

## **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



*La generación de este plan fue patrocinada por el apoyo generoso del pueblo del Reino Unido, a través del Fondo de Paisajes Biodiversos (BLF) del Departamento de Ambiente, Alimentación, y Asuntos Rurales (DEFRA).*

## Índice

|                               |    |    |
|-------------------------------|----|----|
| I.                            | 1  |    |
| II.                           | 2  |    |
| III.                          | 3  |    |
| IV.                           | 3  |    |
| V.                            | 3  |    |
| VI.                           | 3  |    |
| VII.                          | 7  |    |
| VIII.                         | 8  |    |
| IX.                           | 10 |    |
| X.                            | 12 |    |
| XI.                           | 14 |    |
| XII.                          | 16 |    |
| a.                            | 16 |    |
| b.                            | 16 |    |
| c.                            | 17 |    |
| XIII.                         | 17 |    |
| XIV.                          | 17 |    |
| Referencias/Literatura Citada |    | 17 |
| Mapas y Insumos Gráficos      |    | 17 |

## Índice de Figuras

|                                                                                                                                                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figura 1. Asamblea General Comunitaria, aprobación del Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima de la comunidad San Miguel La Palotada. | 5 |
| Figura 2. Unidad de Manejo San Miguel, Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala.                                   | 8 |
| Figura 3. Imagen aérea de la comunidad de San Miguel La Palotada.                                                                                  | 8 |

## Índice de Tablas

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Detalle de ficha Técnica de la Comunidad                                  | 1  |
| Tabla 2: Descripción de metodología                                                | 6  |
| Tabla 3. Impactos del cambio climático en personas.                                | 9  |
| Tabla 4. Impactos del cambio climático en medios de vida.                          | 11 |
| Tabla 5. Impactos del cambio climático en los recursos naturales.                  | 12 |
| Tabla 6. Priorización de inversiones para mitigar el impacto del cambio climático. | 14 |

## I. Ficha Técnica:

Tabla 1: Detalle de ficha Técnica de la Comunidad

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Comunidades</b>                                             | San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Área Protegida (de haber)</b>                               | Reserva de Biosfera Maya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Zona de AAPP</b>                                            | Zona de Uso Múltiple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Área de Manejo (de haber)</b>                               | San Miguel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Área de Influencia (ha)</b>                                 | 7,170 ha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Hábitat</b>                                                 | Bosque Húmedo Subtropical Cálido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Habitantes</b>                                              | 160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Familias</b>                                                | 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Etnicidad</b>                                               | 100% Ladino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tenencia</b>                                                | Contrato administrativo con CONAP; Tierra Estatal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fecha de Generación del Plan</b>                            | 24 febrero 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Fecha de Actualización del Plan</b>                         | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Evidencia CLPI<sup>1</sup></b>                              | Acta Comunitaria 4 de fecha 24 febrero del 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Impactos Principales del Cambio Climático</b>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impactos a la salud-Olas de calor</li> <li>2. Impactos a la salud y medios de vida-Sequia</li> <li>3. Impactos a los recursos naturales- Incendios Forestales</li> <li>4. Impactos a los recursos naturales y medios de vida-Frente Frio</li> <li>5. Impactos a los recursos naturales- Lluvias extremas</li> </ol>                          |
| <b>Acciones Prioritarias de Adaptación al Cambio Climático</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abastecimiento de agua para consumo humano.</li> <li>2. Agricultura sostenibles y diversificación de cultivos</li> <li>3. Asistencia técnica en apicultura (capacitaciones e insumos)</li> <li>4. Enriquecimiento forestal y restauración del paisaje.</li> <li>5. Mejoramiento de aguadas y construcción de bebedero para fauna.</li> </ol> |
| <b>Organizaciones Participantes</b>                            | Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP); Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP); Wildlife Conservation Society (WCS), Programa Guatemala y Programa Belize.                                                                                                                                                                                                       |

<sup>1</sup> CPLI: Consulta Previa, Libre e Informada

## II. 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.

### **III. Meta**

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.

