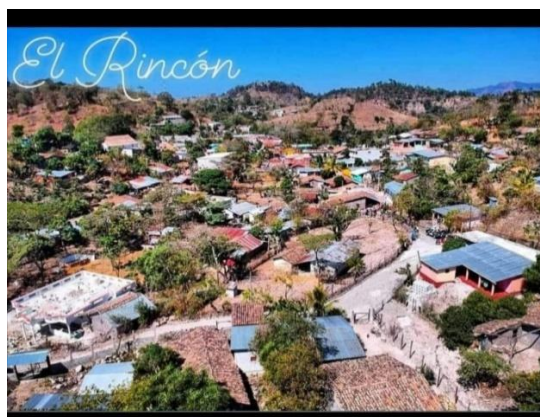




Plan de Desarrollo Comunitario Inteligente al Clima El Rincón, La Joya y Los Cimientos San José La Arada, Chiquimula Guatemala

Junio, 2024



Con la asistencia técnica de:



Y el financiamiento de:



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

Contenido

Ficha Técnica.....	i
1. Resumen.....	1
1.1. Objetivo General.....	1
1.2. Objetivos Específicos	1
2. Metodología	2
3. Introducción: Contexto Social, Geográfico, y Ambiental	4
4. Impactos Principales del Cambio Climático / Personas	7
5. Impactos Principales del Cambio Climático / Medios de Vida.....	9
6. Impactos Principales del Cambio Climático / Recursos Naturales	11
7. Acciones/Inversiones de Adaptación	13
8. Referencias/Literatura Citada	15
9. Anexos	15
Anexo 1. Fotos del Taller.....	16

Índice de Tablas

Tabla 1. Descripción de metodología	3
Tabla 2. Impactos del cambio climático en personas.	8
Tabla 3. Impactos del cambio climático en medios de vida.	10
Tabla 4. Impactos del cambio climático en los recursos naturales.	11
Tabla 5. Priorización de inversiones para mitigar el impacto del cambio climático.	13

Ficha Técnica

Comunidad	El Rincón
Área Protegida (<i>de haber</i>)	Area Recreativa Municipal Cerro Huexque
Zona de AAPP	N/A
Área de Manejo (<i>de haber</i>)	N/A
Área de Influencia (<i>ha</i>)	
Hábitat	Bosque Seco subtropical
Habitantes	1250
Familias	250
Etnicidad	Ladino
Tenencia	Tierra colectiva, cada familia es poseedora
Fecha de Generación del Plan	Junio del 2024
Fecha de Actualización del Plan	
Evidencia CLPI¹	Acta Comunitaria – Ayuda de memoria de reunión 19 de mayo de 2024
Impactos Principales del Cambio Climático	1. Sequía 2. Incendios Forestales 3. Olas de Calor
Acciones Prioritarias de Adaptación al Cambio Climático	1. Captación y almacenamiento de agua 2. Mejoras en las técnicas de producción (biofábricas) 3. Actividades de restauración forestal 4. Creación e implementación de nuevos medios de vida
Organizaciones Participantes	Wildlife Conservation Society (WCS), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

¹ CLPI: Consulta Libre y Previamente Informada

1. Resumen

Este documento presenta el plan de desarrollo comunitario inteligente al clima desarrollado a través de un taller participativo, entrevistas realizadas a líderes y actores claves y por último una asamblea para su autorización/validación final, esta asamblea se realizó el día 19 de mayo de 2024. El taller para la recopilación de la información se llevó a cabo el día 29 de mayo de 2024, y contó con la participación de 23 representantes de las comunidades del Rincón, La Joya y Los Cimientos, este grupo estaba conformado por 19 hombres y 4 mujeres), quienes opinaron y expresaron los riesgos climáticos que las comunidades enfrentan y las acciones que se pueden implementar para reducir la vulnerabilidad.

El Plan expone los riesgos a los que están expuestos y propone las acciones que las comunidades han priorizado en cuanto a inversiones necesarias para adaptarse a los impactos del Cambio Climático (CC). Estas adaptaciones están dirigidas a los medios de vida (sistemas productivos), en los medios naturales (el ecosistema en que se encuentra la comunidad) y en los medios sociales (salud, educación, entre otros).

Entre los riesgos que los participantes priorizaron se encuentra la sequía. Lo anterior derivado que la comunidad se encuentra asentada en un bosque subtropical seco y los regímenes de lluvia son bajos. Durante la época seca del año 2024 la población tuvo que soportar por 40 días la ausencia del servicio de agua.

