



**Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima
Caserío Nacimiento Cangrejal, San Luis, Petén, Refugio de Vida
Silvestre Xutilhá complejo IV**



**Consejo Comunitario de Desarrollo de la Comunidad de
San Miguel, Poptún, Petén, Guatemala**

Agosto, 2024

Listado de personas comunitarias participantes en el taller:

No.	Nombre y Apellido
1	Catalina Cuz Ba
2	Dominga Pop Ich
3	Josefa Choc Tiul
4	Ofelia Choc Tot
5	Marcelina Quib Choc
6	Maria Pacay Cac
7	Sofia Pop Pacay
8	Maria Pop Pacay
9	Karlota Tiul Quib
10	Gerardo Saquil
11	Marvin Tot Caal
12	Manuel Choc Tot
13	Martin Chub Rax
14	Sergio Pop Chub
15	Juan Chub Rax
16	Domingo Chub Cuz
17	Sebastian Tiul Choc
18	José Santos Choc
19	Miguel Angel Choc Tot
20	Gilberto Tot Sotz
21	Domingo Tot Sotz
22	Gerardo Choc Tot
23	Alfonso Chco Tot
24	Ilario Pop Chub
25	Miguel Che
26	Matilde Tiul Quib
27	Ana Choc Cal
28	Carla Maricela Pop
29	Maria Santos Tiul Choc
30	Dario Melgar Asig
31	Amilcar Xol Ruiz
32	Carlos Pinelo
33	Leonel Estuardo García Oliva

Elaborado por:

Ing. Marvin Ronaldo Chacón Ochaeta. MA.
T.U. Leonel Estuardo García Oliva.

Información geográfica:

Ing. Julio César Castellanos Palma

Fecha de presentación: agosto 2024.

“Este producto es financiado por el Programa de Paisajes Prósperos y Resilientes del Norte de Mesoamérica, implementado por Wildlife Conservation Society – WCS – en consorcio con la Asociación Balam ONG en el Sur de Petén”.

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.

Como citar esta obra:

BALAM. 2024. PLAN DE DESARROLLO COMUNITARIO INTELIGENTE AL CLIMA
CASERÍO NACIMIENTO CANGREJAL, SAN LUIS, PETÉN, REFUGIO DE VIDA
SILVESTRE XUTILHÁ, COMPLEJO IV DE APS, GUATEMALA

Con el apoyo técnico y financiero de:



Agradecimientos:

Consejo Comunitario de Desarrollo del Caserío Nacimiento Canrejal, San Luis, Petén,
Rubén Dario Melgar, Amilcar Xol Ruiz y Hector Choc de la Asociación Balam.

Contenido

Ficha Técnica:	i
1. Resumen	2
2. Meta:	3
2.1. Objetivo General	3
2.2. Objetivos Específicos	3
3. Impacto del Plan	3
4. Metodología	4
5. introducción: Contexto Social, Geográfico y Ambiental	5
6. Impactos Principales del Cambio Climático / Personas	7
7. Impactos Principales del Cambio Climático / Medios de Vida	8
8. Impactos Principales del Cambio Climático / Recursos Naturales	9
9. Acciones/Inversiones de Adaptación	9
10. Ejes de Desarrollo Prioritarios para la Comunidad en un Contexto de Cambio Climático	10
10.1. Servicios Prioritarios	10
10.2. Infraestructura prioritaria	11
10.3. Medios de vida prioritarios	11
11. Elección de Primera Línea de inversión	12
12. Anexos	15
Anexo 1	15
Anexo 2. Imagen de participantes en plataforma virtual o fotografías	22
Anexo 3: Agenda de taller	23

Índice de Figuras

Figura 1. Taller de consulta comunitaria, 20 de agosto 2024	5
Figura 2. Taller de consulta comunitaria, 20 de agosto 2024	5
Figura 3. Unidad de Manejo Comunidad Cangrejal, del Municipio de San Luis, Petén, Guatemala.	6

Índice de Tablas

Tabla 1. Impactos del cambio climático en personas.	7
Tabla 2. Impactos del cambio climático en medios de vida.	8
Tabla 3. Principales impactos a los recursos Naturales	9
Tabla 4. Acciones para la mitigación de impactos climáticos	9
Tabla 5. Plan de acción para la implementación de sistema de bombeo, captación y distribución de agua	13

Ficha Técnica:

Comunidad	Caserío Nacimiento Cangrejal
Área Protegida (<i>de haber</i>)	Refugio de Vida Silvestre Xutilhá
Zona de AAPP	complejo IV de Áreas Protegidas del Sur de Petén (decreto 64-95)
Área de Manejo (<i>de haber</i>)	Zona de Uso Sostenible
Área de Influencia (<i>ha</i>)	1330 hectáreas
Hábitat	Bosque Húmedo Sub Tropical Cálido
Habitantes	285
Familias	68
Etnicidad	Q'eqchi'
Tenencia	Convenio de cooperación suscrito con CONAP en el marco de la Política de Asentamientos Humanos
Fecha de Generación del Plan	24 de agosto 2024
Fecha de Actualización del Plan	31 de marzo 2025
Evidencia CLPI¹	Acta Comunitaria Fecha 20 de agosto del 2024
Impactos Principales del Cambio Climático	- Sequia - Incendios Forestales - Inundaciones - Olas de Calor - Frene Frio - Heladas
Acciones Prioritarias de Adaptación al Cambio Climático	- Pozo mecánico artesanal - Tanque de captación de agua con sistema de bombeo - Reservorio de basura en nacimiento de agua - Pileta comunitaria para lavado - Sistema de captación de agua para riego en cultivos - Manejo agronómico de cultivos agrícolas - Farmacia comunitaria - Reforestaciones comunitarias - Manejo de aves de patio -
Organizaciones Participantes	Asociación Balam ONG Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP);

¹ CLPI: Consulta Libre y Previamente Informada

1. Resumen

En el Caserío Nacimiento Cangrejal del Municipio de San Luis, siendo las catorce horas del día veinte del mes de agosto ubicados en las instalaciones de la Escuela del nivel Párvulos de dicha comunidad, miembros del COCODE, Residentes comunitarios, Beneficiarios del CONVENIO de COOPERACIÓN con el CONAP y personal Técnico de distintas instituciones gubernamentales y no Gubernamentales.

