



ResCA
RESILIENT CENTRAL AMERICA

Alianza



Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático del Municipio de Marcala, La Paz-Honduras 2021-2026



ResCA
RESILIENT CENTRAL AMERICA



Gift of the United States Government



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN

**Cambio Climático,
Agricultura y
Seguridad Alimentaria**





Este documento fue financiado en parte por una subvención del Departamento de Estado de los Estados Unidos, bajo los términos del acuerdo S-LMAQM-16-GR-1290 "***Climate and Food Security in Central America***". Los contenidos, opiniones y conclusiones aquí expresadas son las del autor y no reflejan necesariamente las del Departamento de Estado de los Estados Unidos.



Alcalde Municipal Marcalá, La Paz.

Sr. Rigoberto Hernández Villatoro

Equipo Técnico Planificador

Jesús Osorio	Concejo de Cuencas
Oscar Vásquez	CCT Ambiente
Osmar Castellanos	ASIDE
Diana Elisa Fiallos	UMA Marcala
Franklin Aguilar	ASOMAINCUPACO
Jorge Osorio	CCT Forestal
Erika Argueta	Alcaldía Municipal
Henry Martínez	Alcaldía Municipal
Rosmery Álvarez	Alcaldía CODEM - OMM
Gerado Torres	iDE
Jorge Alberto Melghem	UMA Marcala
Mitchell Ucles	CIAT-HN

Autor: Oscar Amado Martinez

Revisión CIAT Honduras: Diego Obando Bonilla

Edición Gráfica: Jhairo Flores

Siglas y Acrónimos

ADROH	Asociación para el Desarrollo Rural de Honduras
AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Agua.
AHPROCAFE	Asociación Hondureña de Productores de Café.
ASIDE	Asociación de Investigación para el Desarrollo Ecológico y Socioeconómico.
ASOMAINCUPACO	Asociación para el Manejo Integral de Cuencas de La Paz y Comayagua.
CCAFS	Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria.
CESAMO	Centro de Salud con Médico y odontólogo.
CESAR	Centro de Salud Rural.
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research.
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical.
COMSA	Café Orgánico de Marcala
COMUCAP	Coordinadoras de Mujeres Campesinas de La Paz.
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias.
COPINH	Consejo Cívico de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras
DICTA	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.
FUNDER	Fundación Para el Desarrollo Empresarial Rural.
ICF	Instituto de Conservación Forestal.
iDE	International Development Enterprises
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café.
INFOP	Instituto de Formación Profesional.
INSEP	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos.
MAMCEPAZ	Mancomunidad de Municipios del Centro de La Paz.
MAMLESIP	Mancomunidad de Municipios Lencas de la Sierra de La Paz.
MiAmbiente	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente.
OMM	Oficina Municipal de la Mujer
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PMACC	Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático
PROCAGICA	Programa Centroamericano de la Gestión Integral de la Roca del Café
ResCA	Resilient Central America
TNC	The Nature Conservancy
UMA	Unidad Municipal Ambiental



Tabla de Contenido

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	4
CONTENIDO	5
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	8
METODOLOGÍA	9
VISIÓN DEL PLAN	10
OBJETIVOS DEL PLAN	10
OBJETOS FOCALES	11
ALCANCE GEOGRAFICO Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	14
SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD, ESCENARIOS CLIMÁTICOS Y PERCEPCIÓN DE RIESGO	16
CONDICIONES REQUERIDAD PARA LA ADAPTACIÓN	20
LÍNEAS ESTRATÉGICAS	21
ESTRATEGIA MUNICIPAL PARA LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DEL MUNICIPIO DE MARCALA, LA PAZ	22
GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS	29
DIFUSIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN	30
BIBLIOGRAFÍA	31



RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento detalla el proceso participativo a través del cual fue desarrollado el Plan de Adaptación al Cambio Climático del municipio de Marcala, La Paz, vinculado al Plan de Desarrollo Municipal y al Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio.

Durante su construcción fueron identificadas las principales amenazas climáticas que impactan los sectores de desarrollo y medios de vida, asociando sus causas locales en el entorno municipal y comunitario. Esto a través de un análisis participativo de vulnerabilidad climática, que facilitó la identificación de factores locales a los que se atribuyen mayor sensibilidad ante los impactos climáticos y al mismo tiempo, fueron integradas las capacidades locales que impulsan los procesos de resiliencia para el desarrollo municipal.

La identificación participativa de estos elementos a nivel municipal, involucró la participación de funcionarios de la alcaldía de la municipalidad de Marcala, representantes de la unidad del medio ambiente (UMA), del CODEM y la UTM, organizaciones que tienen intervención en el municipio, y sociedad civil; con quienes se identificaron y validaron líneas estratégicas y medidas de adaptación al cambio climático alineadas con el Plan de Desarrollo Municipal Marcala, La Paz 2016 – 2021.

A continuación, se presentan los objetivos, justificación, proceso metodológico, resultados de las consultas y plan de adaptación al cambio climático, construido desde el entorno municipal y local con el propósito de orientar la reducción de la vulnerabilidad climática, motivando la resiliencia en los medios de vida que sustentan el desarrollo del municipio.



INTRODUCCIÓN

El Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático es una iniciativa de la Municipalidad de Marcala y es apoyada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CAAFS), a través del programa Centroamérica Resiliente (ResCA) y The Nature Conservancy (TNC), financiado por el Departamento de Estado de los Estados Unidos.

Se presenta un resumen sobre las principales características del municipio, las condiciones de vulnerabilidad existentes, los escenarios climáticos y el proceso de análisis de percepción del riesgo realizado con representantes de la población, donde se puede apreciar los aspectos de mayor prioridad de acuerdo a criterios de análisis.

Mediante un trabajo en conjunto se hace una propuesta de estrategias con visión a 20 años por cada uno de los objetos focales, y se describen los resultados intermedios a 5 años. Luego se muestra la matriz de componentes, medidas y actividades de adaptación, las que permitirán alcanzar en buena medida los resultados esperados.

Para finalizar, se describe las líneas generales de seguimiento y evaluación, la gestión de recursos financieros y las alternativas de difusión del plan.



