

Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima de las Comunidades de la Unidad de Manejo San Miguel la Palotada, Reserva de Biosfera Maya, Petén, Guatemala



Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- San Miguel La Palotada

Febrero, 2024

Listado de personas comunitarias participantes del taller

No.	Nombre y Apellido
1	Jaime Mendoza
2	Sixto Mendoza
3	Marta Azucena Reyes Mendoza
4	Antla Silveria Reyes Mendoza
5	Joselyn Izabel Carranza
6	Coronado Espino Mendoza
7	Mary Ortega
8	Edvin Anibal Reyes Mendoza
9	Saúl Efraín García
10	Deyli Mendoza
11	Celso Mendoza
12	Elvira Mendoza
13	Edgar Ortega Pérez
14	Rafael Ramos
15	Juan Tiul

Con la asistencia técnica de:



Consejo Nacional
de Áreas Protegidas



Wildlife
Conservation
Society



ACOFOP
Asociación de Comunidades
Forestales de Petén

Y el financiamiento de:



Biodiverse
Landscapes
Fund



UK International
Development
Partnership | Progress | Prosperity

Este material ha sido desarrollado con Fondos de Desarrollo Internacional del Reino Unido a través del Fondo de Paisajes Biodiversos. Su contenido no necesariamente refleja las políticas oficiales del gobierno del Reino Unido.

Contenido

Ficha Técnica.....	1
1. Resumen	2
2. Meta.....	3
2.2. Objetivos Específicos.	3
3. Impacto del Plan	3
4. Metodología	3
5. Introducción: Contexto Social, Geográfico, y Ambiental	7
6. Impactos Principales del Cambio Climático / Personas.....	10
7. Impactos Principales del Cambio Climático / Medios de Vida	11
8. Impactos Principales del Cambio Climático / Recursos Naturales.....	13
9. Acciones/Inversiones de Adaptación.....	15
10. Ejes de Desarrollo Prioritarios para la Comunidad en un Contexto de Cambio Climático	17
10.1. Servicios Prioritarios.	17
10.2. Infraestructura Prioritaria	17
10.3. Medios de Vida Prioritarias.	18
11. Elección de Primera Línea de Inversión.....	18
12. Referencias/Literatura Citada	19
13. Anexos	19

Índice de Figuras

Figura 1. Asamblea General Comunitaria, aprobación del Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima de la comunidad San Miguel La Palotada.	6
Figura 2. Unidad de Manejo San Miguel, Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala.	9
Figura 3. Imagen aérea de la comunidad de San Miguel La Palotada.....	9

Índice de Tablas

Tabla 1. Descripción de metodología	6
Tabla 2. Impactos del cambio climático en personas.	10
Tabla 3. Impactos del cambio climático en medios de vida.	12
Tabla 4. Impactos del cambio climático en los recursos naturales.	14
Tabla 5. Priorización de inversiones para mitigar el impacto del cambio climático.	16

Ficha Técnica

Comunidades	San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché
Área Protegida (<i>de haber</i>)	Reserva de Biosfera Maya
Zona de AAPP	Zona de Uso Múltiple
Área de Manejo (<i>de haber</i>)	San Miguel
Área de Influencia (<i>ha</i>)	7,170 ha.
Hábitat	Bosque Húmedo Subtropical Cálido
Habitantes	160
Familias	54
Etnicidad	100% Ladino
Tenencia	Contrato administrativo con CONAP; Tierra Estatal
Fecha de Generación del Plan	24 febrero 2024
Fecha de Actualización del Plan	--
Evidencia CLPI¹	Acta Comunitaria 4 de fecha 24 febrero del 2024
Impactos Principales del Cambio Climático	1. Impactos a la salud-Olas de calor 2. Impactos a la salud y medios de vida-Sequia 3. Impactos a los recursos naturales- Incendios Forestales 4. Impactos a los recursos naturales y medios de vida-Frente Frio 5. Impactos a los recursos naturales- Lluvias extremas
Acciones Prioritarias de Adaptación al Cambio Climático	1. Abastecimiento de agua para consumo humano. 2. Agricultura sostenibles y diversificación de cultivos 3. Asistencia técnica en apicultura (capacitaciones e insumos) 4. Enriquecimiento forestal y restauración del paisaje. 5. Mejoramiento de aguadas y construcción de bebedero para fauna.
Organizaciones Participantes	Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP); Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP); Wildlife Conservation Society (WCS), Programa Guatemala y Programa Belize.

¹ CPLI: Consulta Previa, Libre e Informada

1. Resumen

El Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima de las comunidades de San Miguel la Palotada, La Milpa y Yaxché, constituye una herramienta estratégica para fortalecer la capacidad de adaptación frente a los impactos del cambio climático. Desarrollado en el marco del proyecto “Paisajes Resilientes y Biodiversos del Norte de Mesoamérica”, financiado por el Fondo de Paisajes Biodiversos (BLF) del Reino Unido.

La metodología empleada se basó en talleres y reuniones participativas para analizar el contexto comunitario, identificar vulnerabilidades climáticas y definir acciones de adaptación. El Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima de San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché se elaboró a través de un proceso participativo que involucró a actores locales, como líderes comunitarios y el COCODE, con el apoyo de ACOFOP, WCS y CONAP.

El proceso inició el 20 de enero y culminó el 24 de febrero del año 2024 con una Asamblea General Comunitaria, en la que se aprobó el plan y su primera línea de inversión. Todo esto se llevó a cabo en el marco de la Consulta Previa, Libre e Informada, asegurando la legitimidad y apropiación del plan por parte de la comunidad.

Dicho documento refleja las prioridades de la comunidad en cuanto a las acciones e inversiones necesarias para adaptar a los impactos del Cambio Climático (CC). La esperanza es que este resumen ayuda a propiciar el desarrollo sostenible de la comunidad o grupo comunitario organizado, sus medios de vida, y el uso sostenible de sus recursos naturales con el fin de promover la conservación de la biodiversidad en su entorno.

Este plan se orienta a apoyar a comunidades que desempeñan un rol clave en la conservación de su entorno, promoviendo el manejo sostenible del paisaje, la protección de la biodiversidad y la restauración ecológica.