### **IV. 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.

### **V. 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.

### **VI. 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.



A continuación, se presenta un cuadro detallado del desarrollo de la metodología<sup>2</sup>:

Tabla 2: 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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 las mismas 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>2</sup> Ver: Guía Metodológica para Generación de Planes de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima.

|                        |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## VII. 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.

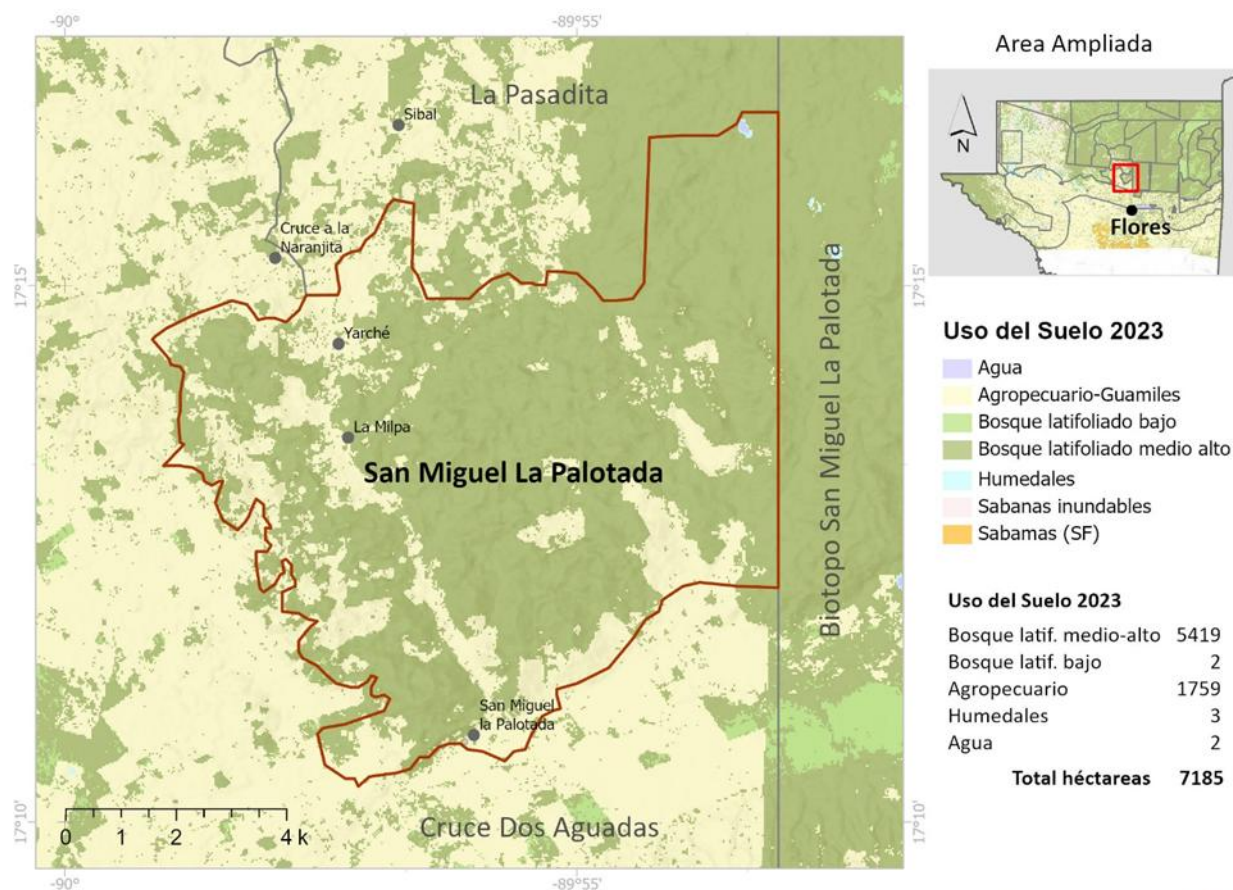
La Unidad de Manejo San Miguel se encuentra a 48 kilómetros de la cabecera departamental de Flores, en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, con una extensión de 7,170 hectáreas con 3 asentamientos humanos siendo San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché, Su ubicación geográfica 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 familias<sup>3</sup> 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”<sup>4</sup> 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.