JUSTIFICACIÓN

Honduras es un país altamente expuesto a los efectos negativos de la variabilidad climática, el incremento en la frecuencia e intensidad de eventos, como son las sequías prolongadas, lluvias torrenciales, fenómenos extremos como huracanes e incremento en las temperaturas medias, han convertido al país y especialmente al Corredor Seco, en uno de los territorios más vulnerables, según los expertos el cambio climático viene a exacerbar estos efectos.

En los últimos años, el municipio de Marcala se ha visto afectado por eventos de variabilidad climática afectando los diferentes medios de vida como también los recursos naturales.

Ante estas afectaciones, es urgente planificar acciones que promuevan la adaptación de la población, este instrumento de planificación busca proporcionar los lineamientos a seguir para avanzar en adaptación al cambio climático en el municipio, tomando en cuenta la experiencia y oportunidad de los pobladores e instituciones con incidencia en el municipio, proponiendo medidas de acuerdo al contexto y metas a ser alcanzadas a mediano plazo.

Esta herramienta se alinea con otros instrumentos y políticas con las que ya cuenta el municipio, como también, documentos de planificación a nivel nacional orientados en la adaptación y mitigación al cambio climático.

Este Plan municipal de Adaptación al Cambio Climático, ofrece líneas estratégicas basadas en los conceptos de agricultura sostenible adaptada al clima, gestión sostenible del recurso hídrico, protección y recuperación del bosque, infraestructura resiliente y educación basada en la formación al cambio climático.

A continuación, se presentan los objetivos, justificación, proceso metodológico, resultados de las consultas y plan de adaptación al cambio climático, construido desde el entorno municipal y local con el propósito de orientar la reducción de la vulnerabilidad climática, motivando la resiliencia en los medios de vida que sustentan el desarrollo del municipio.

METODOLOGÍA

Para la elaboración del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático (PMACC), se utilizó la metodología de planificación estratégica presentada por TNC- Guatemala, la cual surge de la adaptación del modelo de Estándares Abiertos para la Conservación, elaborado por la Alianza para las Medidas de Conservación.

A continuación, se describe cada una de las etapas desarrolladas para la creación del PMACC:

1.- Gestión de Información Primaria y Secundaria sobre gestión de la variabilidad climática y cambio climático en el municipio: esta primera etapa consistió en realizar una revisión de información relacionada sobre la presencia institucional y actores locales, administración y desarrollo municipal, estudios o reportes institucionales ligados con la gestión de los recursos naturales, cambio climático y vulnerabilidad.

2.- Capacitación a funcionarios municipales y líderes comunitarios: tuvo como finalidad homologar conceptos sobre cambio climático, variabilidad climática y gestión de riesgos asociados con el clima. Por otra parte, socializar el marco legal, político y estratégico nacional en lo referente a Cambio Climático y Gestión de Riesgo de Desastres.

3.- Conformación de equipos planificadores multidisciplinarios y multiactores: Se conformó un equipo planificador representando por personal de la municipalidad, actores institucionales y representación local quienes realizaron la discusión y análisis para planificar, definir y concretar acciones del PMCC-Marcala.

4.- Elaboración de documento y revisión: en este paso fue integrada toda la información consultada y generada a través de talleres, permitiendo así obtener un primer documento en el que su contenido fue socializado y revisado.

Desarrollo de talleres

Durante el desarrollo del primer taller se formuló la visión de lo que se desea alcanzar o el futuro deseable del municipio en términos de adaptación. Luego, se identificaron los sectores o actividades que requieren más adaptación, asimismo, que requieren reducir el riesgo de sufrir daños o pérdidas.

Con el equipo planificador se elaboró un mapa de percepción del riesgo, teniendo como propósito la identificación de las principales amenazas y vulnerabilidad por medio de los siguientes pasos:

- Se utilizó un mapa impreso con una imagen satelital con un tamaño de 4.2 x 5.94 metros para identificar las zonas más vulnerables del municipio.
- Se identificaron y ubicaron las amenazas climáticas y no climáticas en el territorio.
- A través de preguntas orientadoras se evaluó los niveles de afectación de cada una de las amenazas identificadas en el municipio

Posteriormente se identificaron los impactos por cada uno de los objetos focales y cada amenaza identificada. Cada uno de los impactos que se identificaron se evaluaron de acuerdo a su severidad, alcance e irreversibilidad.

A partir de los impactos se elaboró una propuesta preliminar de medidas de adaptación, la cual fue analizada y priorizada con criterios de factibilidad y contribución.

Posteriormente se definieron estrategias de adaptación para cada uno de los objetos focales con un plazo de 20 años, las cuales expresan lo que se desea o las condiciones esperadas para que el municipio logre adaptarse. Procedentes de estas visiones, se plantearon estrategias o resultados intermedios a 5 años, que es a su vez, marcan el plazo u horizonte temporal para el plan de adaptación.

Por último, se determinaron las actividades que permitan alcanzar los resultados, los principales responsables, se propusieron plazos y presupuesto estimado. También se establecieron lineamientos generales sobre el seguimiento del plan, difusión y posibles fuentes de financiamiento.



VISIÓN DEL PLAN

Al 2041, el municipio de Marcala, mediante la implementación de programas y políticas habrá disminuido la deforestación, contaminación en los cuerpos de agua por la práctica de la caficultura y aprovechado de una forma más sostenible el recurso hídrico, aumentando la resiliencia de los sistemas agroalimentarios y mejorando la calidad de vida de sus pobladores en los ámbitos sociales, ambientales, económicos y de infraestructura.

OBJETIVOS DEL PLAN

Objetivo general

Proporcionar un instrumento de planificación que promueva la adaptación progresiva al cambio climático de los principales sistemas económicos, ambientales, sociales y de infraestructura para que el municipio de Marcala sea más resiliente.

Objetivos específicos

- Identificar las acciones que permitan reducir la vulnerabilidad e impactos negativos ante el cambio climático y que aseguren la conservación de los recursos y la calidad de vida de la población en general.
- Orientar las inversiones, la coordinación y la gestión para alcanzar la reducción de la vulnerabilidad y los riesgos climáticos en cada uno de los sistemas.
- Fortalecer las capacidades de la municipalidad, organizaciones locales y sociedad civil en la gestión del conocimiento, buenas prácticas, organización, y coordinación como acciones de adaptación y resiliencia.