2. Meta

2.1. Objetivo General

Establecer un marco de acción y gestión adaptativa que priorice inversiones y estrategias para fortalecer la resiliencia comunitaria, reducir la vulnerabilidad al cambio climático y conservar los ecosistemas locales, garantizando la sostenibilidad del territorio y el bienestar de la comunidad de San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché, en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biosfera Maya, Petén, Guatemala.

2.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar e implementar estrategias de adaptación al cambio climático que fortalezcan la resiliencia de las comunidades de San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biosfera Maya.
- Fomentar la gestión eficiente de inversiones y recursos, facilitando el acceso a financiamiento de entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y otros actores estratégicos para la ejecución de proyectos de desarrollo sostenible.
- Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas locales, asegurando la sostenibilidad ambiental y el bienestar de las comunidades mediante acciones participativas de manejo y protección del territorio.

3. Impacto del Plan

Reducir la pobreza y crear un desarrollo económico sostenible para las comunidades que viven y dependen de paisajes ambientalmente críticos a través de la protección duradera del paisaje, el manejo sostenible y la restauración, la salvaguardia de la biodiversidad, el mantenimiento y la mejora de la calidad del ecosistema.

4. Metodología

El Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima es una herramienta estratégica diseñada para fortalecer la capacidad de adaptación de las comunidades frente a los impactos del cambio climático. Este plan se desarrolló en el marco del proyecto Paisajes Resilientes y Biodiversos del Norte de Mesoamérica, financiado por el Fondo de Paisajes Biodiversos (BLF) del Reino Unido. Su objetivo principal es apoyar a las comunidades en su rol clave en la conservación del entorno, promoviendo el manejo sostenible del paisaje, la protección de la biodiversidad y la restauración ecológica.

La metodología empleada para la elaboración del plan se basó en un proceso participativo, en el cual se conformó un grupo focal integrado por representantes de diversos sectores de la comunidad, incluyendo grupos organizados, grupos etarios, representantes de género y autoridades locales. Entre estas autoridades destacan el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y la Alcaldía Auxiliar de las comunidades de San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché, ubicadas dentro de la Unidad de Manejo San Miguel. Este proceso fue facilitado por la Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP), la Wildlife Conservation Society (WCS) y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).

La metodología utilizada se basó en la Guía Metodológica para la Realización de Talleres para la Elaboración del Plan de Desarrollo Comunitario Climáticamente Inteligente, un documento que proporciona pasos orientadores para la construcción de los planes, facilitando el desarrollo de las actividades necesarias.

El proceso de elaboración del plan se estructuró en tres grandes fases:

1. Planificación: Revisión bibliográfica, preparación, coordinación y organización.
2. Realización de talleres: Implementación de talleres con los actores clave de la comunidad.
3. Seguimiento: Validación, aprobación y gestión.

Se evaluaron los efectos principales del cambio climático a nivel comunitario a través de tres enfoques clave:

- a) En las personas
- b) En los medios de vida
- c) En los recursos naturales

Para cada enfoque, se determinaron las vulnerabilidades, los impactos y las estrategias de adaptación al cambio climático:

- a) En las personas: Se analizó cómo los cambios climáticos afectan directamente la salud, el bienestar y la seguridad de la población, con especial atención a los grupos vulnerables como niños, ancianos y mujeres. Además, se abordaron las implicaciones sociales y culturales del cambio climático.

- b) En los medios de vida: Se estudiaron los impactos del cambio climático en las actividades económicas de la comunidad, tales como la agricultura, apicultura, manejo forestal y otros recursos productivos. Se identificaron las amenazas que afectan la seguridad alimentaria y económica, y se propusieron estrategias para diversificar y fortalecer los medios de vida frente a estos impactos.
- c) En los recursos naturales: Se evaluó el impacto del cambio climático en los ecosistemas locales y los recursos naturales esenciales, como bosques, fuentes de agua, biodiversidad y suelos. Se identificaron vulnerabilidades clave y se desarrollaron medidas de conservación y restauración para asegurar la sostenibilidad de estos recursos a largo plazo.

Como insumo clave para el desarrollo de este plan, se utilizó el Plan de Adaptación al Cambio Climático de Petén, elaborado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con la colaboración de Rainforest Alliance (RA). Este plan establece acciones estratégicas para reducir la vulnerabilidad y mejorar la capacidad de adaptación al cambio climático en la región.

Para el proceso de consulta comunitaria y la aprobación de las inversiones, se aplicó la Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI), un mecanismo esencial que garantiza la participación activa y consciente de las comunidades en la toma de decisiones que afectan su territorio y su bienestar. Este proceso asegura que las decisiones finales se tomen de manera voluntaria, sin coacción y respetando la autonomía de las comunidades. El proceso de consulta se llevó a cabo mediante reuniones, talleres y otros espacios participativos, promoviendo el diálogo abierto entre autoridades locales, representantes comunitarios y actores externos como ACOFOP, WCS y CONAP. De esta manera, se fomentó la transparencia, la confianza y la legitimidad de las decisiones adoptadas. La aplicación del CPLI no solo permitió la aprobación consensuada de las inversiones, sino que también fortaleció la gestión comunitaria y la gobernanza local, asegurando que los proyectos y las inversiones respondieran a las necesidades y aspiraciones de la comunidad.



Figura 1. Asamblea General Comunitaria, aprobación del Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima de la comunidad San Miguel La Palotada.

A continuación, se presenta un cuadro detallado del desarrollo de la metodología²:

Tabla 1. Descripción de metodología

Paso	Descripción
1. Preparación	Identificar literatura relevante sobre el CC e impactos locales; Coordinar taller con representantes comunitarios y aspectos logísticos asegurando representación equitativa (genero, juventud, etnicidad); Preparar/revisar agenda del taller, y consensuar roles y responsabilidades con presentadores y facilitadores.
2. Taller – Introducción	Presentación de participantes, génesis del proyecto BLF Mesoamérica, y los objetivos del Plan.
3. Taller – CC Evidencia	Introducción a los impactos provocados por el CC a nivel local/regional según datos, literatura, o estudios previos.
4. Taller – CC Impactos	Presentación de los impactos del CC en el área; y ratificación y/o modificación de los impactos principales por los participantes comunitarios. Ratificación y priorización de los impactos principales en plenaria.
5. Taller – Grupos 1	Trabajo en grupos para evaluar los efectos principales del CC en: 1. Personas; 2. Medios de Vida; y 3. Recursos Naturales (de importancia a la comunidad). Presentación de los resultados de cada grupo a la plenaria, seguido por clasificación rápida por los facilitadores de los elementos común entre grupos.
6. Taller – Priorización	Análisis y discusión de los resultados de los grupos en plenaria, identificando los impactos/efectos más importantes sobre Personas, Medios de Vida, y los Recursos Naturales.