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

<sup>4</sup> 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.



## Uso del Suelo 2023, San Miguel La Palotada

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



## VIII. 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: 1º. Olas de calor; 2º. Sequías; 3º. Incendios Forestales; 4º. Frente Frío y 5º. 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 1 que aparece a continuación:

*Tabla 3. Impactos del cambio climático en personas.*

| Vulnerabilidad <sup>5</sup> | Impacto para Mitigar                                    | Severidad (1-10) <sup>6</sup> | Frecuencia <sup>7</sup> |      | % Población Afectada |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------|----------------------|
|                             |                                                         |                               | Años                    | Días |                      |
| 1º. Olas de calor           | 1. Escasez de agua                                      | 10                            | 5                       | 30   | 100                  |
|                             | 2. Impacto a la salud humana (enfermedades)             | 5                             | 5                       | 90   | 100                  |
|                             | 3. Reduce jornada laboral y escolar                     | 5                             | 5                       | 90   | 100                  |
| 2º. Sequia                  | 1. Disminuye la posibilidad de agua para consumo humano | 9                             | 5                       | 100  | 100                  |
|                             | 2. Impacto a la salud humana                            | 9                             | 5                       | 100  | 100                  |

<sup>5</sup> 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).

<sup>6</sup> 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).

<sup>7</sup> 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.

|                          |                                             |   |   |    |     |
|--------------------------|---------------------------------------------|---|---|----|-----|
|                          | 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 frío          | 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  |

## IX. 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 2 que aparece a continuación con los siguientes resultados:

*Tabla 4. Impactos del cambio climático en medios de vida.*

| Vulnerabilidad <sup>8</sup> | Impacto para Mitigar                                              | Severidad (1-10) <sup>9</sup> | Frecuencia <sup>10</sup> |      | % 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                   |

<sup>8</sup> 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).

<sup>9</sup> 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).

<sup>10</sup> 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.

|                        |                                                 |   |   |    |     |
|------------------------|-------------------------------------------------|---|---|----|-----|
|                        | 3. Riesgo de pérdidas de flores para las abejas | 8 | 5 | 60 | 20  |
| 4°. Frente frío        | 1. Pérdida de algunos cultivos (chile tomate)   | 5 | 5 | 15 | 100 |
|                        | 2. Enfermedades para cultivos                   | 6 | 5 | 5  | 100 |
|                        | 3. Pérdida de floración                         | 7 | 5 | 60 | 60  |
| 5°. Extremos de lluvia | 1. Incremento de plagas                         | 5 | 5 | 90 | 100 |
|                        | 2. Pérdida 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  |

## X. 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 pérdida de fauna y cobertura forestal, pérdida 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 3.

*Tabla 5. Impactos del cambio climático en los recursos naturales.*

| Vulnerabilidad <sup>11</sup> | Impacto para Mitigar                               | Severidad (1-10) <sup>12</sup> | Frecuencia <sup>13</sup> |      | % 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°. Sequía                   | 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                   |
|                              | 2. Afecta la supervivencia en                      | 5                              | 5                        | 60   | 80                   |

<sup>11</sup> 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).

<sup>12</sup> 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).

<sup>13</sup> 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.

|  |                       |   |   |   |     |
|--|-----------------------|---|---|---|-----|
|  | áreas de restauración |   |   |   |     |
|  | 3. Muerte de animales | 6 | 5 | 5 | 100 |
|  | 4. Secan aguadas      | 6 | 5 | 5 | 100 |

## XI. 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 elevado<sup>14</sup> en los 3 caseríos siendo San Miguel La Palotada, La Milpa y Yaxché además de tubería de distribución de agua a nivel domiciliario 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,
  - Siembra de árboles (restauración y reforestación).