1.1. Objetivo General

Generar un “documento vivo” a través de una consulta comunitaria que puede ser actualizado periódicamente para guiar acciones e inversiones necesarias para ayudar la comunidad a adaptarse a los impactos del cambio climático y realizar sus metas de desarrollo sostenible.

1.2. Objetivos Específicos

- **Introducción al BLF:** Introducir el proyecto “*Paisajes Resilientes y Biodiversos del Norte de Mesoamérica*” del BLF/DEFRA a las comunidades, explicando sus metas y como las comunidades pueden participar en el proyecto.
- **Definir Impactos del CC:** Llevar a cabo un proceso de análisis de los impactos del cambio climático hacia las comunidades, sus medios de vida, y los recursos naturales, priorizando los impactos predominantes.
- **Definir Adaptaciones:** Identificar acciones de adaptación y/o mitigación que, según las comunidades y su experiencia vivida, son necesarias en el corto plazo para reducir los impactos del CC hacia las personas, sus medios de vida, y sus recursos naturales.

- **Priorizar Acciones y/o Inversiones:** Desarrollar un listado de las acciones o inversiones principales requeridas para promover la adaptación de las comunidades al CC en el corto/mediano plazo, estimando el costo o esfuerzo requerido para cada acción o inversión.
- **Consulta y Consenso:** Generar un plan que detalla las prioridades comunitarias que cuenta con un proceso de consulta libre y previamente informada (CLPI), documentando lo mismo.
- **Gestión:** Compartir la versión final del plan con las comunidades y sus organizaciones aliadas para que dicho documento pueda ser utilizada para detallar los impactos del CC a terceros, y para gestionar la inversión de recursos adicionales por fuentes diversas.

2. Metodología

El proceso utilizado para la formulación del presente Plan consta de una serie de fases establecidas con el objeto de que los miembros de las comunidades del Rincón, La Joya y Los Cimientos pudieran identificar los principales riesgos climáticos que enfrentan, como producto del cambio climático, también identificar y priorizar las acciones que se pueden implementar para minimizar los efectos del cambio climático.

Preparación: En esta fase se tuvieron una serie de reuniones con miembros de las comunidades a quienes se les explico la metodología de trabajo y el perfil necesario de los participantes, de igual manera se discutió la participación de sectores de la población como jóvenes y amas de casa entre otros. Por parte del equipo técnico se elaboró la agenda de trabajo, se discutieron las metodologías adecuadas para realizar el trabajo en grupos y se definieron los facilitadores de estos, de igual manera de definieron los materiales a utilizar y se definieron los roles que cada miembro del equipo realizaría.

Taller: El Taller se realizó en el salón comunal de la aldea El Rincón, ubicada en el municipio de San José la Arada del Departamento de Chiquimula, tuvo una duración de aproximadamente 3 horas. Contó con la participación de 23 representantes de las comunidades (4 mujeres y 19 hombres), la duración del taller se planteó de esta manera debido a que los participantes manifestaron que debido a las actividades agrícolas no podrían destinar más de 3 horas.

Durante el taller se presentaron los participantes y se inició con una presentación descriptiva del proyecto BLF, sus áreas de intervención y objetivos, seguidamente se explicó la metodología de trabajo del taller, así como los objetivos de este.

Como parte del taller se expuso brevemente los impactos que el cambio climático mantiene a nivel nacional y regional, se presentaron los resultados obtenidos en el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Departamento de Chiquimula, explicando como dicho Plan evalúa el riesgo climático para el Departamento.

Para dar cumplimiento a la metodología usada, se procedió a conformar dos grupos de trabajo, aunque se respetó la decisión de los participantes en ubicarse en los grupos, se insistió que los grupos fueran conformados de forma heterogénea de tal manera que hubiera representación de mujeres, jóvenes, líderes, productores, entre otros.

Para cada grupo se contó con un moderador o facilitador quien fue el encargado de dirigir la conversación y moderar las intervenciones, este se auxilió de cuadros elaborados en papel “manila”, los cuales se fueron llenando con la información que los participantes proporcionaron, cada grupo analizo los riesgos climáticos, los priorizo en base a los impactos provocados en los medios de vida de la comunidad (cultivos de maíz y frijol, ganadería a baja escala), en los medios naturales (fuentes de agua, provisión de leña,) y en los medios sociales (salud, educación). Luego de la priorización la discusión se enfocó en las acciones o actividades que se pueden implementar para minimizar el riesgo y la vulnerabilidad que la comunidad presenta ante los embates del cambio climático.