OBJETOS FOCALES

Los objetos focales son los sistemas o actividades en los que se trabajará para adaptarlos al cambio climático y para reducir su riesgo. Los objetos y los atributos (los elementos o cualidades), que deberán tener los sistemas para que sean perdurables en el tiempo, se presentan en la siguiente tabla.

Tipo	Objetos Focales	Atributos vinculados al Plan de Desarrollo Municipal (PDM)	Ejes Temáticos del PDM
Objetos Focales	Granos Básicos	Planificación y planes de manejo para su aprovechamiento, Biodiversidad, calidad, cantidad, continuidad y cobertura del agua, gobernanza hídrica. Leyes reglamentos disponibles para el uso racional del recurso. Zonificación, delimitaciones, vigilancia, mecanismos de compensación y recursos humanos capacitados existen pero deben fortalecerse.	• Ordenamiento territorial • Salud y Nutrición • Recursos Naturales y Ambiente • Agua y Saneamiento • Seguridad Alimentaria • Tierra • Turismo
	Café	Buena calidad del café, área cultivada, control eficiente de plagas y enfermedades, fincas diversificadas, regulación de beneficios de café en cuanto a la disposición final de las aguas mieles y desechos sólidos (pulpa), implementación de técnicas agroecológicas y prácticas de manejo cafetalero que controlaran la erosión y mejoraran la composición y fertilidad del suelo.	• Ordenamiento territorial • Salud Y Nutrición • Educación • Recursos Naturales y Ambiente • Agua y Saneamiento • Economía • Seguridad alimentaria • Tierra
Natural	Bosque	Monitoreo constante, control de licencias no comerciales, extensión forestal (hectáreas), promover los incentivos forestales, especies, densidad, sanidad.	• Salud y Nutrición • Educación • Recursos Naturales y ambiente • Agua y saneamiento • Tierra • Participación • Turismo

Tipo	Objetos Focales	Atributos vinculados al Plan de Desarrollo Municipal (PDM)	Ejes Temáticos del PDM
Infraestructura	Red vial	Reconstrucción total de la carretera que va hacia la vía principal o panamericana, mantenimiento constante de la red vial interna, puentes y caminos para que sean transitables durante todo el año.	- Ordenamiento territorial - Grupos vulnerables - Economía - Seguridad ciudadana - Infraestructura social - Turismo
	Viviendas seguras	Monitoreo de viviendas, declaración de zonas de alto riesgo para regular la construcción de viviendas.	- Ordenamiento territorial - Salud y nutrición - Vivienda - Economía - Tierra - Seguridad ciudadana - Infraestructura social
Social	Salud Humana	Disminución de enfermedades respiratorias y vectoriales producidas por el cambio climático. Población informada y organizada para realizar actividades de prevención.	- Salud y nutrición - Educación - Grupos vulnerables - Agua y saneamiento - Seguridad alimentaria
	Educación	Pobladores consientes ante los problemas del cambio climático y realizan acciones para adaptarse. A través del sistema educativo se realizan acciones para la adaptación al cambio climático.	- Salud y nutrición - Educación - Recursos naturales y ambiente - Participación
Recursos Hídricos	Agua potable	Infraestructura adecuada para la distribución y en buenas condiciones, cantidad de familias beneficiadas, calidad del agua, disponibilidad, zonas productoras de agua declaradas, alternativas de cosechadoras de agua lluvia.	- Ordenamiento territorial - Salud y nutrición - Educación - Recursos naturales y ambiente - Agua y saneamiento - Seguridad ciudadana

Agroalimentario

Cerca del 85% de las comunidades del municipio se dedica al cultivo y producción del café; actividad que tiene mayor organización en cuanto a cooperativas y empresas que se dedican a la exportación del grano. Seguidamente el rubro avícola es el segundo de mayor importancia y posteriormente los cultivos de granos básicos como maíz, frijol y algunas hortalizas se realizan en menor escala, como subsistencia o consumo de las familias.

Bosque

El municipio cuenta con una cobertura forestal de 13.433 hectáreas, equivalente a un 61.53% del territorio. El tipo de bosque principalmente es de coníferas distribuido en todo el municipio, mezclado con roble y liquidámbar, como también, en la parte sur del municipio encontramos bosque nublado con especies propias de elevaciones superiores a los 1.400 msnm. Este ecosistema es valioso como zona productora de agua y del cual hay extracción de madera.

Infraestructura

La mayor parte de la red vial en el municipio es de terracería, la cual se ve frecuentemente dañada por las fuertes lluvias, además cuenta carreteras pavimentadas que comunican al municipio con el departamento de Intibucá y a la carretera panamericana, a la fecha requiere reparación importante en la mayoría de tramos, limitando el seguro desplazamiento e incrementando los costos por transporte.

En el área rural la mayor parte de las viviendas carece de servicios básicos, están construidas con materiales que aportan poca seguridad, constan a lo sumo de 2 ambientes y presentan altos niveles de insalubridad. En el área urbana la mayoría de las viviendas están construidas con paredes de bloque, concreto mixto y techos de zinc, asbesto o teja y piso de cemento, contando buena parte de ellas con servicios básicos

Salud

Comprende la atención, la cobertura y la prevención de enfermedades que son atendidas en diferentes centros asistenciales, en el área urbana por: Centro de Salud con Médico y Odontólogo (CESAMO), Clínica Materno Infantil, Clínicas Privadas y Farmacias con servicio de laboratorios. En el área rural la oferta de servicios de salud es bastante limitada donde solo se cubre cerca del 50% por el Centro de Salud Rural (CESAR) ubicados en las comunidades de Santa Cruz y Sabanetas.

Educación

Incluye los centros educativos que están expuestos a las amenazas climáticas y que cuenta con una comunidad educativa que requiere tomar medidas para la prevención de riesgos.

La comunidad educativa y las comunidades requieren de sensibilización, aumentar sus conocimientos y realizar actividades para la conservación ambiental, adaptación y mitigación al cambio climático.

La cobertura educativa en el municipio es del 72% y con una escolaridad promedio de la población es de 5.8 años y la de alfabetismo de 19.5%.

Recursos Hídricos

Comprende las zonas de recarga hídrica, los ríos y quebradas superficiales que abastecen a la población. Comprende los ríos: La Estanzuela (parte alta), Chinacla (parte media), Negro (parte abajo), Choacapa, Guanizales, de Lajas, Medina, Guadalupe, Chiflador o Perea, Guaralape. Como también las siguientes quebradas: Matanguara, de Lajas, el Higuito o Totoposte y de Hielo.