El presidente de COCODE el señor Gerardo Tot Choc, da la bienvenida a los presentes dando a conocer los diferentes puntos a tratar en la reunión lo cual manifiesta es de interés para los participantes y que en algún momento proporcionara desarrollo para la comunidad y brindara las herramientas para realizar las actividades de conservación que tienen como compromiso ante el CONAP y la reserva que ellos protegen.

Leonel Estuardo García Técnico de Asociación Balam ONG manifiesta a la general que la organización promueve acciones que de manera articulada entre las familias y organizaciones involucradas aseguren la conservación de los recursos naturales es por este caso que la actividad se desarrollara en brindar mecanismos que contribuyen a dichos objetivos, para lo cual se tiene la proyección de ejecutar intervenciones financieras en procesos identificados por las familias para el desarrollo de la comunidad en el mecanismo llamado PLAN DE DESARROLLO CLIMATICAMENTE INTELIGENTE en el cual se pretende en dialogo con las personas y personal de apoyo de las diversas organizaciones participantes aspectos comunitarios que en el lapso del tiempo y por el cambio climático cree efectos de cambio, climático, hídrico, ambiente, desarrollo entre otras cosas e identificar procesos de mitigación que brinden una alternativa de desarrollo o adaptabilidad a las causas que se esperan por parte del cambio climático regional.

Carlos Sep y Leonel García de Asociación Balam ONG desarrollan la conformación de grupos divididos en Genero para dar participación y libre albedrio a las mujeres en temas de interés que faciliten la obtención de los intereses colectivos, para desarrollar la actividad en el marco del plan se priorizan diversos temas siendo estos: Presentación de cambio climático, Identificación de Impactos del cambio climático, Presentación del proyecto o intervenciones, Priorización de efectos y Plan de acción climática.

2. Meta:

Implementación de un sistema de captación, tratamiento y distribución de agua a nivel domiciliar en el Caserío **Nacimiento** Cangrejal, San Luis, Petén, para asegurar el abastecimiento de 68 familias que suscribieron el acuerdo de cooperación con el CONAP

2.1. Objetivo General

Protección de nacimientos de agua considerados como lugares sagrados dentro del área comunitaria de la Unidad de Manejo Nacimiento Cangrejal, la cual fue reconocida por el CONAP mediante convenio de cooperación suscrito en el año 2014

2.2. Objetivos Específicos

- Diseñar con la participación de la comunidad y la Municipalidad de San Luis, Petén, un sistema de bombeo, captación y distribución de agua, que incluya el análisis técnico del pozo mecánico, sistema de bombeo y red de distribución, así como los instrumentos de gestión ambiental requeridos por el CONAP
- Gestión de recursos financieros complementarios para la implementación del sistema de bombeo, captación y distribución de agua potable a las familias beneficiarias, con base a alianzas estratégicas con la Organización Agua para la Vida y la Municipalidad de San Luis.
- Implementar la Fase 1 del proyecto de bombeo, captación y distribución de agua domiciliar, específicamente la perforación del pozo mecánico y establecimiento de sistema de bombeo sumergible alimentado por energía solar.

3. Impacto del Plan

Garantizar el abastecimiento de agua para consumo humano de 285 personas, equivalentes a 68 familias en todas las épocas del año, reduciendo el tiempo de viaje a no más de 5 minutos para la colecta y transporte del agua hacia las viviendas. Proteger 02 nacimientos de agua dentro de la comunidad de la acumulación de desechos sólidos por uso de insumos para el lavado de vestimenta y equipos de cocina, así como de la erosión causada en el brocal de los nacimientos por la carga de personas que soporta derivado de su utilización.

Reducir la recurrencia de enfermedades gastro intestinales por el consumo de agua contaminada por falta de medidas de protección de nacimientos

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, para la comunidad nacimiento cangrejal, su objetivo principal es Sistema de bombeo, captación y distribución de agua a nivel domiciliario para 68 familias que suscribieron acuerdo de cooperación con CONAP

El proceso de planificación se realizó sobre la base de la Guía Metodológica para la elaboración de planes de Desarrollo Comunitario Climáticamente Inteligente elaborada por WCS para el programa de Paisajes Resilientes y Biodiversos del Norte de Mesoamérica (WCS, 2024). Este instrumento permitió la planificación y desarrollo de un taller de consulta con actores clave, COCODE, Asamblea General de la Comunidad, mujeres emprendedoras organizadas para la producción y comercialización de pollos de engorde, ancianos o líderes indígenas, representantes del COCODE, comité de agua, comisión de control y vigilancia, líderes religiosos y maestros de la escuela primaria, en donde participaron un total de 29 personas, , 44% de esta participación son mujeres, equivalente a 21 personas. El taller comunitario permitió el desarrollo de 09 pasos del proceso definido en la guía, cuyo abordaje se realizó a través de dos grupos focales, 01 con hombres y 01 con mujeres, por considerar que las visiones de impacto varían de entre los sectores, Como medida de Salvaguarda, el taller de consulta se realiza en el idioma materno de la comunidad, Q'eqchi' (BALAM, 2024).