Como se aprecia en la tabla 4 que aparece a continuación:

<sup>14</sup> 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.

Tabla 6. Priorización de inversiones para mitigar el impacto del cambio climático.

| Categoría      | Impacto para Mitigar                                                | Prioridad | Acción/Intervención                                                                                                                  | Rango del Costo <sup>15</sup> | 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. Frijol abono(proyectos) (1°.) | 5                             | Mano de obra comunitaria       |
|                |                                                                     |           | 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                   |

<sup>15</sup> 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

|                    |                                                                         |   |                                                                      |   |              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|---|--------------|
|                    |                                                                         |   | Capacitaciones para trabajar las colmenas (1º.)                      | 2 | Mano de obra |
| Recursos naturales | Pérdida de flora y fauna silvestre (muerte de fauna y pérdida de flora) | 1 | Construcción de bebedero (3º.)                                       | 2 |              |
|                    |                                                                         |   | Limpieza y mantenimiento de aguadas (1º.) media vez se tenga lluvia. | 2 |              |
|                    |                                                                         |   | Siembra de árboles forestales (2º.)                                  | 3 |              |

## XII. 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:

### a. Servicios Prioritarios.

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

### b. 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

### c. 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

## XIII. ELECCIÓN DE PRIMERA LINEA DE INVERSION.

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.

## XIV. ANEXOS.

### Referencias/Literatura Citada

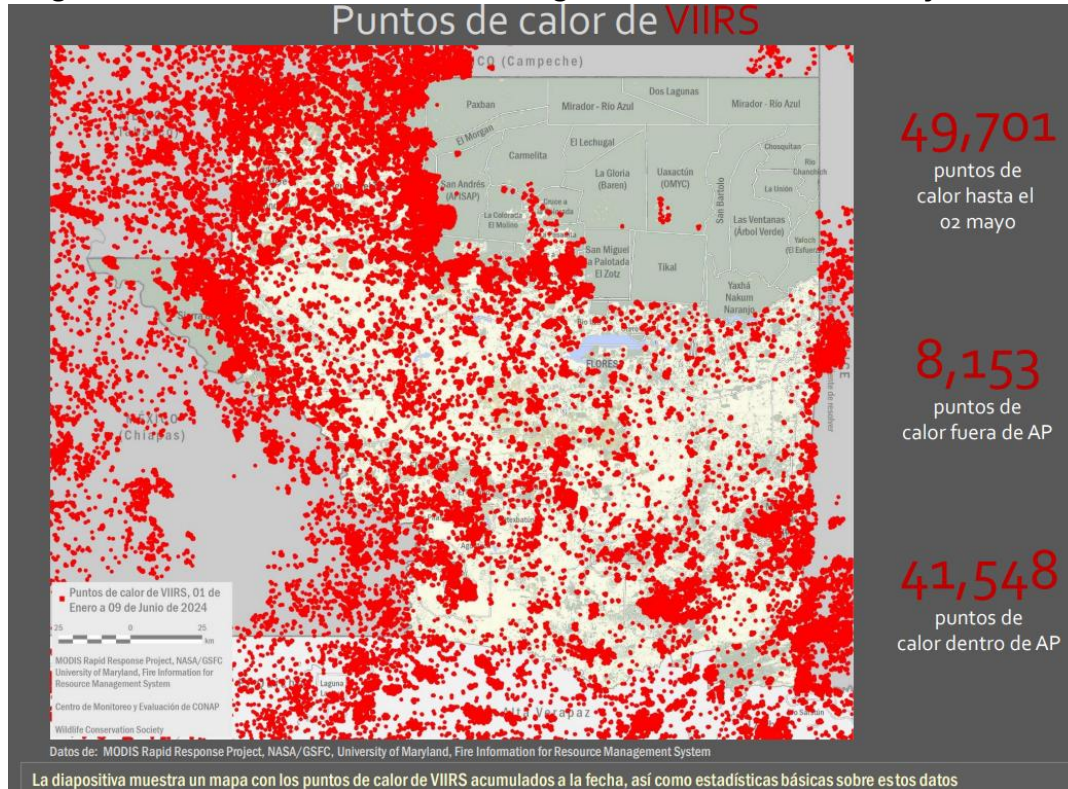
CEMEC/CONAP. Registro de cicatriz de fuego años 1998-2023 en la Unidad de Manejo San Miguel.