Existe población que no cuenta con un sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, que requiere alternativas para mejorar el acceso al recurso. También comprende los sistemas de abastecimiento de agua que están expuestos a los deslizamientos e inundaciones.



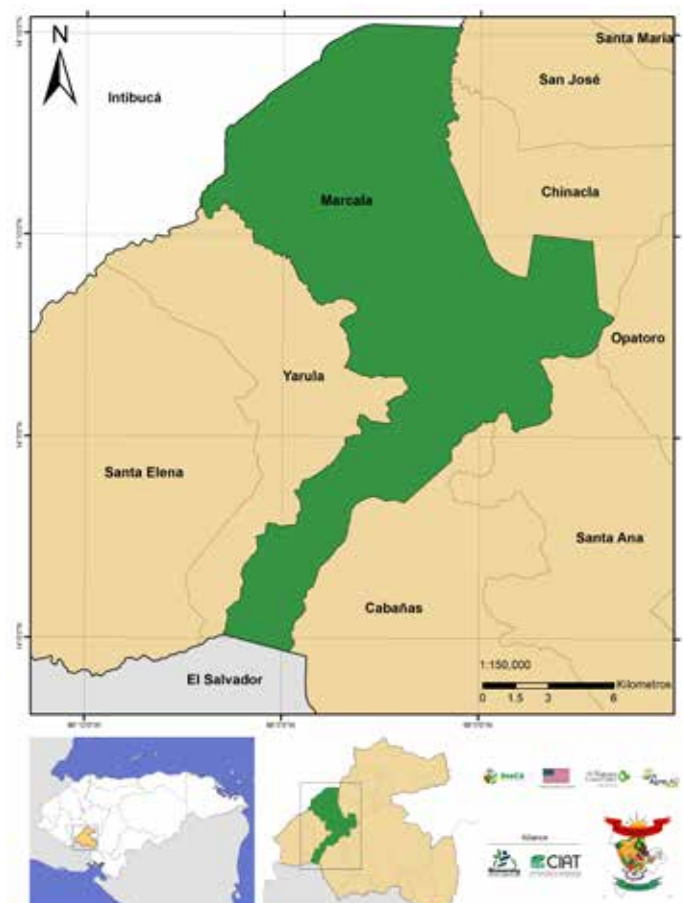
ALCANCE GEOGRAFICO Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

El Municipio de Marcala, fundado en 1635, pertenece al Departamento de La Paz y está ubicado en la región centro-occidental de Honduras, en un área que incluye los departamentos de Comayagua, La Paz e Intibucá. Su relieve topográfico es eminentemente montañoso. (González, N. 2012).

Sus límites administrativos son los siguientes (**Mapa I**):

- Al norte con los municipios de La Esperanza e Intibucá (Departamento de Intibucá).
- Al sur con la República de El Salvador.
- Al este con los municipios de Santa Ana, Opatoro, Chinacla, San José y Cabañas.
- Al oeste con el municipio de Yarula.

Teniendo una extensión territorial aproximada de 220 km², está conformado por 16 aldeas y 38 caseríos registrados en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2013. La población es de 32,429 personas la cual está compuesta por 15,589 hombres y 16,841 mujeres. Con una población en el área urbana de 14,115 personas y en área rural de 18,315 personas. (INE, 2019).



Mapa 1: Ubicación del Municipio de Marcala, departamento de La Paz.

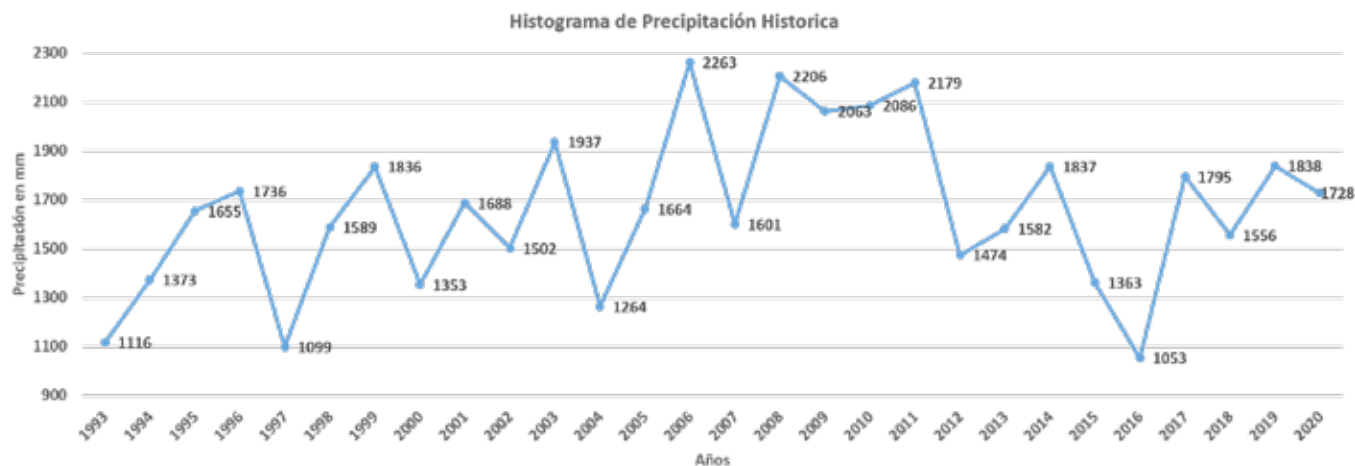


Gráfico 1: Acumulado anual de lluvias, Marcala, La Paz.

La topografía del área del municipio es irregular y va desde una altitud de 1,000 msnm hasta más de 2,000 msnm. Los puntos de elevación importantes en el área administrativa del municipio son los siguientes:

- Cerro Musalin (1,585 msnm)
- Cerro Los Charcos (1,550 msnm)
- Cerro Musula (1,726 msnm)
- Cerro El Cerrón (1,773 msnm)
- Montaña Verde (1,893 msnm)
- Sabaneta (1,904 msnm)

Suelos: Según la clasificación Simmons Castellanos en el municipio de Marcala se presentan los suelos SV (Los suelos de los Valles) al norte y sureste. En casi todo el territorio excepto una pequeña parte al noreste y sureste, comprenden la mayor parte de la superficie de Honduras apta para el cultivo intensivo (ACRACCS, s.f.).