A continuación, se presenta un cuadro detallado que describe los diferentes pasos implementados en el proceso para la obtención del Plan de Desarrollo:

Tabla 1. Descripción de metodología

Paso	Descripción
1. Preparación	Se identifico literatura relevante sobre el CC e impactos locales; se coordinó el taller con representantes comunitarios, así como los aspectos logísticos asegurando representación equitativa (genero, juventud, etnicidad); Se preparo y reviso la agenda del taller, se consensuaron los roles y responsabilidades con el personal técnico del CATIE y WCS, se nombró a facilitador del taller.
2. Taller – Introducción	Para iniciar el taller se realizó la presentación de los participantes, se explico la génesis del proyecto BLF Mesoamérica y los objetivos del Plan.
3. Taller – CC Evidencia	Como parte del taller se realizó una introducción a los impactos provocados por el CC a nivel local/regional según datos, literatura, o estudios previos.
4. Taller – CC Impactos	Se realizó una 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	El trabajo durante el taller se realizó 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). Por cuestión de tiempo se obvio la presentación de los grupos y el equipo técnico hizo el ejercicio de analizar la información y presentar los principales resultados.
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 los 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. Próximos Pasos	Se realizará una próxima reunión con los participantes para presentar los principales resultados del taller y realizar el ejercicio de priorización de proyectos
9. 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. En proceso

Paso	Descripción
10. Monitoreo y Ajuste	El presente plan se estará monitoreando y ajustando en conjunto con las comunidades a través de reuniones periódicas.

3. Introducción: Contexto Social, Geográfico, y Ambiental

Municipio San José La Arada, Chiquimula

El Municipio de San José la Arada fue fundado oficialmente el 11 de septiembre de 1924, el nombre de este municipio es en honor al Señor José de Nazaret y al hecho de que los indígenas que habitaban el lugar removían la tierra con instrumentos parecidos a un arado (Municipalidad San José La Arada, 2021; Díaz López, 2012). En este municipio se desarrolló la histórica “Batalla de la Arada” ante la invasión del ejército salvadoreño, siendo la victoria militar más importante del país. Los pobladores de este municipio se auto identifican con el gentilicio de caleros, el cual adoptaron por ser uno de los pocos municipios de la región que extraían y producían minerales como el caolín, la bentonita, el óxido de hierro y la cal (Municipalidad San José La Arada, 2021).

Este municipio, con una extensión de 160 km², se encuentra ubicado en la región III (nor oriente) de Guatemala. Colinda al norte con el municipio de Chiquimula, cabecera departamental, al este con el municipio de San Jacinto, al sur con el municipio de Ipala y al oeste con el municipio de San Luis Jilotepeque (Jalapa). Su altura media es 497mSNM, latitud 14°43’28” y longitud 89°34’45” (Municipalidad San José La Arada, 2021; UPCV, 2019; Díaz López, 2012).

Cuenta con 15 aldeas y 14 caseríos, según la dirección municipal de planificación organizados en 5 micro regiones que son un modelo funcional en el contexto de sistema de consejos de desarrollo urbano y rural (Municipalidad San José La Arada, 2021). La micro regionalización es una construcción de espacios de organización del territorio con aporte cultural e intercultural, diferenciando espacios económicos y productivos, de población, identificando espacios físicos y geográficos con énfasis en los recursos naturales, de manera que se pueda proyectar el desarrollo del municipio en lo urbano y lo rural (SEGEPLAN, sf)

Las mayores concentraciones de población en el área rural se encuentran en las aldeas El Rincón (11.35%), Los Cimientos (8.38%), Saspán (10.33%) y Tierra Colorada (10.33%). En cada uno de los centros poblados se encuentran conformados y funcionando los consejos comunitarios de desarrollo (COCODES), que a su vez integran el consejo municipal de Desarrollo COMUDE, coordinado y presidido por el alcalde municipal (Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de San José la Arada y SEGEPLAN, 2018).

Según el censo del 2018 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población total es de 8,756 habitantes, de los cuales 4,193 son hombres (47.89%) y 4,563 (52.11%) son mujeres, con un crecimiento vegetativo de 0.68, el cual es bajo con relación a los demás municipios del departamento. El 98% de la población se considera ladina y solamente un 2% pertenece a un grupo etnolingüístico, principalmente de la etnia Chortí y Poqomam. Según el

INE, el 49.36% de la población vive en pobreza y el 8.02% en pobreza extrema, problema que se revela en diferentes niveles, como ingresos bajos, poca educación, bajos niveles de asociatividad, carencia de oportunidades para hacer negocios o producir (SEGEPLAN, SF).