Previo al taller, el equipo técnico de la Asociación Balam realizó un proceso de planificación del taller (paso 1), el cual se basó en la participación de una experiencia de planificación vivencial dirigida por WCS para la UMC San Miguel la Palotada. Posterior al taller se desarrolló un proceso de seguimiento, a través del cual se construye el plan de desarrollo comunitario climáticamente inteligente.

Con los resultados del taller, se realizó una ronda de reuniones con actores locales del territorio, para gestionar recursos adicionales a los provenientes del programa de Paisajes Resilientes y Biodiversos del Norte de Mesoamérica; primero se tuvo un acercamiento con la Organización Agua para la Vida, quienes proveen servicios

de perforación de pozos a comunidades rurales con difícil acceso a sistema de abastecimiento de agua y con la municipalidad de San Luis, ente rector de agua y saneamiento, con quienes se acordaron aportaciones específicas para impulsar un proyecto de captación, tratamiento y distribución de agua en la comunidad.



Figura 1. Taller de consulta comunitaria, 20 de agosto 2024



Figura 2. Taller de consulta comunitaria, 20 de agosto 2024

5. introducción: Contexto Social, Geográfico y Ambiental

El Caserío Nacimiento Cangrejal, San Luis, Petén se encuentra localizado en el Área Protegida Refugio de Vida Silvestre Xutilhá, complejo IV de Áreas Protegidas del Sur de Petén, cuenca con una población de 288 personas, 48% mujeres y 52% hombres, todos pertenecientes a la etnia Maya Q'eqchi' (INE, 2018)., quienes son los titulares del uso y manejo de recursos naturales presenten en el territorio,

delimitado a través de un polígono comunitario de 1,330 hectáreas, cubiertas con bosques naturales en un 80% y tierras forestales utilizadas en actividades agropecuarias de subsistencia (CONAP, 2014).

El casco comunitario se encuentra localizado en la Zona de Uso Sostenible del Complejo IV de APS Refugios de Vida Silvestre Machaquilá y Xutilhá, para el año 2014, la comunidad Nacimiento Cangrejal suscribió un convenio de cooperación con el CONAP para regular su permanencia dentro del área protegida y el uso de recursos naturales en su área de influencia, instrumento que les ha permitido acceder a mejores condiciones de vida como escuela, carretera, incentivos forestales por más de 200 hectáreas certificadas por el INAB y ahora la posibilidad de un proyecto de abastecimiento de agua.

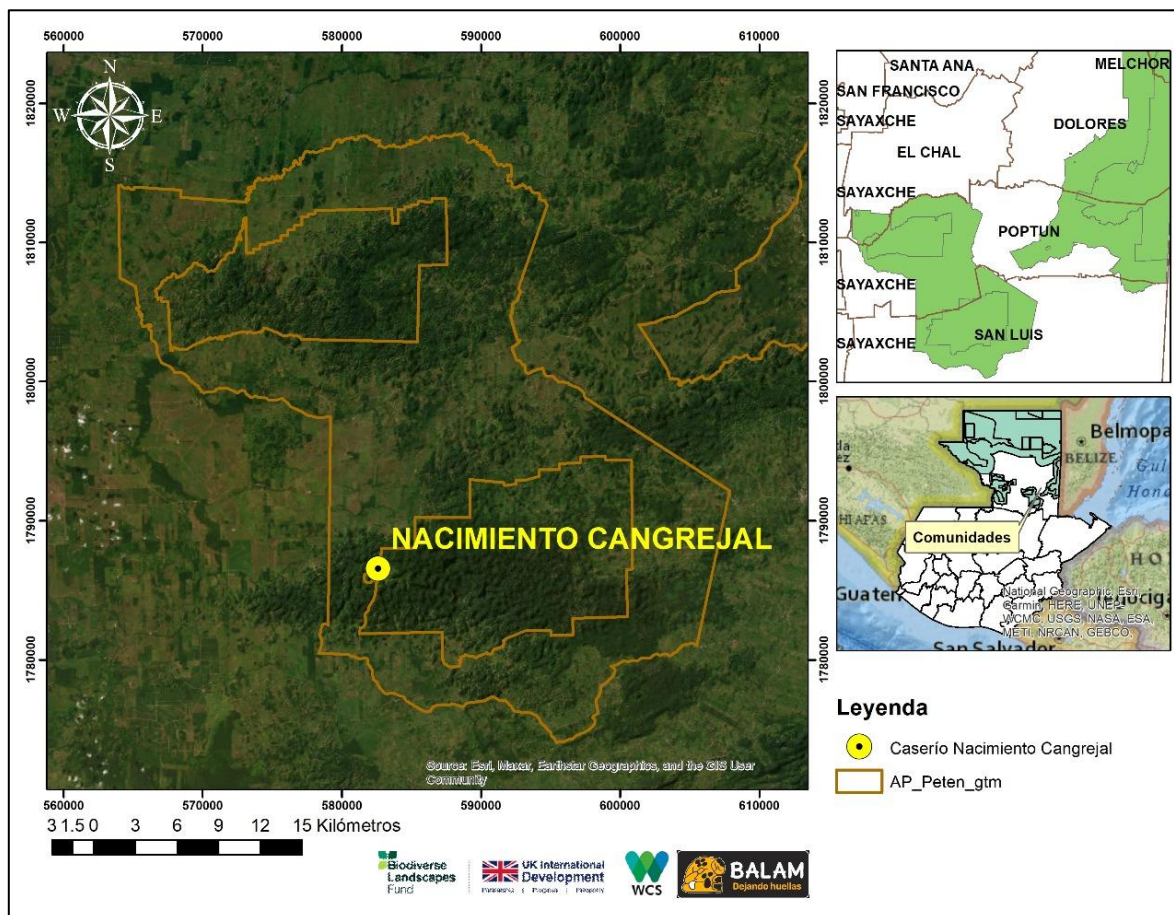


Figura 3. Unidad de Manejo Comunidad Cangrejal, del Municipio de San Luis, Petén, Guatemala.

