	Proceso electoral y potencial cambio de autoridades municipales (potenciales cambios en el personal de enlace para seguimiento de la iniciativa).	E	3	3	9	Mantener coordinación y comunicación con enlaces municipales y entidades de gobierno central para avanzar y lograr seguimiento a pesar de cambios.	0%	9
			1.2	Prolongación o incremento de de pandemia por SARS-CoV-2, que puede implicar restricciones de movilización y/o desarrollo de reuniones.	O	2	3	6	Abordar capsulas informativas con contenidos de beneficios a la vacunación para lograr inmunización y cumplimiento de protocolos vigentes establecidos por MSPAS.	25%	4.5
			1.3	Condiciones climáticas extremas que puedan afectar actividades y/o la producción o prendimiento y sobrevivencia de plantulas de especies forestales y frutales.	O	3	3	9	Establecer cronograma apropiado para garantizar el mayor porcentaje de prendimiento en el marco del proyecto, llevar registro de pronósticos trimestrales del tiempo (INSIVUMEH) y observación en campo.	60%	3.6
2	Gestión Gerencial	Dirigir y controlar de manera eficiente el desempeño y uso de los recursos de la OTN, para dar cumplimiento a objetivos y metas de proyecto.	2.1	Irregular o muy baja apropiación del equipo técnico de instituciones locales (municipalidad y gobierno central) en cuanto a las sinergias y resultados para los beneficiarios y territorio del Proyecto, así como las metas e impactos es irregular.	E	3	3	9	Fomentar y generar reuniones de trabajo e intercambio de información entre los equipos técnicos del Proyecto considerando CATIE e instituciones locales.	60%	3.6
			2.2	Inversiones en riesgo debido a que algunos beneficiarios probablemente cuentan con poca o nula certeza jurídica en la tierra.	O	3	4	12	Enfocar el esfuerzo en sitios o área de parcelas a intervención del proyecto hacia beneficiarios que cuenten con certeza jurídica, algún nivel de organización y/o relación instituciones estrechas.	25%	9
			2.3	No se cuenta con disponibilidad de recursos financieros para establecer los SAFs en función de los calendarios de dichas prácticas.	F	3	3	9	Realizar ajustes presupuestarios con base al 20% permisible de PNUD o evaluar por anticipado la necesidad de adenda. Coordinar y resaltar la reeducación del presupuesto	60%	3.6
			2.4	Limitada aceptación o motivación de actividades del proyectos por los beneficiarios en campo o comunidades debido tiempo y/o prioridades de las personas.	E	3	3	9	Selección de comunidades en donde existe anuencia a colaborar y participar, con buena comunicación ante la municipalidad (UGAM) y lograr vitulos de trabajo entre el equipo del Proyecto y comunitarios.	60%	3.6
			2.5	El idioma dificulta el desarrollo de las actividades de la ECA con las familias	E	2	3	6	Seleccionar personal para campo originarios del territorio por el conocimiento y el potencial de generar una mejor confianza entre los participantes de ECA. Coordinar con las municipalidades acciones.	60%	2.4
3	Administración y finanzas	Velar por la correcta utilización de los recursos físicos y económicos del Proyecto, asignados al CATIE, por medio del cumplimiento de reglamentos, políticas y lineamientos establecidos para lograr los objetivos de la Institución.	3.1	Retrasos o no ejecución de rubros presupuestarios en las fechas establecidas.	O	2	3	6	Implementar reportes gerenciales y periódicos para monitorear niveles de ejecución planificados y alcanzados a una fecha determinada	25%	4.5
			3.2	Retraso en el proceso de desembolsos puede conllevar al incumplimiento de actividades de campo	O	3	4	12	En reunión de coordinación Proyecto y monitoreo CATIE mantener este punto en las agendas mensuales para buscar soluciones o alternativas ante PNUD-MARN	25%	9

⁵¹ https://www.dropbox.com/scl/fi/d6z922mwrYu498sg19qit/Formato-Matriz-de-avance-tcnico-y-financiero_30-septiembre-2023_firmado_avanc_16_10_2023.xlsx?rlkey=dx5mft0niyme9sbo28fxq1erp&dl=0

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.			
---	---	--	---	---	---

12 Memoria fotográfica cronológica por resultado

Todas las fotografías se encuentran ordenadas por mes y fechas en la carpeta compartida de Dropbox⁵², para fines ilustrativos y de reporte se presenta en este informe una muestra fotográfica.



Figura 10. Visitas iniciales a parcelas de café en aldea Quisache, Acatenango. 11 de Noviembre del 2022.



Figura 11 Recorrido de campo No. 2 para observar el acceso y condiciones potenciales para el fomento al ecoturismo e implementación de facilidades turísticas en el Parque Regional Municipal Joya Grande, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango. 18 de Enero del 2023.

En febrero con el trabajo enfocado a las Escuelas de Campo el equipo del Proyecto CATIE-Volcanes avanzó con las capacitaciones, intercambio de información y actividades en campo para ejecutar los módulos 2 y 3 con respecto a conservación de suelos mediante curvas a nivel y manejo de tejidos mediante las podas a árboles frutales y de sombra en sistemas agroforestales.

⁵² <https://www.dropbox.com/sc/fo/b6gs3ht5jpcdr9jc8ldac/h?rlkey=m7xl8zcv8kp8t2vg9f9jfhiu&dl=0>



Figura 12 Trabajos en campo en trabajo colaborativo entre el CATIE y grupos de beneficiarios para la actividad de curvas a nivel con uno de los grupos CADER del casco urbano de Alotenango, Sacatepéquez. 23 de febrero del 2023.