El acceso a los servicios de salud es una de las necesidades con mayor demanda en todo el municipio, el cual cuenta con dos puestos de salud, ubicados en las aldeas de Saspán y El Rincón. Tienen además acceso a un centro de salud ubicado en la cabecera municipal. En el área se encuentran 18 comadronas quienes apoyan en la atención de casos que no requieren hospitalización o mujeres en estado de gestación (). Los pacientes que necesitan equipo básico o son de gravedad son trasladados a Chiquimula, donde se encuentra el hospital nacional del departamento (UPCV, 2019; Díaz López, 2012).

La principal actividad productiva del municipio es la agrícola, que se realiza tanto para autoconsumo como para la venta; seguida por la pecuaria, los servicios y el comercio. Otras actividades económicas reportadas incluyen la elaboración de sillas y mesas de metal forradas con pita plástica, piezas bordadas a mano, elaboración de ollas de barro, hamacas y la elaboración de dulces (Moscoso, 2016; Díaz López, 2012). Para la actividad turística local se destaca el “Bosque Nim”, utilizado para actividades sociales, religiosas y educativas (Municipalidad San José La Arada, 2021); siendo otros sitios potenciales para el turismo la Poza del Carrizo, el Panteón Histórico de la Batalla de la Arada, la Iglesia colonial, los cerros Huexque y La Bandera y la Poza Piedra de Afilas (Moscoso Chigua, 2016).

Dentro de los productos agrícolas más relevantes para el municipio, y sobre los que se sustenta la economía, se encuentran el frijol negro, maíz, café y berenjena. También se produce manía, chile pimiento, frijol blanco y frijol rojo, aunque en menor medida (Díaz López, 2012).

En el municipio se reporta una alta tasa de migración temporal (7.32%) y una mucho más alta de migración permanente (18.38%), debido principalmente a que sus habitantes salen en busca de empleo, principalmente fuera del país. También se observa el traslado a otras áreas del país para vender su fuerza de trabajo en actividades agrícolas, principalmente al municipio de Chiquimula y en menor medida a municipios de Zacapa (SEGEPLAN, sf).

El clima en San José La Arada es predominantemente cálido, subhúmedo, con una temporada de lluvia bochornosa y nublada y temporada seca despejada y caliente. La precipitación anual fluctúa entre los 650 y 1250 mm. La humedad en invierno es de hasta el 84% y en verano 30%. La velocidad del viento es de aproximadamente 8 km por hora de enero a junio y de 3 a 6 km/h de julio a diciembre. La temperatura varía entre los 17°C y los 32°C, raramente bajando a los 14°C o subiendo a los 35°C (WeatherSpark, 2024; Díaz López, 2012).

Según el mapa de zonas de vida de Holdridge, en el municipio se encuentran dos zonas de vida:

- Bosque Húmedo Subtropical Templado (72.61% del territorio). Se caracteriza por una precipitación anual promedio entre 1,100 y 1,350 mm y una biotemperatura media anual que va de 20°C a 26°C. La topografía del terreno es ondulada a accidentada y escarpada. La

vegetación natural está constituida principalmente por bosques de pino de ocote (*Pinus oocarpa*) y encinos (*Quercus sp.*). La vocación de estos suelos es forestal, ya que son muy pobres (Moscoso Chigua, 2016, SEGEPLAN, sf).

- Bosque seco subtropical (27.39% del territorio). Se caracteriza por una precipitación media anual de 855 mm, biotemperatura media anual de 19-24°C y terrenos con relieve que va desde plano hasta accidentado. La elevación varía de 0 a 1,200 msnm. Los terrenos planos tienen suelos de buena calidad, que con regadío producen cosechas rentables (Moscoso Chigua, 2016).

Según el Instituto Nacional de Bosques, el 93.88% de los suelos del municipio son de vocación forestal. En el municipio se pueden identificar áreas específicas de vocación forestal, principalmente en las partes altas y quebradas; pero en los valles y planicies, de la parte baja de la cuenca, son de vocación agrícola.

El Municipio cuenta con diversos recursos naturales, siendo uno de los más importantes el agua, existente en ríos y cuerpos freáticos, que alimentan los pozos que son un recurso vital para el consumo humano y los cultivos. Otro recurso importante es la minería, ya que el municipio cuenta con diversos yacimientos de cal dolomita (todo el municipio), bentonita (Aldeas Los Cimientos y El Rincón), caolín (Aldeas Los Cimientos y El Rincón; cabecera municipal), óxido de hierro y yeso (Cabecera municipal y aldea Los Cimientos). Este recurso es explotado por empresarios privados que cuentan con concesiones a largo plazo, por lo que los beneficios son mínimos comparados con la degradación ocasionada (Moscoso Chigua, 2016). La flora y fauna de este municipio no han sido explotados comercialmente, siendo utilizados principalmente para consumo familiar y en el caso de la fauna también para la caza deportiva.