6. Impactos Principales del Cambio Climático / Personas

Tabla 1. Impactos del cambio climático en personas.

Vulnerabilidad ²	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ³	Frecuencia ⁴		% Población Afectada
			Años	Días	
Inundaciones/ Extrema Lluvia	- Enfermedades respiratorias, - Ropa no se seca, - Plagas (mosquitos, roedores y serpientes), - Falta de movilidad hacia el casco urbano, otras aldeas y áreas de trabajo, - Falta de capacidad de respuesta por parte de la comunidad y autoridades municipales, - Ocurrencia de infecciones por hongos en pies	10	3/5	5	100
Heladas/ Frente Frio	- Enfermedades respiratorias,	5	5/5	10	100
Ola de Calor	- Mayor Consumo de Agua (bañarse), - Bajo nivel de reservorios y nacimientos de agua, - Alergias en la piel (Salpullido), - Enfermedades pulmonares.	10	2/5	40	100

² 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).

³ 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).

⁴ 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 ²	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ³	Frecuencia ⁴		% Población Afectada
			Años	Días	
Sequia	- Escases de Agua,	10	2/5	40	100
Incendios Forestales	- Aumento de Calor	6	2/5	40	100

7. Impactos Principales del Cambio Climático / Medios de Vida

Tabla 2. Impactos del cambio climático en medios de vida.

Vulnerabilidad	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10)	Frecuencia		% Población Afectada
			Años	Días	
Inundaciones/ Extrema Lluvia	- Pérdida de cultivos de maíz y Frijol, - Muerte de animales domésticos, - Falta de alimentos, necesidad de comprar	9	3/5	5	100
Heladas/ Frente Frio	- Pérdidas de cultivo de maíz y frijol, - Muerte de Animales domésticos.	10	5/5	5	100
Ola de Calor	- Plagas en cultivos de maíz y frijol, - Cultivos agrícolas no desarrollan, - Reduce el rendimiento de la fuerza de trabajo (hasta las 10 de la mañana)	5	2/5	40	100
Sequia	- Perdida de Cultivo, - Falta de Alimentos, - Muerte de animales domésticos (Ganado, cerdos, gallinas)	9	2/5	40	100
Incendios Forestales	- Quema y pérdida de cultivos, - Muerte de animales de cacería, - Escases de leña y madera	6	2/5	40	100

8. Impactos Principales del Cambio Climático / Recursos Naturales

Tabla 3. Principales impactos a los recursos Naturales

Vulnerabilidad	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10)	Frecuencia		% Población Afectada
			Años	Días	
Inundaciones/ Extrema Lluvia	- Contaminación de fuentes de agua para consumo humano	3			30
Ola de Calor	- Bajo nivel de reservorios y nacimientos de agua,	4			100
Sequia	- Escases de Agua, - Vida silvestre no tiene agua	6			100
Incendios Forestales	- Secado de nacimientos de agua, - Escases de leña y madera, - Contaminación del Aire, - Perdida de vida silvestre - Perdida de recursos forestales	10			100

9. Acciones/Inversiones de Adaptación

Tabla 4. Acciones para la mitigación de impactos climáticos

Categoría	Impacto para Mitigar	Prioridad	Acción/ Intervención	Rango del Costo ⁵	Aporte Comunitario
Personas	- Sequia - Inundaciones - Lluvias extremas	1	Pozo Mecánico	USD 10,000	USD 1,000
Personas	- Sequia - Olas de calor - Inundaciones	2	Tanque de captación de agua con sistema de bombeo	USD 8,000	USD 2,000
Recursos Naturales	- Inundaciones	3	Reservorio de basura en nacimiento de agua	USD 500	

⁵ 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

Personas	- Sequía - Olas de calor	4	Pileta comunitaria para lavado	USD 8,000	USD 1,000
Medios de Vida	- Sequia - Ola de Calor	5	Sistema de captación de agua para riego en cultivos	USD 36,000	USD 7,200
Medios de Vida	- Sequia - Ola de calor	5	Manejo agronómico de cultivos agrícolas	USD 5,000	USD 5,000
Personas	- Inundaciones - Heladas	6	Farmacia comunitaria	USD 3000	
Recursos naturales	- Incendios Forestales	7	Reforestaciones comunitarias	USD 16,000	USD 3,600.00
Medios de vida	- Sequia - Olas de Calor - Inundaciones	8	Manejo de aves de patio	USD 1,000	USD 200

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

10.1. Servicios Prioritarios

1. Servicio de Agua potable:

El principal servicio prioritario de la comunidad es un sistema de abastecimiento de agua potable para las 68 familias, esto derivado que la principal fuente de abastecimiento tiene serios problemas de disponibilidad en la época seca, reportando hasta 40 día de baja en el aforo, actualmente la comunidad tiene que hacer un recorrido para abastecerse de aproximadamente media hora, en terreno quebrado, actividad realizada por las mujeres. La fuente de agua principal no cuenta con medidas de protección ambiental que garanticen inocuidad del suministro y es objeto de contaminación.