² Ver: Guía Metodológica para Generación de Planes de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima.

Paso	Descripción
7. Taller – Grupos 2	Trabajo en grupos para definir las adaptaciones necesarias para reducir los efectos del CC sobre Personas, Medios de Vida, y Recursos Naturales, priorizando los mismos y estimando los costos de las acciones/intervenciones de adaptación usando rangos de costos estimados; clasificación rápida por los facilitadores de los elementos común entre grupos.
8. Taller – Validación y Priorización	Análisis y discusión en plenaria para ratificación adaptaciones o inversiones prioritarias identificadas por los grupos para generar un “listado final” de inversiones del taller.
9. Taller – Grupos 3	Si es factible por cuestiones de tiempo, llevar a cabo un tercer ejercicio en grupos para identificar las prioridades comunitarias en cuanto a: 1. Servicios necesarios; 2. Infraestructura, y 3. Medios de Vida que la comunidad desea desarrollar en vista de los impactos del CC, priorizando las mismas.
10. Taller – Próximos Pasos	Detallar próximos pasos, incluyendo: 1. Generación del documento o “Plan” final para presentación a la comunidad; 2. Análisis técnico/legal y del riesgo de las inversiones priorizadas llevado a cabo con los representantes de la comunidad; 3. Presentación de los resultados del taller en una asamblea/reunión comunitaria para ratificar/ajustar los resultados y asegurar consenso y consulta libre y previamente informada, dejando constancia de esta a través de un “acta” u otra evidencia escrita.
11. Acción y Gestión	Inicio de acciones acordadas incluyendo la gestión de los recursos necesarios para implementar el plan. Implementación de las intervenciones acordadas, según la disponibilidad de recursos.
12. Monitoreo y Ajuste	Monitorear la implementación del “Plan” incluyendo la eficacia de las acciones/inversiones, y ajustar el plan periódicamente (cada 2 años) según lecciones aprendidas y avances en su implementación.

5. Introducción: Contexto Social, Geográfico, y Ambiental

La Reserva de Biosfera Maya es el área protegida más grande de Guatemala y se divide en tres grandes zonas: Zona Núcleo, Zona de Uso Múltiple y Zona de Amortiguamiento. Dentro de la Zona de Uso Múltiple se encuentra la Unidad de Manejo San Miguel, con una extensión aproximada de 7,170 hectáreas. Esta unidad presenta límites siguientes:

- Norte: Limita con la Unidad de Manejo La Pasadita.
- Sur y Oeste: Se encuentra contigua a la Unidad de Manejo Cruce Dos Aguadas.
- Este: Colinda con el Biotopo El Zotz San Miguel La Palotada.

La Unidad de Manejo San Miguel se encuentra a 48 kilómetros de la cabecera departamental de Flores, en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, con una extensión de 7,170 hectáreas con 3 asentamientos humanos siendo San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché, Su ubicación geográfica es estratégica, ya que funciona

como la puerta de entrada a la mayor zona de concesiones forestales comunitarias de la RBM. (Ver mapa 1)

Cuenta con una población de 54 familias³ compuesta por 160 habitantes. La principal actividad productiva de los pobladores es la agricultura de maíz, frijol, pepitoria y chile menor escala aunado a algunas otras fuentes de ingresos intermitentes (ocasionales o de vez en cuando) a pequeña escala como jornales de mano de obra para restauración del paisaje, la apicultura, venta de pollos de engorde.

Dada la situación legal que prevaleció durante algún tiempo en la UM San Miguel, recientemente los pobladores de la UM de San Miguel firmaron con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) un contrato administrativo denominado “Contrato para el cumplimiento de los compromisos derivados de la cancelación de la concesión de San Miguel , y colaboración comunitaria para restauración, recuperación ecológica y manejo sostenible de la Unidad de Manejo San Miguel”⁴ que les permite regularizar su permanencia en el área y entre otros derechos permite gestionar a los comunitarios proyectos o inversiones en pro del desarrollo de la comunidad.

³ Según censo poblacional actualizado elaborado por el COCODE San Miguel La Palotada año 2024.

⁴ El 6 de julio del año 2023, los pobladores de la UM San Miguel firman el contrato administrativo con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