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.

## Mapas y Insumos Gráficos

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

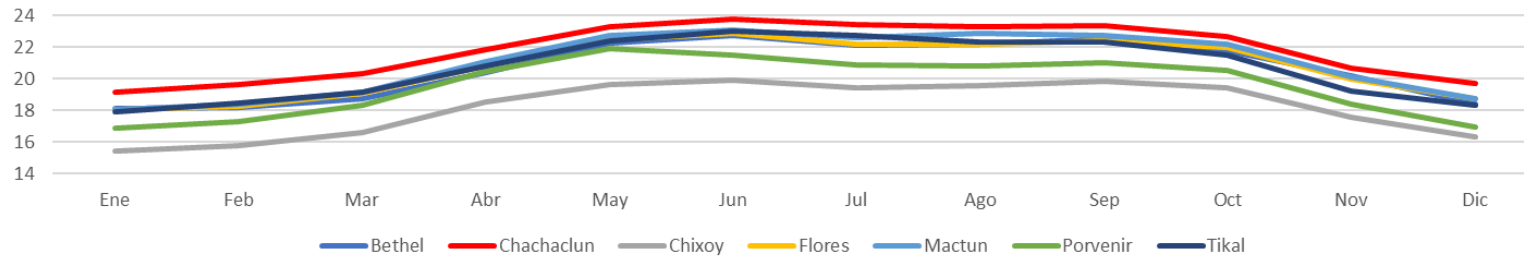


| #  | AÑO  | HECTAREAS |
|----|------|-----------|
| 1  | 1998 | 1027      |
| 2  | 2003 | 446       |
| 3  | 2005 | 10        |
| 4  | 2009 | 312       |
| 5  | 2010 | 50        |
| 6  | 2011 | 256       |
| 7  | 2012 | 46        |
| 8  | 2013 | 24        |
| 9  | 2014 | 0         |
| 10 | 2015 | 32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

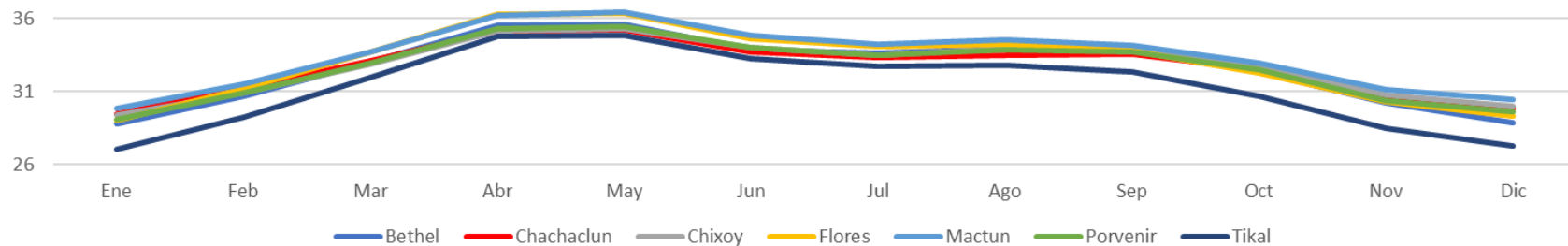
Fuente: CEMEC, mapa puntos de calor 2024