2. Carretera hacia la comunidad

La comunidad no cuenta con una carretera de ingreso a la comunidad, un tramo de 4.6 kilómetros que conduce desde la comunidad San Antonio hacia Nacimiento Cangrejal no se encuentra finalizado y es transitable en vehículo de doble tracción en época de verano, esto representa un costo adicional para las familias para ingresar productos diversos para el consumo y para la producción. Este tramo de manera regular es transitado caminando y limita el acceso a educación y salud.

3. Farmacia comunitaria

La comunidad no cuenta con expendio de medicamentos sin prescripción médica, las familias no tienen disponibilidad en épocas de alta demanda, relacionada a fenómenos climáticos que causan enfermedades respiratorias y gastro intestinales, esto provoca principalmente desnutrición en niños e incapacidad para realizar actividades económicas.

10.2. Infraestructura prioritaria

1. Pozo mecánico

El abastecimiento de agua en la comunidad tiene la mejor viabilidad técnica, social, normativa y económica a través de la perforación de un pozo mecánico, impulsado por un sistema de bombeo sumergible a base de energía solar, con un tanque de captación elevado según pendientes de la comunidad y sistema de distribución a llena cantaros con 11 tomas localizadas cercanas a las casas, esto permite a las familias reducir a menos de 5 minutos el tiempo para abastecerse y minimizar los riesgos de consumo de agua contaminada.

2. Reservorios de basura

La comunidad no cuenta con un sistema de saneamiento básico, la instalación de reservorios de basura en áreas estratégicas de la comunidad y un plan de extracción o disposición final permite la protección de fuentes de agua (nacimientos) que además de proveer agua de consumo a las familias, son base fundamental de su cosmovisión ya que son considerados como lugares sagrados de la cultura Maya Q'eqchi que allí se práctica.

3. Pileta para lavado

Una pileta para lavado es una infraestructura que permite la protección de fuentes de agua (nacimientos) debido al uso de detergentes, asimismo permite el tratamiento de las aguas residuales para evitar encharcamientos que son fuente principal de enfermedades gastro intestinales y respiratoria.

10.3. Medios de vida prioritarios

1. Manejo Forestal Sostenible

La principal fuente de generación de ingresos en la comunidad lo representa el Manejo Forestal vinculado a programas de incentivos forestales – PINPEP-, con un total de 400 hectáreas de bosques que se encuentran certificados por el INAB y que

representan ingresos económicos para las familias por un total de Q. 365,000 anuales, para el año 2029 se estima que estos proyectos finalicen y exista una brecha en el ingreso familiar.

2. Producción de granos básicos.

Un total de 36 sistemas de producción agrícola, equivalentes a 27.5 hectáreas con cultivos de maíz son implementados anualmente en la comunidad, el 75% de la producción es destinada para la alimentación de los núcleos familiares y forman parte de la dieta básica alimentaria. La producción de maíz se ve influenciada por el cambio climático en una reducción de las cosechas, alcanzando niveles mínimos de 6 quintales por hectárea por falta de lluvias y calor extremo y en algunos casos a raíz de fenómenos climáticos como heladas e inundaciones la pérdida total del cultivo.

3. Producción de carne de pollo

La producción de aves de corral es una fuente de alimento para las familias, manejadas tradicionalmente a nivel de traspatio, olas de calor y heladas afectan el desarrollo de las aves, causando la muerte en muchos casos por enfermedades que los afectan. Durante el proyecto se ha apoyado la producción estabulada y esta genera ingresos para un grupo de 10 familias lideradas por mujeres por un monto de alrededor Q. 25,000 anuales

11. Elección de Primera Línea de inversión

Derivado de la importancia y urgencia que tiene el abastecimiento de agua, tanto para la salud de las personas y la protección de recursos naturales, de manera conjunta con la población se selecciona la primera línea de inversión, siendo esta: El proyecto construcción de Sistema de Agua Potable, consiste en un pozo mecánico de 230.00 pies de profundidad, con un diámetro mínimo de 8", Caseta de Bombeo con dimensiones de 6.11*3.31 metros y muros de mampostería reforzada, tanque de distribución tipo cisterna Rotoplas de 25,000 litros de capacidad, de 3.04 metros de diámetro y 3.91 metros de altura, unidad de bombeo sumergible, con bomba de 3HP, sistema solar de 6 paneles de 615 w, línea de conducción por bombeo, desde el afluente (pozo) hacia el tanque de distribución o cisterna, con longitud de 200 metros, de tubería PVC de 2" 250 PSI, Línea de distribución por gravedad, con una longitud de 590.20 metros lineales, tubería PVC desde el tanque de distribución hacia 11 chorros llenos de cantaros cercanos a las viviendas, la tubería de distribución contará con una red principal con tubos PVC de 1 ½" de 160 PSI y 11 líneas secundarias de 1" de 160 PSI.



Tabla 5. Plan de acción para la implementación de sistema de bombeo, captación y distribución de agua

Objetivo	Resultado Esperado	Actividades	Responsable	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Protección de nacimientos de agua considerados como lugares sagrados dentro de la comunidad	Sistema de bombeo, captación y distribución de agua a nivel domiciliario para 68 familias que suscribieron acuerdo de cooperación con CONAP	Producto 1: Diseño de un sistema de bombeo, captación y distribución de agua, con su análisis técnicos e instrumento de gestión ambiental.												
		Reunión con la Dirección Municipal de Planificación, consejo municipal de San Luis, Petén	Asociación Balam					X						
		Desarrollar una alianza estratégica con la Organización Agua para la Vida para la construcción de un pozo de agua (perforado)	Asociación Balam					X						
		Visita de campo con la Organización Agua para la Vida para evaluar la viabilidad logística para la perforación de pozo mecánico	Asociación Balam					X						
		Estudio Hidrológico de para identificar área para la perforación de pozo	Asociación Balam											X
		Diseño de un sistema de bombeo, captación y distribución de agua para la comunidad con sus instrumentos de gestión ambiental	Asociación Balam						X	X	X			
		Análisis Financiero del proyecto												