En el centro del municipio se encuentra los suelos Mi Andosols, los Milile son suelos profundos bien avenados, formados sobre cenizas volcánicas. Hacia el suroeste se encuentran los suelos Cocona, son suelos bien avenados, poco profundos formados sobre ignimbritas de grano grueso.

Presenta un clima de montaña con temperaturas máximas que varían entre 24.8 °C y 28 °C y temperaturas mínimas que oscilan entre 12.4 °C y 15.5 °C. La temporada más lluviosa es de junio a septiembre registrándose una precipitación anual promedio de 1,265 mm. Los meses de mayor sequía y de altas temperaturas son: marzo, abril y mayo. El siguiente grafico nos muestra el comportamiento de la precipitación acumulada por año, desde el año 1993 hasta el año 2020 (Martínez, 2021) El municipio Marcala pertenece a dos cuencas, la del río Lempa en El Salvador y al Río Grande de Otoro que fluye al Río Ulúa.

La extensa red hídrica que se forma en el municipio y que constituye la principal fuente de abastecimiento de la población de Marcala y demás municipios que atraviesan, drenan sus aguas hacia tres fuentes principales: Río La Estanzuela (parte alta), Río Chinacla (parte media), Río Negro- (parte baja), se ubica en el sector Nor-Oeste de Marcala con un recorrido de 24 Km. dentro de término municipal; este río constituye un afluente importante del Río Lempa que divide a Honduras con la Republica de El Salvador. Hacia el Atlántico las aguas fluyen por el Río Sigamane, y hacia el Pacífico fluyen por el Río La Estanzuela y el Río San Antonio, pasando por la República de El Salvador. Existe, además, el Río San Antonio, que no se ubica dentro del área del municipio, pero es el receptor de las aguas que drenan del sector sur de Marcala hacia la Republica de El Salvador. (ACRACCS, s.f.).



Mapa 2: Red Hídrica de Marcala, departamento de La Paz.

La cobertura forestal de 13,433 hectáreas, en parte está constituida por pino con 7,038 hectáreas y latifoliado con 1,359 hectáreas.

La economía local está basada en la producción de café, maíz, frijol, frutas y verduras, hortalizas, musáceas, ganadería de doble propósito (carne y leche) actividades piscícolas y avícolas. Actividades informales: manualidades, vinos y envasados de mermeladas.

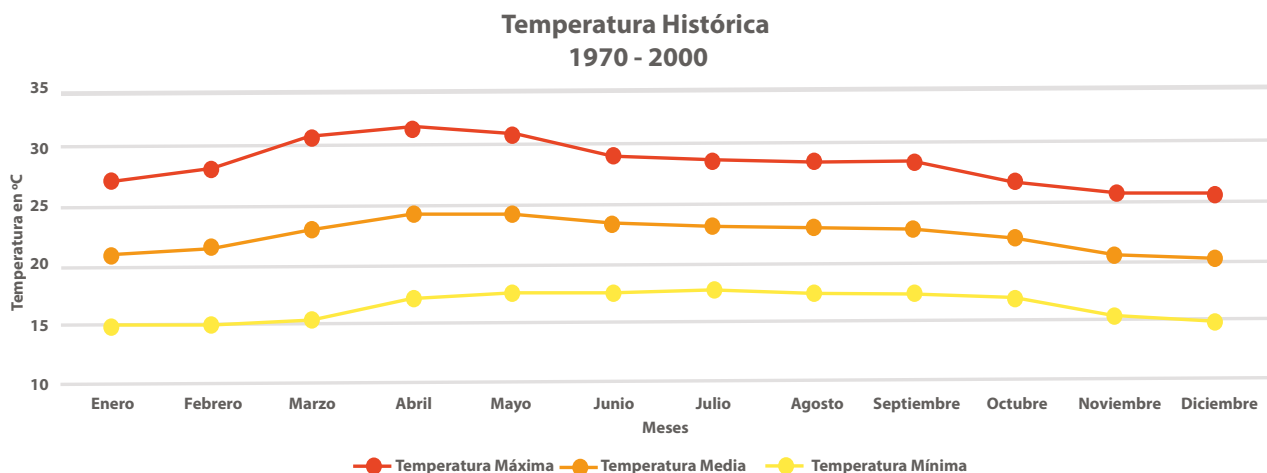
La principal fuente de generación de mano de obra es el cultivo de café y las actividades Comerciales y microempresas.

El 43.57% del municipio cuenta con alumbrado público, y 59.01% tiene energía eléctrica domiciliar que corresponde en su mayoría al área urbana.

Por otro lado, en cuanto a los aspectos sanitarios, el municipio cuenta con un índice de salud de 0.778 para una esperanza de vida de 71.66 y el 87.1% de la población cuenta con acceso a sistemas de abastecimiento de agua mejorada (ICF, 2014).

SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD, ESCENARIOS CLIMÁTICOS Y PERCEPCIÓN DE RIESGO

Escenarios Climáticos



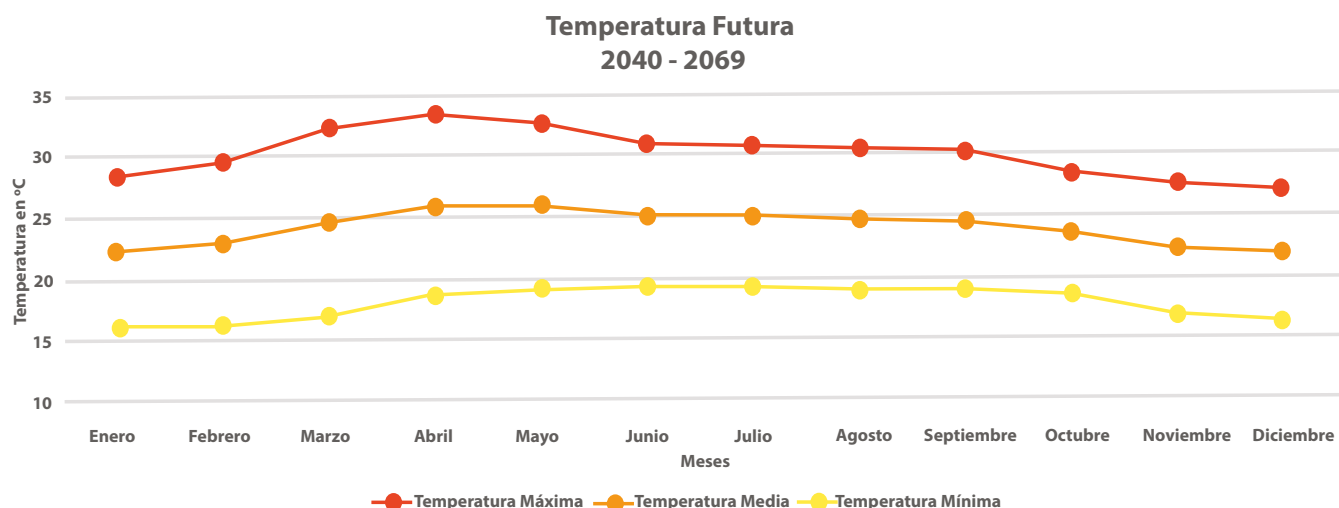


Gráfico 2. Proyección de la temperatura al año 2050, según RCP6.0. Fuente: aCLIMAtar

La proyección de temperatura al 2050 de acuerdo a nivel intermedio de emisiones esperadas de Gases de Efecto Invernadero, dichos niveles se encuentran representados por los llamados RCPs, los cuales en el nivel intermedio (RCP 6.0) proyecta un aumento de temperatura para Marcala de aproximadamente 2 grados centígrados a 2050 en algunos meses del año comparado con la línea base actual.

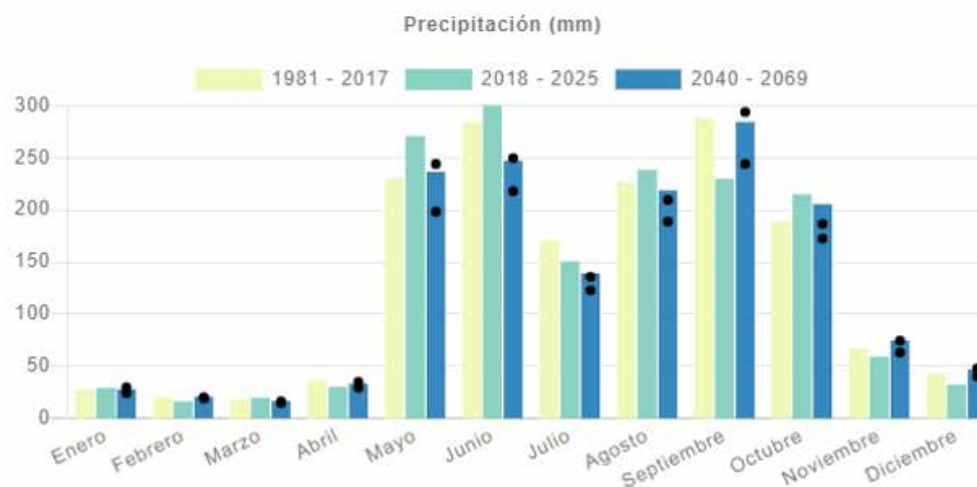


Gráfico 3. Proyección del cambio en precipitación, según escenario RCP6.0. Fuente: aCLIMAtar

El escenario para la variable precipitación, proyecta cambios en algunos meses de disminución y en otros de aumento respecto a la línea base, aunque estos no aparentan cambios significativos en promedio, sin embargo la variabilidad natural seguirá siendo un elemento de gestión cada temporada.

Acceso a Alimento

Según información proporcionada por la plataforma Espacio Honduras, el municipio se encuentra en una puntuación de 0.5 de 1, con una clasificación de 32 de 152 municipios evaluados del corredor seco de Honduras. Aquí se mide la capacidad de las personas para lograr un consumo de alimentos estable conforme a la disponibilidad de alimentos de calidad adecuada, el acceso de las personas a los recursos necesarios y los lugares para adquirir sus alimentos; la estabilidad de dicha disponibilidad frente a crisis repentinas causadas por la variabilidad climática. Una mayor proximidad del valor a 1, revela mayor facilidad para acceder a los alimentos en el municipio. (Espacio Honduras, 2021)

Perdida de cobertura forestal

De acuerdo a análisis mediante la plataforma digital Global Forest Watch para el municipio de Marcala, se determinó que en el 2010 contaba con 12.1 mil Hectáreas de bosque natural abarcando el 68% del territorio, para el 2019 se tuvo una pérdida de 16.7 hectáreas.

Del 2001 al 2019, el municipio perdió cerca de 792 Hectáreas de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 5.3% de la cobertura arbórea desde inicios del siglo. Sin embargo, entre los años de 2001 a 2012, Marcala ganó 61 hectáreas de cobertura arbórea regionalmente, esto equivale al 11% del total de la cobertura arbórea del departamento de La Paz. (GFW, 2014)

Percepción de riesgo

Basado en la consulta participativa a nivel de representantes de instituciones que tienen incidencia en el municipio, se identificó que las principales amenazas climáticas percibidas a las que está expuesto el territorio son: sequías, inundaciones, fuertes lluvias, deslizamientos, altas temperaturas y fuertes vientos.

Las amenazas que tienen mayor cobertura en el territorio son el aumento de temperatura, los deslizamientos, la sequía y fuertes lluvias. A continuación, se describen brevemente los resultados de percepción del riesgo:

- El aumento de la temperatura es un efecto percibido en la última década un nivel de afectación alto. Este ha tenido impactos principalmente en la salud humana y en las actividades agropecuarias.
- La vulnerabilidad a la sequía se identificó más en las aldeas y caseríos que se encuentran al norte del municipio, sí bien el municipio es rico en el recurso hídrico, la falta de infraestructura para su almacenamiento y distribución hace que tenga una afectación alta.
- La vulnerabilidad a los deslizamientos se ha identificado en aldeas y caseríos con una afectación media, donde son producidas por la fuerte escorrentía, afectando la infraestructura y los medios de vida.
- Las fuertes lluvias acompañadas con vientos fuertes, afectan en mayor parte a todo el municipio, provocando inundaciones en el casco urbano por el desbordamiento de ríos y quebradas, aumentando el riesgo de que ocurran deslizamientos y afectando tanto la infraestructura de viviendas, red vial, en cultivos de granos básicos y café.