La cobertura forestal del municipio es de 1,054.35 hectáreas para el 2011, donde sobresalen los bosques de coníferas conformados por varias especies de pino, pinabete y ciprés, ubicados principalmente en las aldeas Tashán, Los Cimientos, Tontol y Granadillas. También es posible encontrar bosques mixtos, sobre todo en las comunidades de Tobar, El Chillar, La Torera y Los cimientos. Estos bosques se han visto drásticamente reducidos por el avance de la frontera agrícola, aprovechamientos no registrados, extracción de leña e incendios forestales (os cuales entre el 2011 y el 2017 han causado la pérdida de 1,007.28 hectáreas de bosque) siendo estos últimos causantes de grandes pérdidas de la biodiversidad de la zona (Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de San José la Arada y SEGEPLAN, 2018; Moscoso Chigua, 2016; Díaz López, 2012).

En el proceso de actualización de los indicadores ambientales del municipio, se pudo determinar que actualmente el territorio no cuenta con sitios que se puedan considerarse como “áreas protegidas” bajo la institucionalidad y regulación del CONAP, a pesar de que se sabe que algunas zonas como las de recarga hídrica, i.e. Cerro Huexqué, deberían ser los sitios actuales donde se garantice la vida animal vegetal, así como los servicios ecosistémicos (Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de San José la Arada y SEGEPLAN, 2018).

4. Impactos Principales del Cambio Climático / Personas

Para efectos de este Plan, la sequía se define como "períodos de tiempo prolongados en donde la disponibilidad de agua disminuye drásticamente, debido especialmente a la disminución de la lluvia".

La comunidad de El Rincón se encuentra dentro de la Zona de Vida bosque seco subtropical, según la clasificación de Holdridge. Según la percepción de sus habitantes, el área tiene un gran riesgo de sequía, derivado que su precipitación promedio anual es de las más bajas del país.

Los participantes coincidieron que el principal impacto que la sequía provoca en la población es la poca disponibilidad de agua para el consumo humano. A pesar de que la población cuenta con un pozo mecánico y varias fuentes de agua, durante el período de sequía el abastecimiento de agua disminuye drásticamente. Esta problemática fue muy sentida en el presente año, ya que por un período de 40 días no recibieron el servicio de agua, esto debido a la merma de los caudales del pozo y de las fuentes.

Los participantes también coincidieron que este tipo de problemas tiene un impacto directo en la economía familiar, ya que tienen que abastecerse del recurso a través de empresas privadas. Por lo general, el agua es transportada en pipas provenientes de San José La Arada, teniendo un costo de 75 quetzales; cada pipa tiene capacidad para 4 toneles los que les alcanza para una semana aproximadamente. Dicha fuente de agua solo es utilizada para usos domésticos (limpieza corporal, lavado de ropa, lavado de utensilios de cocina, entre otros) y no para consumo humano. Para consumo humano se compra garrafones, bolsas o botellas, por lo que los costos aumentan a más de 100 quetzales por semana.

Aunque no mencionaron padecer enfermedades concretas por la sequía si mencionan sofocamientos por las altas temperaturas, afectando principalmente a las personas de la tercera edad.

La mayoría de los participantes aseguran que desde que se permitió hacer perforaciones de exploración minera, sus fuentes de agua disminuyeron en caudal, por lo que hay un sentimiento generalizado de rechazo a las actividades mineras en la región. Aunque este tema no se abordó a profundidad en el taller, si es necesario tenerlo en cuenta ya que una parte de los pobladores ha recibido cierto beneficio de la empresa minera, a través de obtención de empleos, por lo que la comunidad mantiene un conflicto interno entre la mayoría que no está de acuerdo con las actividades mineras y una minoría que las apoya.

Otro impacto priorizado por los participantes del taller se refiere a los incendios forestales. La población se encuentra en una Zona de Vida Bosque Seco Subtropical, y a escaso kilómetros del casco urbano, se encuentra el área conocida como cerro Huexque. Esta es un área municipal, cubierta por un denso bosque de pino -encino, que todos los años es afectada por incendios

forestales. Al discutir sobre incendios forestales, la mayoría de los participantes coincidieron en que no están de acuerdo con la destrucción que los incendios provocan en el bosque. A pesar de la anterior afirmación, los participantes reconocen que al quemarse el bosque ellos tienen acceso a la leña.