Objetivo	Resultado Esperado	Actividades	Responsable	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
		Producto 2: Recursos financieros para la implementación de Sistema de Captación y Distribución son gestionados												
		Elaborar estrategia de gestión financiera para la implementación del proyecto	Asociación Balam								X	X	X	X
		Actividad 2.1 Negociación comunitaria para la reinversión del recurso económico proveniente del PMFC en el proyecto	Asociación Balam						X	X	X			
		Producto 3: Implementación de Fase I del sistema de captación y distribución de agua.												
		Perforación de pozo mecánico de 230 pies de profundidad.	Asociación Agua para la Vida y Asociación Balam								X			
		Establecimiento de sistema de bombeo sumergible y línea de conducción a tanque de captación de 25,0000 litros	Asociación Balam									X		
		Instalación de línea de distribución a 1 chorros llena cantaros localizados en el centro poblado de la comunidad	Municipalidad de San Luis										X	
		Conformación de un comité comunitario de agua y saneamiento	Municipalidad de San Luis											X

12. Anexos

Anexo 1.

Memoria

Paisajes Resilientes y Biodiversos del Norte de Mesoamérica

Taller/Reunión:

TALLER COMUNITARIO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO CLIMATICAMENTE INTILIGENTE EN SAN MIGUEL, POPTÚN, PETÉN, COMPLEJO IV DE APS

Virtual (indicar plataforma)

Presencial

/Presencial:

Enlace/Lugar:	Nacimiento Cangrejal, San Luis, Petén
Paisaje:	Refugio de vida silvestre Machaquilá complejo IV
Fecha:	20 de agosto del 2024
Hora de inicio: 14:00 pm	Hora de finalización: 17:00 pm
Componente: 2	Actividad: 2.3

Participantes:

No.	Nombre	Institución/Organización
1	Catalina Cuz Ba	Nacimiento Cangrejal
2	Dominga Pop Ich	Nacimiento Cangrejal
3	Josefa Choc Tiul	Nacimiento Cangrejal
4	Ofelia Choc Tot	Nacimiento Cangrejal
5	Marcelina Quib Choc	Nacimiento Cangrejal
6	Maria Pacay Cac	Nacimiento Cangrejal
7	Sofia Pop Pacay	Nacimiento Cangrejal
8	Maria Pop Pacay	Nacimiento Cangrejal
9	Karlota Tiul Quib	Nacimiento Cangrejal
10	Gerardo Saquil	Nacimiento Cangrejal
11	Marvin Tot Caal	Nacimiento Cangrejal
12	Manuel Choc Tot	Nacimiento Cangrejal
13	Martin Chub Rax	Nacimiento Cangrejal
14	Sergio Pop Chub	Nacimiento Cangrejal
15	Juan Chub Rax	Nacimiento Cangrejal
16	Domingo Chub Cuz	Nacimiento Cangrejal

17	Sebastian Tiul Choc	Nacimiento Cangrejal
18	José Santos Choc	Nacimiento Cangrejal
19	Miguel Angel Choc Tot	Nacimiento Cangrejal
20	Gilberto Tot Sotz	Nacimiento Cangrejal
21	Domingo Tot Sotz	Nacimiento Cangrejal
22	Gerardo Choc Tot	Nacimiento Cangrejal
23	Alfonso Chco Tot	Nacimiento Cangrejal
24	Ilario Pop Chub	Nacimiento Cangrejal
25	Miguel Che	Nacimiento Cangrejal
26	Matilde Tiul Quib	Nacimiento Cangrejal
27	Ana Choc Cal	Nacimiento Cangrejal
28	Carla Maricela Pop	Nacimiento Cangrejal
29	Maria Santos Tiul Choc	Nacimiento Cangrejal
30	Dario Melgar Asig	Asociación Balam ONG
31	Amilcar Xol Ruiz	Asociación Balam ONG
32	Carlos Pinelo	Asociación Balam ONG
33	Leonel Estuardo García Oliva	Asociación Balam ONG

Resumen de desarrollo de la reunión:

En el Caserío Nacimiento Cangrejal del Municipio de San Luis, siendo las catorce horas del día veinte del mes de agosto ubicados en las instalaciones de la Escuela del nivel Párvulos de dicha comunidad, miembros del COCODE, Residentes comunitarios, Beneficiarios del CONVENIO de COOPERACIÓN con el CONAP y personal Técnico de distintas instituciones gubernamentales y no Gubernamentales.

El presidente de COCODE el señor Gerardo Tot Choc, da la bienvenida a los presentes dando a conocer los diferentes puntos a tratar en la reunión lo cual manifiesta es de interés para los participantes y que en algún momento proporcionara desarrollo para la comunidad y brindara las herramientas para realizar las actividades de conservación que tienen como compromiso ante el CONAP y la reserva que ellos protegen.