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

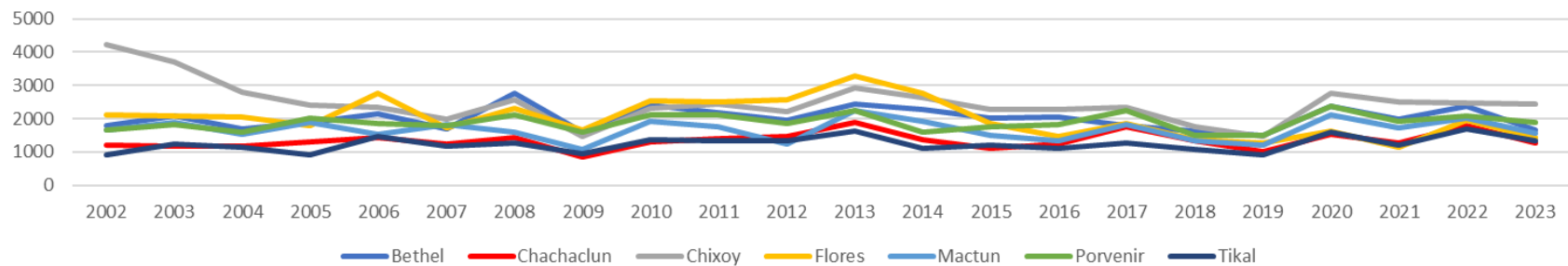
**Promedio Mensual 2002-2024, Temperatura Mínima**



**Promedio Mensual 2002-2024, Temperatura Máxima**



**Precipitación Anual (mm) 2002-2023**



## 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

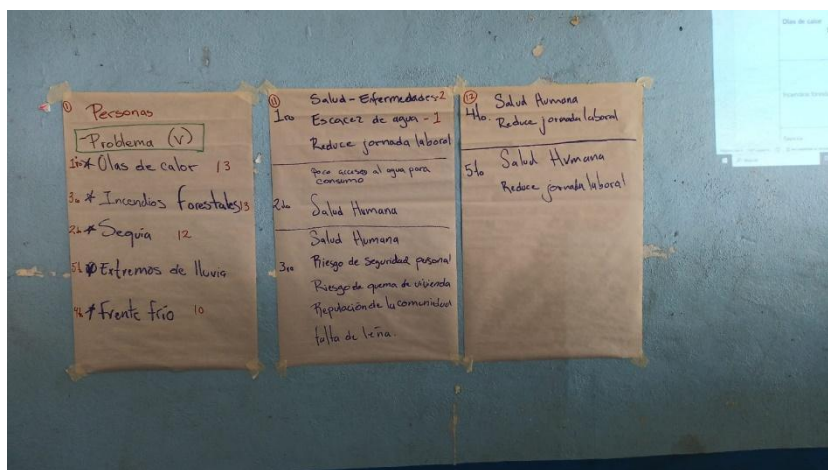
20 de enero 2024





**Fotos taller  
11 febrero 2024**





**Anexo 2. Fotos Asamblea General Comunitaria San Miguel La Palotada  
24 de Febrero 2024**



### **Anexo 3. Consentimiento Previo Libre el Informado de aprobación del Plan de Desarrollo Inteligente al Clima y la inversión de fondos del proyecto BLF.**



ALTA No. 7-2024 En la Aldea San Miguel la palotada San Andres petén siendo las 10 de la mañana con 10 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 e informada del plan de desarrollo Comunitario Inteligente al clima de San Miguel la palotada reserva biosfera maya Guatemala PRIMERO: El señor Edgar Orzega 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 destinadas 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 por  
que analizaran que es lo que querian  
y las personas optaron por un tinaco  
por familia CUARTO: Lo importante es hacer  
la actualización de dato poblacional  
para tener un dato más exacto  
QUINTO: Despues del consentimiento  
previo libre he informado por unanimidad  
queda aprobado el la propuesta de un  
tinaco por familia Considerado plan de  
Desarrollo Comunitario inteligente al clima  
San Miguel lo palatada SEXTO no  
habiendo más que hacer constar  
Se da por terminada la misma