Para ver con mayor detalle la percepción de riesgo en el municipio, se generó un mapa de multi-amenazas y por cada amenaza se ha establecido un mapa que se puede observar en Anexos.

A través de las consultas participativas el análisis de los impactos en los objetos focales causados por cada una de las amenazas de acuerdo a los criterios de irreversibilidad, severidad y alcance se identificaron los principales impactos:

Tabla 2. Objetos focales e impactos priorizados

Tipo	Objetos Focales
Granos básicos	Enfermedades por las fuertes lluvias y acumulación de agua en las parcelas. Perdidas en la comercialización por red vial en mal estado. Perdidas en la producción por deslizamientos. Bajo rendimiento en la producción por el poco aprovechamiento del agua disponible. Enfermedades fungosas por fuertes lluvias. Marchitez por exceso de agua y por poca disponibilidad de agua. Perdida en la calidad del producto.
Café	Perdida de la plantación de café por derrumbes o deslizamientos. Caída de los granos de café por fuertes lluvias. El fertilizante no es aprovechado por la escorrentía producida por las fuertes lluvias. Difícil manejo de las plagas y enfermedades ocasionadas ya sea por las altas temperaturas o por las fuertes precipitaciones. Accesos difíciles para acarrear el producto por la red vial en mal estado producto del poco o nulo mantenimiento y las fuertes lluvias.
Bosque	Reducción de la producción del agua por la tala del bosque y a su vez el aumento de la temperatura. Mayor susceptibilidad a incendios forestales por las altas temperaturas. Aumento de las plagas ocasionadas por las altas temperaturas.
Red Vial	Daños parciales en el techo y paredes ocasionados por las fuertes lluvias y vientos. Perdidas de viviendas por el desbordamiento de quebradas y ríos. Daños y pérdidas parciales por las inundaciones. Daños en la infraestructura ocasionados por el derrumbamiento de árboles impulsados por los fuertes vientos.
Viviendas Seguras	Difícil manejo de las plagas y enfermedades ocasionadas ya sea por las altas temperaturas o por las fuertes precipitaciones.
Salud Humana	Aumento de enfermedades respiratorias y gastrointestinales ocasionadas por las fuertes lluvias. Incremento de la deshidratación por las altas temperaturas.
Educación	Las fuertes lluvias hacen que los caminos y carreteras no sean accesibles para el tránsito de los niños y esto hace que se pierdan clases. Infraestructura dañada de los centros educativos por inundaciones, vientos fuertes y deslizamientos.
Agua Potable	Disminución del caudal del agua en época de verano. Escasez de agua potable en época de verano en la mayor parte de las comunidades debido a la falta de infraestructura. Daño en la red de distribución ocasionados por las fuertes corrientes, deslizamientos e inundaciones.



CONDICIONES REQUERIDAS PARA LA ADAPTACIÓN

Liderazgo y apropiación del Plan de Adaptación

La Alcaldía Municipal como encargada de gobernar y administrar el municipio tienen el liderazgo para conducir el proceso de adaptación al cambio climático mediante la coordinación, la comunicación y la articulación entre los actores para alcanzar consensos y poner en marcha las acciones.

La apropiación del proceso de adaptación al cambio climático puede partir desde el reconocimiento de la necesidad de tomar medidas para la solución de impactos actuales, su posicionamiento ante los escenarios climáticos futuros y la responsabilidad de emprender cuanto antes las acciones necesarias para el bienestar del municipio. Para eso será necesario sensibilizar sobre la temática de adaptación y difundir el instrumento de planificación a lo interno del Gobierno Municipal, organizaciones locales, sociedad civil y todo aquel organismo cuya finalidad sea contribuir en el proceso.

Financiamiento y acuerdos interinstitucionales para la implementación

Esta es una de las condiciones más importantes para concretizar el proceso de adaptación y un sistema de gobernanza inclusivo. Para lograr los objetivos será necesario que las acciones contempladas en este instrumento estén incluidas dentro del presupuesto para el desarrollo de municipio y crear acuerdos interinstitucionales con las entidades que tienen presencia en el territorio para llevar juntos la corresponsabilidad en la implementación de las acciones.

Lo anterior, permitirá ampliar la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y financieros, además, establecer coordinaciones entre los distintos niveles de gobernanza, incluso, construir alianzas intermunicipales para tratar las mismas problemáticas.

Participación comunitaria

La participación es un derecho y la clave para lograr los objetivos del plan de adaptación. Es necesario contar con el apoyo y la legitimidad de las decisiones sobre las acciones a tomar. Es por eso, la importancia de promover la cohesión social y la construcción de redes de apoyo mediante un trabajo de organización comunitaria, crear capacidades, autonomía, y divulgación de la información.

La participación debe de ser inclusiva y equitativa para los diferentes grupos sociales, asegurando la apertura para nuevos liderazgos y el sentir de la población. Es necesario impulsar y dar la oportunidad a las mujeres, los pueblos originarios, a los jóvenes, al adulto mayor, a las personas con discapacidad, a la niñez, para que su visión forme parte de las decisiones del municipio, cuenten con las mismas oportunidades y herramientas para adaptarse al cambio climático sin desventajas, de lo contrario no será posible la adaptación.



LÍNEAS ESTRATÉGICAS

A continuación, se presentan las líneas estratégicas definidas y la descripción de las mismas:

Línea Estratégica 1: Agricultura sostenible y adaptada al clima.

Fortalecer las capacidades de los agricultores en la implementación de buenas prácticas agrícolas para afrontar las condiciones cambiantes del clima y a su vez mejorar los rendimientos de producción como también garantizar la salud ambiental, rentabilidad, equidad social y económica. Los principales medios de vida en los que se centra son: café y granos básicos.

Además, darle mayor importancia al conocimiento tradicional con el que se cuenta en el municipio para aportar a que aumente la eficiencia de la adaptación.

Línea Estratégica 2: Protección y restauración del bosque

Implementación de acciones dirigidas a actividades como la reforestación, fortalecimiento de zonas protegidas o zonas productoras de agua e incentivos para el manejo y conservación forestal, como también la implementación de Agroecosistemas cafetaleros, con el apoyo de instituciones y estructuras comunitarias.

Línea Estratégica 3: Manejo eficiente del recurso hídrico

Brindar alternativas de acciones que se centren en proteger y conservar las zonas productoras de agua, también, asegurar el abastecimiento de agua potable a la población durante todo el año y sobre todo en época de sequía, mejorando de esta manera su calidad de vida.