Leonel Estuardo García Técnico de Asociación Balam ONG manifiesta a la general que la organización promueve acciones que de manera articulada entre las familias y organizaciones involucradas aseguren la conservación de los recursos naturales es por este caso que la actividad se desarrollara en brindar mecanismos que contribuyen a dichos objetivos, para lo cual se tiene la proyección de ejecutar

intervenciones financieras en procesos identificados por las familias para el desarrollo de la comunidad en el mecanismo llamado PLAN DE DESARROLLO CLIMATICAMENTE INTELIGENTE en el cual se pretende en dialogo con las personas y personal de apoyo de las diversas organizaciones participantes aspectos comunitarios que en el lapso del tiempo y por el cambio climático cree efectos de cambio, climático, hídrico, ambiente, desarrollo entre otras cosas e identificar procesos de mitigación que brinden una alternativa de desarrollo o adaptabilidad a las causas que se esperan por parte del cambio climático regional. Carlos SeP y Leonel García de Asociación Balam ONG desarrollan la conformación de grupos divididos en Genero para dar participación y libre albedrio a las mujeres en temas de interés que faciliten la obtención de los intereses colectivos, para desarrollar la actividad en el marco del plan se priorizan diversos temas siendo estos: Presentación de cambio climático, Identificación de Impactos del cambio climático, Presentación del proyecto o intervenciones, Priorización de efectos y Plan de acción climática

Acuerdos de trabajo:

Conformación de cuatro cuadrillas conformadas de la siguiente manera y realización de actividades.

Grupo numero 1 conformado por Mujeres en tema de identificación de impactos

Grupo	Impacto	Sensibilidad	Efecto en la comunidad	Nivel de importancia	2019	2020	2021	2022	2023
Mujeres	Extrema Lluvia	13	- Pérdida de cultivos de maíz y Frijol	Muy importante					
Mujeres	Inundaciones	11	- Enfermedades Respiratorias - Muerte de animales domésticos - Ropa no se seca				X	X	X
Mujeres	Heladas	11	- Enfermedades respiratorias	Muy importante					
Mujeres	Frente Frio	4	- Pérdidas de cultivo de maíz y frijol - Muerte de Animales domésticos		X	X	X	X	X
Mujeres	Sequia	8	- Mayor Consumo de Agua (bañarse)	Muy importante					
Mujeres	Ola de Calor	9	- Plagas en cultivos de maíz y frijol - Cultivos agrícolas no desarrollan - Bajo nivel de reservorios y nacimientos de agua - Alergias en la piel (Salpullido)					X	
Mujeres	Deslizamiento	3		Muy importante	X	X	X	X	X
Mujeres	Incendios Forestales	4	Baja disponibilidad de madera y leña	Muy importante					X
Mujeres	Ciclones	5							

Resultados del grupo 2 conformado por hombres en tema de identificación de impactos

Grupo	Impacto	Sensibilidad	Efecto en la comunidad	Nivel de importancia	2019	2020	2021	2022	2023
Hombres	Sequia	5	- Pérdida de Cultivo - Falta de Alimentos - Escases de Agua - Muerte de animales domésticos (Ganado, cerdos, gallinas)	Muy importante		X		X	
Hombres	Inundación	5	- Plagas (mosquitos, roedores y serpientes) - Enfermedades respiratorias y gastro intestinales - Contaminación de fuentes de agua para consumo humano - Pérdida de Cultivos (Maíz y frijol) - Fala de alimentos, necesidad de comprar - Falta de movilidad hacia el casco urbano, otras aldeas y áreas de trabajo - Falta de capacidad de respuesta por parte de la comunidad y autoridades municipales - Ocurrencia de infecciones por hongos en pies	Muy importante	X	X	X	X	X
Hombres	Incendios Forestales	6	- Quema y pérdida de cultivos - Secado de nacimientos de agua - Muerte de animales de cacería - Escases de leña y madera - Contaminación del Aire - Aumento de Calor	Muy importante			X		
Hombres	Heladas	3	- Pérdida de Cultivos agrícolas - Enfermedades respiratorias - Pérdida de pastos	Muy importante					X
Hombres	Olas de Calor	1	- Reduce el rendimiento de la fuerza de trabajo (hasta las 10 de la mañana) - Enfermedades pulmonares	Muy importante			X		X
Hombres	Frente Frio	2		Poco Importante					X

Priorización de actividades integrado

Grupo	Impacto	Sensibilidad	FRECUENCIA	Puntación
Hombres	Sequia	0.538461538	8	3.769230769
Mujeres	Sequia	0.391304348	1	0.391304348
Hombres	Olas de Calor	0.076923077	3	0.230769231
Mujeres	Ola de Calor	0.391304348	1	0.391304348

Grupo	Impacto	Sensibilidad	FRECUENCIA	Puntuación
Mujeres	Inundaciones	0.608695652	3	1.826086957
Hombres	Inundación	0.461538462	6	2.769230769
Hombres	Incendios Forestales	0.384615385	2	0.769230769
Mujeres	Incendios Forestales	0.217391304	3	0.652173913
Mujeres	Heladas	0.652173913	5	3.260869565
Hombres	Heladas	0.307692308	3	0.923076923
Mujeres	Frente Frio	0.260869565	5	1.304347826
Hombres	Frente Frio	0.153846154	1	0.153846154
Mujeres	Extrema Lluvia	0.652173913	3	1.956521739
Mujeres	Deslizamiento	0.173913043	6	1.043478261

Impacto	Puntuación H+M
Sequia	4.16
Incendios Forestales	0.62
Inundaciones	4.60
Olas de Calor	1.42
Frene Frio	4.18
Heladas	1.46

PROBLEMAS PRIORIZADOS POR LOS PARTICIPANTES

Impactos priorizados	Problemas comunitarios asociados al Cambio Climático
Inundaciones	- Pérdida de cultivos de maíz y Frijol - Muerte de animales domésticos - Ropa no se seca - Plagas (mosquitos, roedores y serpientes)