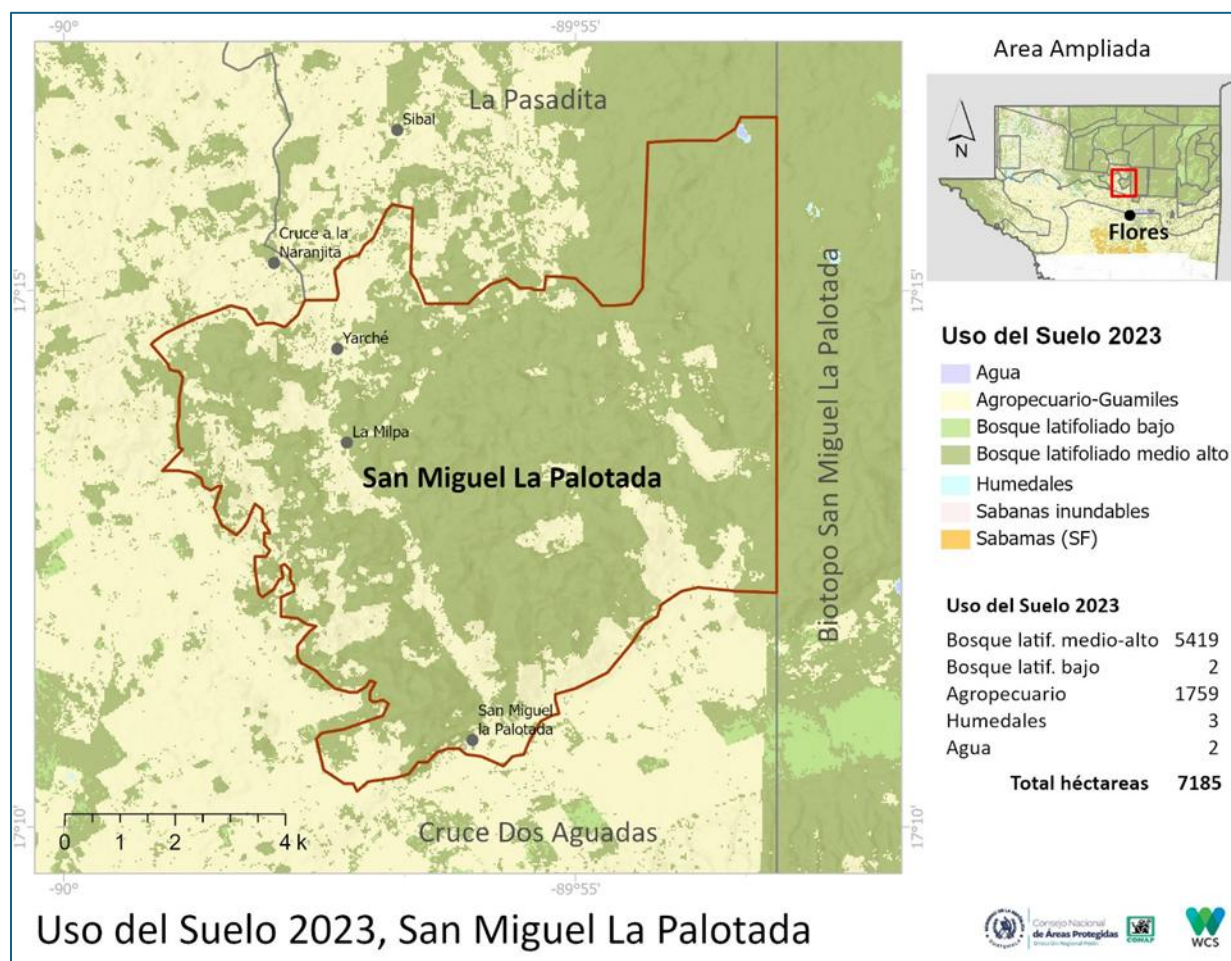


Figura 2. Unidad de Manejo San Miguel, Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala.



Figura 3. Imagen aérea de la comunidad de San Miguel La Palotada.

6. Impactos Principales del Cambio Climático / Personas

Los resultados de las consultas de los talleres indican que las principales vulnerabilidades que el cambio climático afecta como personas van enfocadas en el siguiente nivel de prioridad: 1°. Olas de calor; 2°. Sequías; 3°. Incendios Forestales; 4°. Frente Frío y 5°. Extremos de lluvia.

Estableciendo la severidad, la frecuencia anual y el % de población afectada.

Como bien lo establece las olas de calor y sequías son los mayores impactos que sufren los pobladores de la Unidad de Manejo San Miguel, lo que conlleva un impacto en la escasez de agua, un impacto a la salud humana, de igual forma afectando las jornadas laborales que no permite trabajar la jornada completa; esta situación a afectado a la al 100% de la población en los últimos 5 años con una alta severidad.

De igual manera los incendios forestales y los frentes fríos provocan un impacto en la salud humana.

Como se aprecia en la tabla 2 que aparece a continuación:

Tabla 2. Impactos del cambio climático en personas.

Vulnerabilidad ⁵	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ⁶	Frecuencia ⁷		% Población Afectada
			Años	Días	
1°. Olas de calor	1. Escasez de agua	10	5	30	100
	2. Impacto a la salud humana (enfermedades)	5	5	90	100

⁵ Vulnerabilidad: Categorías potenciales incluyen Sequía, Inundación, Incendios forestales, Ciclones tropicales, Heladas, Olas de calor, Extremos de lluvia, Deslizamientos, y Frentes fríos según MARN/SEGEPLAN/RA (2022).

⁶ Severidad: 1= impacto mínimo, seres humanos aun proceden normalmente, pero notan el cambio; 5= impacto moderado, algunos seres humanos son notablemente impactos/impedidos; 10= seres humanos son fuertemente impedidos/afectados (Escala de 1 a 10).

⁷ Frecuencia: Para años se clasifica como 1/5 = La vulnerabilidad se manifiesta 1 vez cada 5 años según la percepción comunitaria reciente; 5/5 = se manifiesta cada año durante los últimos 5 años, según percepción comunitaria, etc. Para días, se nota el promedio de días que esta vulnerabilidad impacta en cada año, por ej. 2 = solo dos días por año, y 365 = todos los días del año.

Vulnerabilidad ⁵	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ⁶	Frecuencia ⁷		% Población Afectada
			Años	Días	
	3. Reduce jornada laboral y escolar	5	5	90	100
2°. Sequia	1. Disminuye la posibilidad de agua para consumo humano	9	5	100	100
	2. Impacto a la salud humana	9	5	100	100
	3. Gastos por transporte de agua	7	5	30	100
3°. Incendios forestales	1. Impacto a la salud humana (respiratorio)	6	5	45	100
	2. Riesgo de seguridad personal	6	5	40	80
	3. Riesgos quema de vivienda	6	5	30	100
	4. Afecta la reputación de la comunidad	7	5	60	100
	5. Disminución de disponibilidad de leña	5	5	15	100
4°. Frente frio	1. Impacto salud humana (respiratorio)	6	5	30	100
	2. Limita labores domésticas (mujer)	6	5	90	30
5° Extremos de lluvia	1. Afecta vías de acceso	5	5	30	100
	2. Impacto salud humana.	6	5	30	70
	3. Reduce jornada laboral	4	5	60	60

7. Impactos Principales del Cambio Climático / Medios de Vida

En lo que se refiere a las vulnerabilidades en cuanto a los medios de vida, los pobladores identificaron las prioritariamente lo siguiente: 1°. Sequía; 2°. Olas de calor; 3°. Incendios Forestales; 4°. Frente Frío y 5o. Extremos de Lluvia.