La dinámica de trabajo se ha mantenido con buenos resultados y avances en todos los grupos de Escuelas de Campo, considerando que el proceso con algunos grupos se ha reducido el número de participantes y otros han aumentado o se han creado nuevos grupos durante seguimiento constante de octubre 2022 ha Septiembre 2023.

Así también, finales de julio se realizó el primer contacto, intercambio de ideas y propuesta de productos que se formularían durante la consultoría específica (Figura 13).



Figura 13. Intercambio de ideas y presentación del alcance con la formulación del Plan de Negocios hacia el PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (26/07/2023).

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA DR. ALEJANDRO GIAMATTI</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>			 <p>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</p>
---	--	---	---	---	--

A inicios de agosto se realizó el primer taller de trabajo para el sondeo general con información de contexto y visión para la gestión sostenible del Parque Regional Municipal Joya Grande (Figura 14).



Figura 14 Taller inicial de trabajo para el intercambio de información en contexto y visión del PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (03/08/2023).

Se continuo con el trabajo hacia el análisis de información y entre lo cual para la recopilación de información primaria se realizó a finales de agosto un recorrido en campo, observar condiciones de accesos, anuencias de sinergias con propietarios privados, estado actual y consideraciones de potencialidades para la buena gestión del territorio bajo estudio (Figura 15).



Figura 15 Recorrido para la situación actual y potencial de desarrollo para PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (27/08/2023).

Logrando con el análisis y propuesta de modelo de negocios borrador la presentación de información al concejal primero de la municipalidad para obtener retroalimentación de la información y propuesta en la formulación del Plan de Negocios.



Figura 16 Presentación de avances y retroalimentación de información Plan de Negocios PRM-Joya Grande, San Pedro Yepocapa (05/09/2023).

Con el intercambio de información de la visita en el despacho del concejal primero de la Municipalidad y la homologación de ideas y sinergias se programó visita de campo para el 20 de septiembre⁵³ en forma tripartita entre municipalidad, parcelarios privados de El Pilar y la iniciativa.

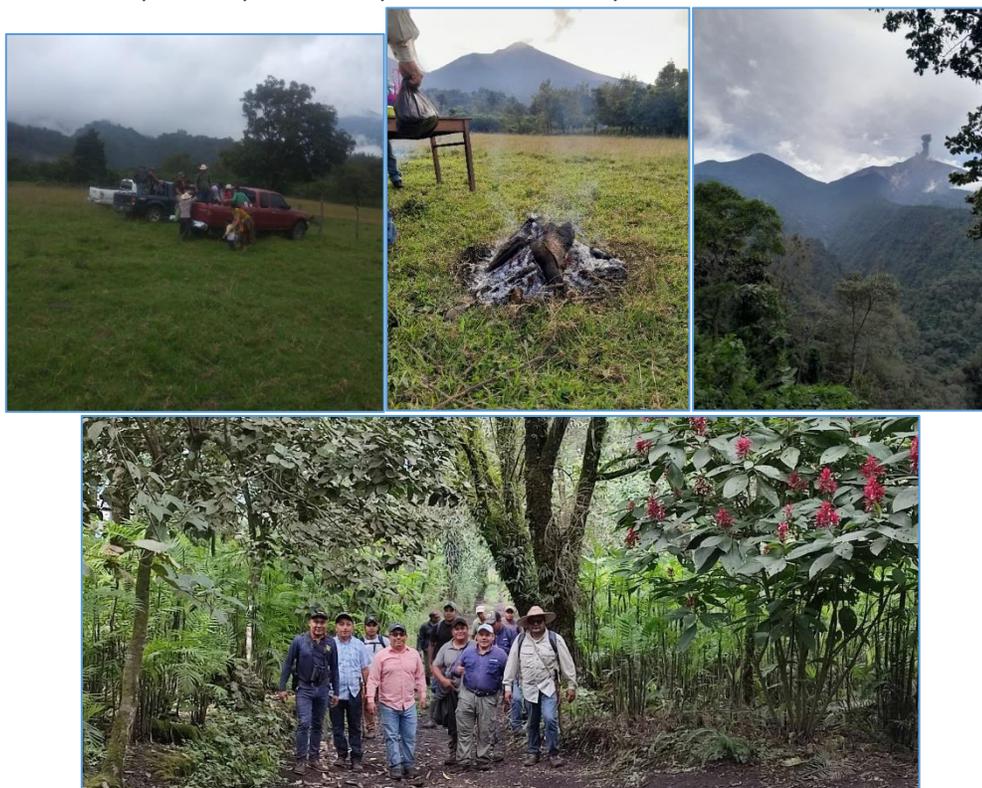


Figura 17 Visita de campo en conjunto con la municipalidad, actores privados y CATIE-Volcanes en el área de interés turístico PRM-Joya Grande (20/09/2023).

⁵³ <https://www.dropbox.com/sc/fo/vpkw5wz54td35p5wu5md2/h?rlkey=hq1n920ohiz1oo0zx2nmkjjwv3&dl=0>

 <p>GOBIERNO de GUATEMALA <small>D.R. ALEJANDRO GIAMATTESI</small></p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>Proyecto: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala.</p>	 <p>P N U D</p>	 <p>gef</p>	 <p>CATIE <small>Solutions for Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo</small></p>
---	--	---	--	--	---

Informe elaborado por:

Andrea Eugenia González López
Asistente Administrativo
Iniciativa CATIE-PNUD-MARN

Elvis Natanael Serech Gómez
Técnico de operaciones municipales
Iniciativa CATIE-PNUD-MARN

Elián Jacobo Cotto Guzmán
Coordinador
Iniciativa CATIE-PNUD-MARN

Julio Gustavo López Payes
Vo. Bo. Representante Legal
CATIE-Guatemala