Impactos prioritizados	Problemas comunitarios asociados al Cambio Climático
	- Enfermedades respiratorias y gastro intestinales - Contaminación de fuentes de agua para consumo humano - Fala de alimentos, necesidad de comprar - Falta de movilidad hacia el casco urbano, otras aldeas y áreas de trabajo - Falta de capacidad de respuesta por parte de la comunidad y autoridades municipales - Ocurrencia de infecciones por hongos en pies
Frente Frio	- Enfermedades respiratorias - Pérdidas de cultivo de maíz y frijol - Muerte de Animales domésticos - Pérdida de Cultivos agrícolas - Enfermedades respiratorias - Pérdida de pastos
Sequia	- Mayor Consumo de Agua (bañarse) - Plagas en cultivos de maíz y frijol - Bajo nivel de reservorios y nacimientos de agua - Alergias en la piel (Salpullido) - Perdida de Cultivo - Falta de Alimentos - Escases de Agua - Muerte de animales domésticos (Ganado, cerdos, gallinas)

PROCESO IDENTIFICADOS PARA MITIGAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMATICO

Impacto	Efectos en la comunidad	Medidas de mitigación
Inundaciones y extremos de lluvia	Contaminación de fuentes de agua	Pozo Mecánico
	Falta de alimentos	
	Enfermedades gastro intestinales y respiratoria	
	Pérdida de Cultivos	
Sequia	Falta de alimentos	
	Pérdida de Cultivos	
Desarrollo Comunitario insostenible	Desechos sólidos	
	Desarrollo urbano sin ordenamiento	Construcción de reservorios de basura en el nacimiento
	Contaminación de fuentes de agua	Pila para lavandería (pública)
	Fala de fuentes de agua potable	
	Enfermedades gastro intestinales y respiratoria	
	Pérdida de cultivo	- Sistemas de riego - captación de agua - Manejo agronómico (fertilización)

Impacto	Efectos en la comunidad	Medidas de mitigación
	respiratorias y alérgicas	- Higiene Persona - Pozo Mecánico - Farmacia Comunitaria
	Mortalidad de animales doméstico	- Jornadas de Vacunación - Construcción de galpones para crianza
	Pérdida de caudales en el nacimiento de Agua	- Reforestar - Limpieza de área de nacimiento - Tanque o reservorio de Agua
	Falta de leña y madera	- Reforestación de bosques energéticos - Identificar y declarar un área de astillero

PONDERACIÓN DE ACCIONES IDENTIFICADAS POR EL GRUPO COMUNITARIO

No.	Proyectos priorizados	Tanque de captación de agua con sistema de bombeo	Pozo mecánico artesanal	Reservorio de basura en nacimiento de agua	Pileta comunitaria para lavado	Sistema de captación de agua para riego en cultivos	Manejo agronómico de cultivos agrícolas	Farmacia comunitaria	Manejo de aves de patio	Reforestaciones comunitarias
1	Tanque de captación de agua con sistema de bombeo	x	2	1	1	1	1	1	1	1
2	Pozo mecánico artesanal		x	2	2	2	2	2	2	2
3	Reservorio de basura en nacimiento de agua			x	3	3	3	3	3	3
4	Pileta comunitaria para lavado				x	4	4	4	4	4
5	Sistema de captación de agua para riego en cultivos					x	5	5	5	5
6	Manejo agronómico de cultivos agrícolas						x	6	6	6
7	Farmacia comunitaria							x	7	7
8	Manejo de aves de patio								x	9
9	Reforestaciones comunitarias									x

PROCESO DE IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ACCIONES

Cantidad	Proyectos priorizados	Total
1	Pozo mecánico artesanal	8
2	Tanque de captación de agua con sistema de bombeo	7
3	Reservorio de basura en nacimiento de agua	6
4	Pileta comunitaria para lavado	5
5	Sistema de captación de agua para riego en cultivos	4
6	Manejo agronómico de cultivos agrícolas	3
7	Farmacia comunitaria	2
8	Reforestaciones comunitarias	1
9	Manejo de aves de patio	0

Leonel Estuardo García Oliva

Anexo 2. Imagen de participantes en plataforma virtual o fotografías.

Identificando impactos del cambio climático



Anexo 3: Agenda de taller

AGENDA DEL TALLER

Paisajes Resilientes y Biodiversos del Norte de Mesoamérica

Taller/Reunión:

Taller PLAN DE DESARROLLO CLIMATICAMENTE INTELIGENTE

Virtual (indicar plataforma)

Presencial

/Presencial:

Enlace/Lugar: Caserío Nacimiento

Cangrejal, San Luis, Petén

Fecha: 20 de agosto del 2024

Hora de inicio: 14:00pm

Hora de finalización: 17:00pm

Componente: 2

Actividad: 2.3

OBJETIVOS:

1. Llevar a cabo la reunión comunitaria
2. Realizar actividades del Plan de desarrollo climáticamente sostenible
3. Identificación de actividades de intervención

RESULTADOS ESPERADOS:

- 1) Asistencia del grupo objetivo
- 2) Presentación de cambio climático
- 3) Identificación de Impactos del cambio climático
- 4) Presentación del proyecto o intervenciones
- 5) Priorización de efectos
- 6) Plan de acción climática

Hora	Actividad	Responsable
9:00 a 09:09	Bienvenida por parte del COCODE	Gerardo Choc Tot
09:10 a 9:25	Presentación de participantes	Todos
9:26 a 10:00	Presentación de cambio climático	Leonel García
10:00 a 11:00	Identificación de Impactos	Comunitarios
11:00 a 12:00	Presentación del proyecto o intervenciones	Carlos Seb
12:00 a 13:00	Almuerzo	Almuerzo
13:00 a 13:15	Conformación de grupos de trabajo	Carlos Seb, Amílcar Xol
13:15 a 14:00	Priorización de efectos	Todos
14:00 a 15:30	Plan de acción climática	Leonel García
15:30 a 16:00	Palabras de agradecimiento.	Lider comunitario

Leonel Estuardo García Oliva