La sequía es el impacto más severo que recibe el 100% de los pobladores al verse afectados principalmente en sus actividades productivas que lleva a la reducción y hasta pérdida de cultivos; así mismo se incrementa las plagas y enfermedades; también hay una reducción en las jornadas laboral; así mismo se identifica que las aves de corral sufren por estas consecuencias.

Como se aprecia en la tabla 3 que aparece a continuación con los siguientes resultados:

Tabla 3. Impactos del cambio climático en medios de vida.

Vulnerabilidad ⁸	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ⁹	Frecuencia ¹⁰		% Población Afectada
			Años	Días	
1°. Sequia	1. Perdida y reduce la productividad agrícola/perdida de cultivos	8	5	30	100
	2. Plagas y enfermedades	7	5	30	100
	3. Jornada Laboral	6	5	60	75
	4. Enfermedades de aves de corral	10	5	30	100
2°. Olas de calor	1. Reduce y/retrasa la productividad	10	5	30	100
	2. Bajas producción de frutales y miel	5	5	30	100
	3. Enfermedades de aves de corral	10	5	30	100
3°. Incendios forestales	1. Perdida de cultivo	8	5	30	100
	2. Perdida de productos floración	8	5	60	80

⁸ Vulnerabilidad: Categorías potenciales incluyen Sequia, Inundación, Incendios forestales, Ciclones tropicales, Heladas, Olas de calor, Extremos de lluvia, Deslizamientos, y Frentes fríos según MARN/SEGEPLAN/RA (2022).

⁹ Severidad: 1= impacto mínimo, medios de vida aun proceden normalmente, pero notan el cambio; 5= impacto moderado, algunos medios de vida son notablemente impactos/impedidos; 10= medios de vida son fuertemente impedidos/afectados (Escala de 1 a 10).

¹⁰ Frecuencia: Para años se clasifica como 1/5 = La vulnerabilidad se manifiesta 1 vez cada 5 años según la percepción comunitaria reciente; 5/5 = se manifiesta cada año durante los últimos 5 años, según percepción comunitaria, etc. Para días, se nota el promedio de días que esta vulnerabilidad impacta en cada año, por ej. 2 = solo dos días por año, y 365 = todos los días del año.

Vulnerabilidad ⁸	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ⁹	Frecuencia ¹⁰		% Población Afectada
			Años	Días	
	3. Riesgo de pérdidas de flores para las abejas	8	5	60	20
4°. Frente frio	1. Perdida de algunos cultivos (chile tomate)	5	5	15	100
	2. Enfermedades para cultivos	6	5	5	100
	3. Perdida de floración	7	5	60	60
5°. Extremos de lluvia	1. Incremento de plagas	5	5	90	100
	2. Perdida de cultivos	7	5	60	100
	3. Disminuye la producción/jornada laboral	6	5	20	50
	4. Daño a la infraestructura de la vivienda	7	5	60	60
	5. Afecta a la apicultura	7	5	60	30

8. Impactos Principales del Cambio Climático / Recursos Naturales

En cuanto a las vulnerabilidades en cuanto a los recursos naturales se impactos en los recursos naturales se identificó de forma prioritaria lo siguiente: 1°. Incendios Forestales; 2°. Olas de Calor; 3°. Sequía; 4°. Lluvia extremas y 5°. Frentes Fríos.

La vulnerabilidad que afecta en mayor grado son los incendios forestales que causan impacto en perdida de fauna y cobertura forestal, perdida de plantas para consumo humano que afectan en un 100% a la población.

A continuación, se muestra un resumen de las vulnerabilidades y los impactos ocurridos en su severidad y % de población afectada, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Impactos del cambio climático en los recursos naturales.

Vulnerabilidad ¹¹	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ¹²	Frecuencia ¹³		% Población Afectada
			Años	Días	
1°. Incendios forestales	1. Pérdida de fauna silvestre y cobertura forestal	10	5	60	100
	2. Pérdida de plantas de consumo medicinal	5	5	42	100
2° Olas de calor	1. Pérdida de aguadas y cuerpos de agua	5	5	60	50
	2. Baja producción de recursos no maderables	5	5	90	100
	3. Afecta la cadena alimenticia de la fauna	5	5	60	100
3°. Sequia	1. Muerte de fauna silvestre por escasez de agua	5	5	60	40
	2. Baja producción de productos no maderables	6	5	60	50
4°. Lluvias extremas	1. Enfermedades de plantas	5	5	90	100
5°. Frente Frio	1. Baja producción en productos no maderables	5	5	50	30

¹¹ Vulnerabilidad: Categorías potenciales incluyen Sequia, Inundación, Incendios forestales, Ciclones tropicales, Heladas, Olas de calor, Extremos de lluvia, Deslizamientos, y Frentes fríos según MARN/SEGEPLAN/RA (2022).

¹² Severidad: 1= impacto mínimo, los recursos naturales son mínimamente impactados, pero se nota el cambio; 5= impacto moderado, los recursos naturales son notablemente impactados/impedidos; 10= recursos naturales son fuertemente impedidos/afectados (Escala de 1 a 10).

¹³ Frecuencia: Para años se clasifica como 1/5 = La vulnerabilidad se manifiesta 1 vez cada 5 años según la percepción comunitaria reciente; 5/5 = se manifiesta cada año durante los últimos 5 años, según percepción comunitaria, etc. Para días, se nota el promedio de días que esta vulnerabilidad impacta en cada año, por ej. 2 = solo dos días por año, y 365 = todos los días del año.