En cuanto a los impactos en las personas, todos coincidieron que los miembros de las brigadas que combaten los incendios enfrentan riesgos a su seguridad y salud y por lo tanto tienen una gran necesidad de capacitación en técnicas de prevención, respuesta y manejo de incendios forestales.

Otro de los efectos identificados fue la sensación de aumento de calor después de la ocurrencia de un incendio, esto también relacionado a la pérdida de fuentes de agua como resultado de los incendios. Solo una pequeña porción de la población manifestó la molestia debido a los humos provocados por los incendios ya que la mayoría de la población está asentada a una distancia considerable del área que sufre este problema y por la topografía del lugar no son afectados por los humos.

La tercera vulnerabilidad identificada en cuanto a la afección de las personas fue las olas de calor; como se mencionó anteriormente la población se encuentra asentada en una zona de vida caracterizada por las altas temperaturas, las cuales se ven magnificadas en las temporadas secas. Con respecto a esta vulnerabilidad los participantes manifestaron que cuando sufren de olas de calor el aumento del consumo de agua es mayor y al no poder abastecerse por las fuentes naturales tiene que abastecerse a través de la compra de agua embolsada. De igual manera aumenta el consumo de energía por el mayor uso de ventiladores y en cuanto a la salud de las personas, se ven afectados por enfermedades como “salpullidos” en la piel, deshidratación y en algunos casos “desfallecimientos” porque sienten que se les baja la presión. Es interesante escuchar como uno de los participantes manifestó que para no consumir mucha agua solo la beben por sorbos pequeños, solo para “remojar la boca”.

A continuación, se presenta un cuadro el cual contiene las principales vulnerabilidades identificadas y consensadas por los participantes al taller. Este cuadro también incluye los impactos a mitigar, la severidad de la vulnerabilidad medida en un rango de 1 a 10, la frecuencia con que se ha vivido la vulnerabilidad en los últimos 5 años, el número de días en que se ha presentado y el porcentaje la población afectada por la vulnerabilidad.

Tabla 2. Impactos del cambio climático en personas.

Vulnerabilidad ²	Impacto para Mitigar	Severidad	Frecuencia ⁴	
-----------------------------	----------------------	-----------	-------------------------	--

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).

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.

		(1-10) ³	Años	Días	% Población Afectada
Sequia	Disminución excesiva de la oferta de agua para consumo humano (más gasto porque tienen que comprarla), los niños que asisten a la escuela tienen problemas ya que deben consumir más agua	10	3/5	90	100%
Olas de calor	Falta de agua potable, aparición de enfermedades de la piel (salpullidos)	9	3/5	7	100%
Incendios forestales	Riesgo de las personas que se involucran en su liquidación	8	3/5	15	80%

5. Impactos Principales del Cambio Climático / Medios de Vida

En cuanto a las vulnerabilidades que los participantes identificaron para sus medios de vida, estas coinciden con las identificadas en la sección anterior “personas”; siendo estas la sequía, las olas de calor y los incendios forestales. Para el caso de las sequías la discusión giró alrededor de los efectos que se sufren en cuanto a la agricultura, y es que la mayoría de los habitantes de la comunidad se dedican a la siembra de maíz y frijol para autoconsumo y para venta, siendo esta una agricultura estacionaria, es decir, dependen de las estaciones del año para implementar sus cultivos.

Tradicionalmente las lluvias se han presentado a finales del mes de abril y a principios del mes de mayo, por lo que las tierras cultivables se habilitan a mediados de abril y se siembra después de la primera lluvia.

En los últimos años este fenómeno ha cambiado a tal grado que en el presente año las lluvias se presentaron casi a mediados del mes de junio. Los agricultores no cuentan con información climática o algún tipo de asesoría en este tema, muchos continúan con lo que tradicionalmente han hecho, por lo que establecen sus siembras a principio de mayo lo que resulta en pérdida total por la falta de lluvias. Esto también lo sufren durante el período conocido como “canícula”, que es una época seca que se presenta durante el período de lluvias, la cual cada año se extiende más, provocando la pérdida de la cosecha conocida como “de segunda”. La sequía provoca pérdidas en aquellas personas que poseen ganado vacuno, ya que, con la disminución del abastecimiento de agua a nivel general, el ganado no puede ser suministrado de agua para consumo. También, enfrentan la problemática de no tener pasto para alimentar al ganado. Dicha

³ Severidad: 1= impacto mínimo, seres humanos aun proceden normalmente, pero notan el cambio; 5= impacto moderado, algunos seres humanos son notablemente impactados/impeidos; 10= seres humanos son fuertemente impedidos/afectados (Escala de 1 a 10).

problemática se puede ejemplificar de mejor manera con el comentario realizado por una participante, quien menciona que debido a la falta de agua su familia estaba pensando seriamente en vender el ganado que poseían.