Vulnerabilidad ¹¹	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ¹²	Frecuencia ¹³		% Población Afectada
			Años	Días	
	2. Afecta la supervivencia en áreas de restauración	5	5	60	80
	3. Muerte de animales	6	5	5	100
	4. Secan aguadas	6	5	5	100

9. Acciones/Inversiones de Adaptación

Dentro de las acciones de inversión se determinaron las siguientes adaptaciones al cambio climático que se enlistan a continuación:

- a. Impacto a las personas que va enfocado principalmente la escasez de agua proponiendo lo siguiente:
 - Tanque elevado¹⁴ en los 3 caseríos siendo San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché además de tubería de distribución de agua a nivel domiciliar en los dos últimos sitios poblados.
 - Realizar un estudio de factibilidad para la construcción de un pozo en San Miguel La Palotada que permita distribuir agua a los caseríos de La Milpa y Yaxché.
 - Tinacos para el 100% de los hogares de las familias que habitan en la Unidad de Manejo San Miguel, incluyendo sitios claves como la Iglesia, los 2 centros escolares y la Casa de Salud Comunitaria.
 - Remozamiento del aljibe ubicado en el caserío de San Miguel La Palotada y construcción de aljibes los caseríos de La Milpa y Yaxché.
- b. Impacto en medios de vida, se impacto va enfocado a la agricultura y apicultura proponiendo lo siguiente:
 - Promover agricultura de cultivos como yuca, camote, güisquil y cacao
 - Aumentar la actividad apícola con mayor asistencia técnica y entrega de insumos para la actividad.
- c. Impacto en los recursos naturales se da en pérdida de flora y fauna en la cual se indica que las acciones deben ir dirigidas a:
 - Construcción de bebederos,

¹⁴ Es un depósito que se instala sobre una torre que puede tener varias alturas (varia entre 10 a 20 m por lo regular) para distribución de agua por gravedad.

- Siembra de árboles (restauración y reforestación).

Como se aprecia en la tabla 5 que aparece a continuación:

Tabla 5. Priorización de inversiones para mitigar el impacto del cambio climático.

Categoría	Impacto para Mitigar	Prioridad	Acción/Intervención	Rango del Costo ¹⁵	Aporte Comunitario
Personas	Escasez de agua	1	Tinacos domiciliarios (3°.)	4	Mano de obra construcción base
			Remozamiento de aljibes en San Miguel y construcción en La Milpa y Yarche. (4°.)	5	Mano de obra comunitaria
			Tanque elevado en San Miguel La Palotada, Tanque elevado + tubería en La Milpa y Yarche (1°.)	5	Mano de obra comunitaria
			Evaluar factibilidad de pozo para San Miguel La Palotada y distribución de agua para La Milpa y Yarche.(2°.)	5	Mano de obra comunitaria
	Impacto a la salud humana (enfermedades respiratorias y de la piel)	2	Construcción de un Puesto de Salud (1°.)	5	Mano de obra comunitaria
			Medicamentos en la Casa de Salud Comunitaria (2°.)	4	Mano de obra comunitaria
			Promover jornadas médicas (3°.)	1	Mano de obra comunitaria
Medios de vida	Impacto a la agricultura (perdida y reducción de la productividad)	1	Sistema de riegos (limitantes con el agua) en conjunto con disponibilidad de agua (3°.)	5	Mano de obra comunitaria
			Agricultura Sostenible siembra de otros productos cultivos plátano, cacao, yuca, camote, guisquil etc.	5	Mano de obra comunitaria

¹⁵ Rango del Costo: Un estimado inicial o “grueso” de cuanto podría requerir cada acción o inversión en moneda local, para después ser evaluado en un análisis técnico-financiero. En este caso las categorías son: 1. <Q5,000; 2. Q.5,001-Q.20,000; 3. Q20,001-Q50,000; 4. Q50,001-Q100,000; 5. >Q100,001

Categoría	Impacto para Mitigar	Prioridad	Acción/Intervención	Rango del Costo ¹⁵	Aporte Comunitario
			Frijol abono(proyectos) (1°.)		
			Asistencia técnica a capacitaciones como elaboración de abonos y conservación del suelo. (2°.)	3	Mano de obra comunitaria
	Afecta a los apiarios	2	Proporcionar insumos (2°.)	3	Mano de obra
			Capacitaciones para trabajar las colmenas (1°.)	2	Mano de obra
Recursos naturales	Pérdida de flora y fauna silvestre (muerte de fauna y pérdida de flora)	1	Construcción de bebedero (3°.)	2	
			Limpieza y mantenimiento de aguadas (1°.) media vez se tenga lluvia.	2	
			Siembra de árboles forestales (2°.)	3	

10. Ejes de Desarrollo Prioritarios para la Comunidad en un Contexto de Cambio Climático

Paralelamente en el desarrollo del taller se llevó a cabo una reunión con un grupo “núcleo” representado por autoridades locales y grupos organizados en la cual se hizo un ejercicio donde se obtuvo un listado de proyectos prioritarios para la comunidad, identificando que de manera directa los servicios iban relacionados con acciones de adaptación al cambio climático. Siendo dando como resultado lo siguiente:

10.1. Servicios Prioritarios

1. Ampliar los servicios de salud
2. Capacitaciones tecnológicas a escolares
3. Regencia para PNMs (xate, pimienta, bayal, etc.)

10.2. Infraestructura Prioritaria

1. Reservorio de agua para cada hogar en la comunidad (las tres aldeas)
2. Renovación del aljibe de La Milpa

3. Renovación del aljibe atrás del Centro de Salud
4. Reservorio de agua en la Escuela y tubería
5. Aljibe Comunitario
6. Nueva tubería de agua de toda la comunidad de San Miguel
7. Paneles solares para toda la comunidad, una "comunidad solar"
8. Salón de reuniones comunitarias
9. Unidad de Salud
10. Baño lavable en la Casa de Salud
11. Bodega para bienes comunitarios, equipo, etc.
12. Baños lavables en la Escuela
13. Mejorar la cocina de la Escuela
14. Escenario en la Escuela comunitaria

10.3. Medios de Vida Prioritarias

1. Agricultura más productiva (granos y sistemas agroforestales)
2. Sistemas de riego y aguadas mejoradas, tinacos y microriego en las faldas para sostener plantas en los veranos
3. Restauración del bosque (jornales pagados justamente y suficiente para hacer la diferencia)
4. Granjas de pollos en cada familia interesada
5. Horno comunitario y aumentar ventas
6. Capacitaciones en preparación de comida (totopostes, otros)
7. Mercado seguro para la miel
8. Mercado para la venta de artesanías
9. Becas escolares para nivel diversificado y universitario

11. Elección de Primera Línea de inversión

En Asamblea General Comunitaria que se llevó a cabo el día 24 de febrero del año 2024, que contó con la participación de representantes de la ZUM CONAP Petén y ACOFOP; en consenso y análisis los comunitarios para lo cual se tomó en cuenta la cantidad y el tiempo de la inversión.

La necesidad más urgente es la escasez de agua para los hogares, para lo cual aprobaron el Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima en el cual la prioridad en la inversión va enfocada a la compra de **TINACOS (ROTO PLAST) recolectores de agua** para cada uno de los hogares de las unidades de San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché. También incluyendo la iglesia, la escuela y la Casa de Salud Comunitaria. Lo cual queda evidenciado en el acta comunitaria del Consentimiento Previo Libre e Informado. (Ver Anexo 3)

A lo cual se contará con los permisos correspondientes para la implementación de dichas inversiones.

12. Referencias/Literatura Citada

CEMEC/CONAP. Registro de cicatriz de fuego años 1998-2023 en la Unidad de Manejo San Miguel.

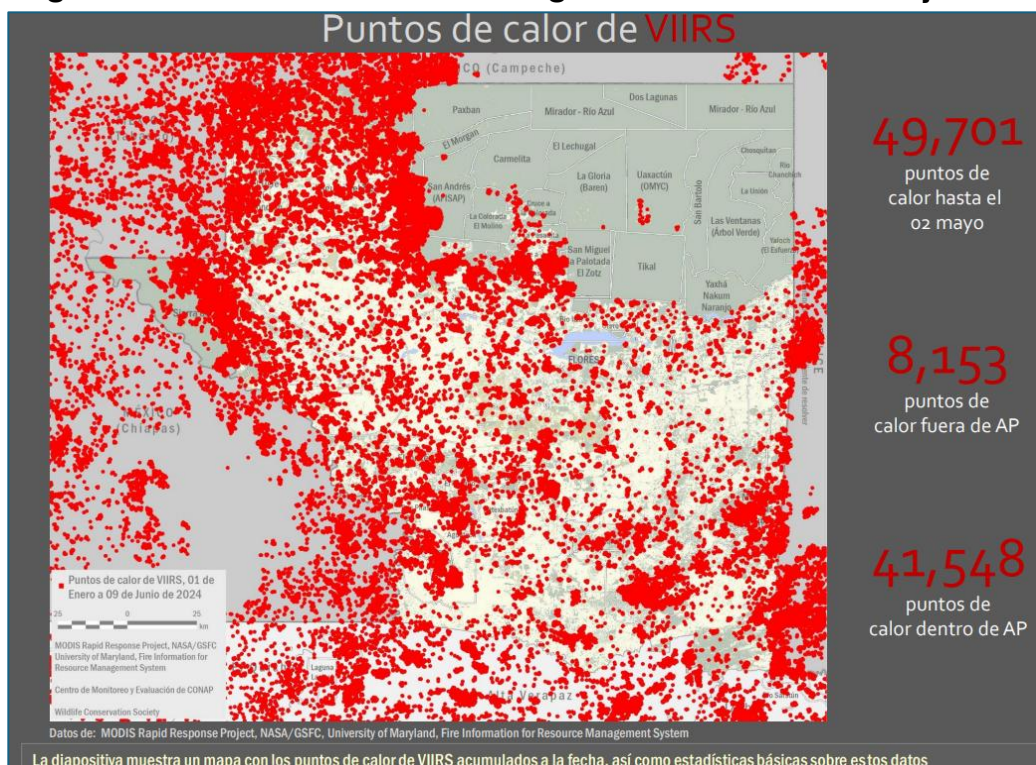
INSIVUMEH. Registro de temperatura media, temperatura máxima y precipitación en el sector donde se ubica la Unidad de Manejo San Miguel

MARN/SEGEPLAN/Rainforest Alliance (2022). Plan de Adaptación al Cambio Climático, Departamento de Petén, Versión Resumida, 42 pp.