Parte de la discusión también se dio alrededor de que sus cultivos se reducen solo al maíz y frijol, mencionando la intención de buscar otros cultivos que se adapten a las condiciones climáticas del área y que les permita diversificar sus ingresos. Uno de los participantes hizo el comentario que el año recién pasado hizo la prueba de sembrar rosa de Jamaica, obteniendo una buena cosecha, pero al desconocer y no tener infraestructura para su procesamiento no obtuvo ganancias.

Los incendios forestales también fueron identificados como una vulnerabilidad que impacta sus medios de vida. Aunque manifestaron que los incendios solo afectan a dos familias por tener sus cultivos cercanos al área donde se producen los incendios, priorizaron esta vulnerabilidad como de segunda importancia. Manifestaron que los incendios disminuyen el flujo de las fuentes de agua por lo que todos se ven afectados por la disminución de la provisión de agua para consumo del ganado o para la producción de pastos y forrajes. Las olas de calor, también impacta los medios de vida de la población, ya que cuando estas se presentan afectan específicamente al ganado bajando la producción de leche y haciéndoles perder peso principalmente.

A continuación, se presenta un cuadro el cual contiene la información sobre las principales vulnerabilidades identificadas para las personas, así como los impactos a mitigar, la severidad de la vulnerabilidad medida en un rango de 1 a 10, la frecuencia con que se ha vivido la vulnerabilidad en los últimos 5 años y el número de días en que se ha presentado, en la última columna del cuadro se presenta en porcentaje la población afectada por la vulnerabilidad. Estos datos fueron obtenidos y consensuados por los participantes del taller.

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

Vulnerabilidad ⁵	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ⁶	Frecuencia ⁷		% Población Afectada
			Años	Días	

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

⁶ Severidad: 1= impacto mínimo, 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).

⁷ Frecuencia: Para años se clasifica como 1/5 = La vulnerabilidad se manifiesta 1 vez cada 5 años según la percepción comunitaria reciente; 5/5 = se manifiesta cada año durante los últimos 5 años, según

Sequia	Perdida de siembras agrícolas (primeras o en canícula), dependencia de solo dos cultivos	9	2/5	90	90
Incendios forestales	Destrucción de algunas áreas de cultivos que están aledañas al cerro.	8	1/5	15	5
Olas de calor	Enfermedades y poca producción en el ganado, disminución de la existencia de pasto	8	1/5	7	5

6. Impactos Principales del Cambio Climático / Recursos Naturales

Con respecto a las vulnerabilidades identificadas y los impactos que se producen en los Recursos Naturales de la comunidad, los participantes coincidieron priorizando la sequía, los incendios forestales y las olas de calor.

La sequía está relacionada con la disposición de condiciones adecuadas que aumentan el riesgo de ocurrencia de incendios, los incendios provocan un impacto directo al bosque ya que este es destruido por el fuego. Después de los incendios los árboles que logran sobrevivir son afectados por plagas como lo es el gorgojo, de igual manera la fauna presente en el bosque muere al no poder huir del fuego. Es importante aclarar que los incendios se producen en el área aledaña a la población que se le conoce como cerro Huexqué, aunque esta área es de carácter municipal, los miembros de la comunidad tienen cierto apego ya que lo usan como un astillero comunitario, Además es la única área con bosque le dan la importancia ya que la relacionan a sus fuentes de abastecimiento de agua, regulador del clima, área recreativa, entre otros.

Con respecto a las olas de calor, los participantes coincidieron en que cuando estas se dan los efectos en el medio natural son de forma directa, observando el apareamiento de enfermedades específicamente la marchitez, la cual provoca “un decaimiento” en los árboles, los frutales como el mango también son afectados ya que los frutos no contienen la “dulzura” que los caracteriza.

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

Vulnerabilidad ⁸	Impacto para Mitigar	Severidad (1-10) ⁹	Frecuencia ¹⁰		% Población Afectada
			Años	Días	

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.

⁸ 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).

⁹ 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).

¹⁰ Frecuencia: Para años se clasifica como 1/5 = La vulnerabilidad se manifiesta 1 vez cada 5 años según la percepción comunitaria reciente; 5/5 = se manifiesta cada año durante los últimos 5 años, según

Sequia	Predispone condiciones que facilitan la ocurrencia de incendios forestales	10	2/5	90	100
Incendios forestales	Perdida de fauna y flora	9	1/5	7	90
Olas de calor	Efectos negativos en los árboles frutales	8	1/5	15	20

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.