13. Anexos

Anexo 1. Mapas e Insumos Gráficos

a) Registro histórico de cicatriz de fuego en la Unidad de Manejo San Miguel

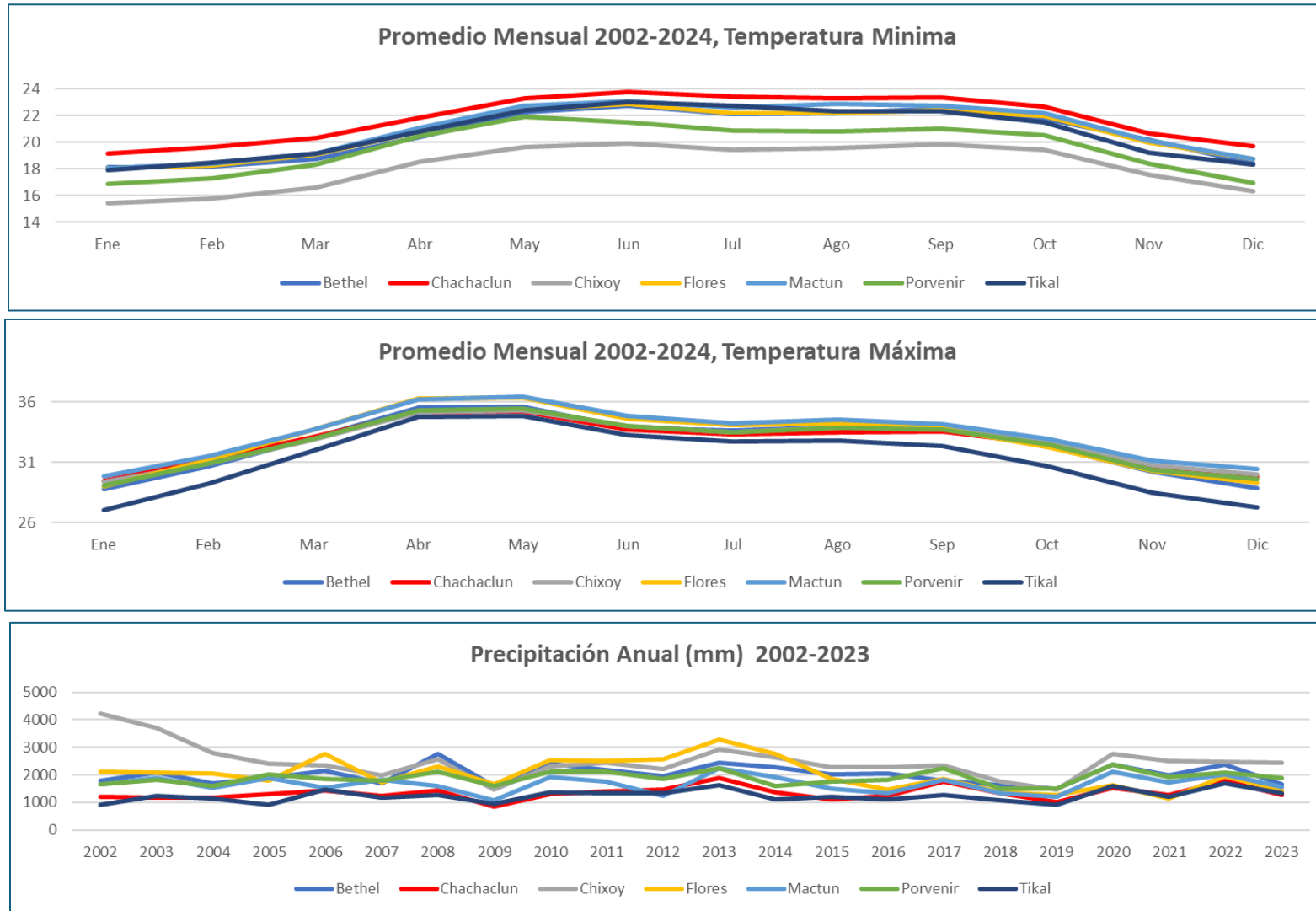


La diapositiva muestra un mapa con los puntos de calor de VIIRS acumulados a la fecha, así como estadísticas básicas sobre estos datos

#	AÑO	HECTAREAS
1	1998	1027
2	2003	446
3	2005	10
4	2009	312
5	2010	50
6	2011	256
7	2012	46
8	2013	24
9	2014	0
10	2015	32
11	2016	3127
12	2017	19
13	2018	0
14	2019	439
15	2020	3073
16	2021	4
17	2022	9
18	2023	45

Fuente: CEMEC, mapa puntos de calor 2024

- Tendencias de precipitación y/o temperatura ambiental, registros proporcionados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH.



Anexo 2. Evidencia de Consulta Libre y Previamente Informada (CLPI)

Aquí se adjunta en la versión final del plan la evidencia documentada, consistiendo de un “acta” comunitaria (prefiriendo algo que representa a la comunidad y/o grupo organizado meta entera) que reconoce explícitamente los resultados del ejercicio de planificación y sus resultados, un Acuerdo de Conservación que menciona explícitamente el ejercicio de planificación y sus resultados, o una Carta formal de la comunidad o grupo que menciona explícitamente el ejercicio de planificación y sus resultados.

Fotos del Taller
20 de enero 2024

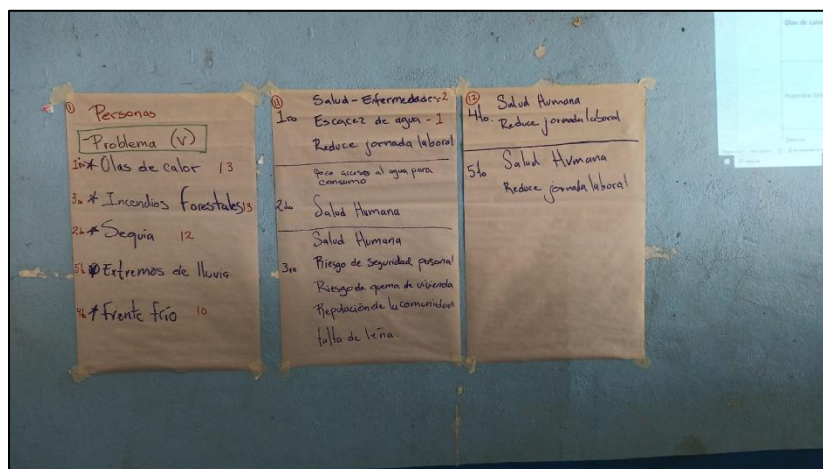




Anexo 3. Fotos taller

11 febrero 2024





Anexo 4. Fotos Asamblea General Comunitaria San Miguel La Palotada.
24 de Febrero 2024



Anexo 5. Consentimiento Previo Libre el Informado de aprobación del Plan de Desarrollo Inteligente al Clima y la inversión de fondos del proyecto BLF.


87

	ACTA No. 4-2024 En la Aldea San Miguel la palotada San Andres petén siendo las 10 de la mañana con 40 minutos del día sábado 24 de febrero del año dos mil Veinticuatro reunidos en el lugar que ocupa E.O.R.M de dicha Comunidad con el objetivo de aprobación de inversión y consulta previa libre he informada del plan de desarrollo Comunitario Inteligente al clima de San Miguel la palotada reserva biósfera maya Guatemala PRIMERO: El señor Edgar Ortega da la bienvenida x
--	---

88



apertura de la reunión y de la
palabra a la Ing America Rodriguez
la cual hace mención acerca del
plan de desarrollo de dicha Comunidad
SEGUNDO: La Ing America Rodriguez hace
mención acerca de los Fondos que
están destinados para beneficiar a
las personas de las Comunidades solo
que las personas van a decidir en que
invertirlo ya que viendo las muchas
necesidades que hay en dichas Comunidades
se optara por la más principal que es
la sequia o escases de agua TERCERO:
Viendo la necesidad que se tiene
y los problemas que se tienen por la sequia
al grupo optaron por un tinaco por
familia pero queda a criterio de la
gente la inge les dio un tiempo para
que analizaran que es lo que querían
y las personas optaron por un tinaco
por familia CUARTO: Lo importante es hacer
la actualización de datos poblacional
para tener un dato más exacto
QUINTO: Después del consentimiento
previo libre e informado por unanimidad
quedo aprobado el la propuesta de un
tinaco por familia Considerado plan de
Desarrollo Comunitario inteligente al clima
San Miguel la palatada SEXTO no
habiendo más que hacer constar
Se da por terminada la misma