7. Acciones/Inversiones de Adaptación

Como resultado del proceso de análisis y discusión de los riesgos ante el cambio climático que las comunidades enfrentan se procedió a realizar una matriz, en la cual se plasmaron las principales acciones o inversiones de adaptación que se pueden implementar en apoyo a que las comunidades aumenten su resiliencia ante el cambio climático.

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

Categoría	Impacto para Mitigar	Prioridad	Acción/Intervención	Rango del Costo ¹¹	Aporte Comunitario
Personas	Disminución excesiva de la oferta de agua para consumo humano (más gasto porque tienen que comprarla), los niños que asisten a la escuela tienen problemas ya que deben consumir más agua	1	Cosecha de agua de lluvia en techos y filtrado	4	Instalación y mantenimiento de paneles, baterías, etc.
			Paneles solares y ventiladores en la escuela		
			Cosecha de agua de lluvia en techos y filtrado en la escuela		
Medios de Vida	Pérdida de siembras agrícolas (primeras o en canícula),	2	Instalación de Unidades de producción de bioinsumos y biofertilizantes	4	Asumir un porcentaje de los costos de producción, mano de obra, etc.
			Estanques para captación de agua de lluvia		
			Uso de variedades tolerantes a sequía, selección masal de granos básicos, bancos de semillas, variedades		

¹¹ Rango del Costo: Un estimado inicial o “grueso” de cuanto podría requerir cada acción o inversión en moneda local, para después ser evaluado en un análisis técnico-financiero. En este caso las categorías son: 1. <Q5,000; 2. Q.5,001-Q.20,000; 3. Q20,001-Q50,000; 4. Q50,001-Q100,000; 5. >Q100,001



Categoría	Impacto para Mitigar	Prioridad	Acción/Intervención	Rango del Costo ¹¹	Aporte Comunitario
			adaptadas, variedades precoces		
	dependencia de solo dos cultivos		Introducción de nuevos cultivos que se adapten a las condiciones locales y tengan demanda en el mercado		
	Enfermedades y poca producción en el ganado, disminución de la existencia de pasto		Pastoreo estacional		
			Profilaxis avícola, ganadera, porcina		
Recursos Naturales	Destrucción de regeneración de especies maderables por incendios forestales	3	Capacitación en temas de prevención y liquidación de incendios forestales	3	Asumir un porcentaje de los costos, mano de obra, etc.
	Pérdida de fauna y flora		Conformación y equipamiento para una cuadrilla de bomberos comunitaria	3	
			Limpieza y mantenimiento rondas y brechas cortafuego		
			Construcción de pequeños reservorios de agua de lluvia en medio del bosque		

8. Referencias/Literatura Citada

- Díaz López, W. M. (2012). Costos y rentabilidad de unidades agrícolas (producción de frijol) Municipio San José la Arada, Departamento de Chiquimula. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de San José la Arada, Chiquimula, Guatemala, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia [SEGEPLAN] y Dirección de Planificación Territorial. 2018. *Plan de Desarrollo Municipio de San José la Arada, Chiquimula*. Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2018. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/2002_PDM-OT_Sn_Jose_la_Arada_.pdf
- Instituto Nacional de Estadística [INE]. 2019. *Resultados Censo 2018*. <https://censo2018.ine.gob.gt/>
- MARN/SEGEPLAN/Rainforest Alliance (2022). Plan de Adaptación al Cambio Climático, Departamento de Petén, Versión Resumida, 42 pp.
- Moscoso Chigua, R.J. 2016. *Monografía del municipio de San José La Arada, Departamento de Chiquimula*. Municipalidad de San José La Arada Chiquimula. <https://es.slideshare.net/slideshow/monografa-del-municipio-de-san-jos-la-arada-chiquimula-guatemala-60479828/60479828>
- Municipalidad de San José La Arada. 2021. *Política Cultural Municipal 2021-2024*. San José La Arada, Chiquimula. Municipalidad de San José La Arada.
- Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia [SEGEPLAN]. S.F. *San José La Arada, Demografía y Ubicación Geográfica*. [https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_2002](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_2002)
- Unidad para la Prevención Comunitaria de la Violencia [UPCV]. 2018. *Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia, Municipio de San José La Arada, Departamento de Chiquimula 2019-2022*. Ministerio de Gobernación, Gobierno de la República de Guatemala.
- Weather Spark. 2024. El clima y el tiempo promedio en todo el año en San José La Arada. <https://es.weatherspark.com/y/12291/Clima-promedio-en-San-Jos%C3%A9-La-Arada-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

9. Anexos

Anexo 1. Fotos del Taller