Línea Estratégica 4: Infraestructura segura y resiliente

Adoptar medidas para el mejoramiento de la infraestructura comunitaria (centros educativos, iglesias, centros comunales, entre otros) y red vial, que están propensos a inundaciones por desbordamientos de ríos o quebradas, deslizamientos y derrumbes; como también, la mejora y construcción de obras estructurales para la reducción de los riesgos.

Línea Estratégica 5: Mejoramiento sostenible de la calidad de vida de la población

En este apartado, los esfuerzos se centrarán en aumentar la cobertura y capacidad de los centros asistenciales de salud para que todos los pobladores tengan acceso a ellos y a su vez, fortalecer las capacidades de las personas en temas relacionados a enfermedades gastrointestinales por aguas contaminadas sobre todo en época de inviernos, enfermedades respiratorias por el aumento de las temperaturas, higiene personal y del ambiente en su hogar, entre otras.

Línea Estratégica 6: Educación y difusión en temas de cambio climático.

A través de la población escolar, fortalecer los temas de educación ambiental y cambio climático, involucrando la familia y comunidades en general. También, en conjunto o de forma colectiva desarrollar actividades que sean resilientes para las comunidades y de esta manera aportar a la reducción de riesgos de desastres y a su vez generar lecciones aprendidas.

Por otro lado, trata de impulsar que los centros educativos reduzcan su exposición a eventos adversos mediante el fortalecimiento de infraestructura, reubicación, elaboración del plan de seguridad escolar y plan de emergencia del centro educativo.

ESTRATEGIA MUNICIPAL PARA LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DEL MUNICIPIO DE MARCALA, LA PAZ

Línea Estratégica: Agricultura sostenible y adaptada al clima.

Resultados esperados a 5 años	Medidas propuestas	Pasos para su implementación	Quienes pueden apoyar	Plazo de implementación	Presupuesto estimado (L)
El sistema agroalimentario se ha incrementado debido a la implementación de buenas prácticas agrícolas y reducción de la frontera agrícola; como también, se tiene un mercado más accesible y competitivo.	Fortalecer a los agricultores en la implementación de prácticas agrícolas sostenibles, tales como: obras de conservación del suelo y agua, uso de abonos y foliares orgánicos en el desarrollo de las actividades, entre otras.	- Levantamiento de una base de datos para conocer la cantidad de productores en el municipio y el rubro al que se dedican, como también identificar las zonas dedicada a las actividades agrícolas. - Fortalecimiento de las capacidades a productores y autoridades en cuanto a la implementación de prácticas agrícolas	Alcaldía Municipal, Cajas Rurales, Financiera Pilar de Honduras. Hermandad, FUNDER	5 años	500,000
	Promoción de actividades agrícolas más incluyentes y que visibilicen el trabajo realizado por mujeres y familias organizadas.	Creación e implementación del centro de formación para el trabajo enfocado en el sector agrícola.	OMM, Desarrollo Comunitario, Desarrollo de la tecnología local, COMUCAP.	3 años	1,500,000
	Incentivar a los productores en la implementación de prácticas agrícolas de conocimiento tradicional en sinergia con tecnologías modernas sustentables.	- Creación de un banco de germoplasma para conservar la semilla local. - Definición de zonas para la implementación de parcelas productivas emparejadas con procesos de educación sistemática	DICTA, COMSA, Alcaldía Municipal, RAOS, CRH, Visión Mundial	4 años	2,800,00
	Establecimiento de fincas/ parcelas modelo basadas en la implementación de mejores prácticas agrícolas.	- Identificar sitios potenciales para la determinación de parcelas de inicio de formación/educación, que cuenten con disponibilidad de agua. - Generar y trabajar un plan de formación con buenas prácticas agrícolas.	IHCAFE, Agricultores, AHPROCAFE, Cajas Rurales, FUNDERH, PMA	2 años	100,000

Línea Estratégica: Fortalecimiento de la producción y seguridad alimentaria nutricional bajo un enfoque de adaptación al cambio climático.

Resultados esperados a 5 años	Medidas propuestas	Pasos para su implementación	Quienes pueden apoyar	Plazo de implementación	Presupuesto estimado (L)
Mejoramiento de la competitividad en el mercado, teniendo de esta forma mayor ingresos económicos y reduciendo totalmente la emisión de aguas mieles con disposición final en los cuerpos de agua.	Capacitar a los productores en el tratamiento de las aguas mieles y desechos sólidos.	- Identificar, revisar y actualizar la base de datos de los productores que cuentan con beneficios. - Capacitación a los productores en el manejo del beneficio de café y seguimiento, verificación, control y evaluación de la aplicación de la práctica. - Brindar acompañamiento técnico en el establecimiento de beneficios ecológicos de café	UMA, Técnicos de salud ambiental, Fiscalía especial del ambiente, IHCAFE, AHPROCAFE, AHJASA, COMSA, Denominación de Origen.	Permanente	80,000 por año
	Orientar a los productores en la implementación en la agroforestería para mejorar la productividad, rentabilidad, diversidad y sostenibilidad del sistema productivo.	- Identificar organismos que se dediquen fortalecer las capacidades técnicas de los productores. - Capacitar en temas de la implementación de sistemas agroforestales.	UMA, Técnicos de salud ambiental, Fiscalía especial del ambiente, IHCAFE, AHPROCAFE, PROCAJICA, Visión Mundial	5 años	100,000
	Permitir la regeneración natural en las áreas de las fincas que no son adecuadas para la producción de café.	- Implementación de la compensación por servicios ambientales. - Aplicación de la ley basados en el convenio 169 de la OIT	UMA, MAMCEPAZ, MAMLESIP, COPINH,	Permanente	1,500,000

Línea Estratégica: Protección y restauración del bosque.

Resultados esperados a 5 años	Medidas propuestas	Pasos para su implementación	Quienes pueden apoyar	Plazo de implementación	Presupuesto estimado (L)
Restauración y rehabilitación del paisaje forestal mediante la implementación de medidas de protección, conservación y restauración por parte de las autoridades y pobladores/as.	Establecer plantaciones de especies nativas y de importancia ecológica para impulsar la recuperación de las áreas degradadas.	• identificar y georreferenciar las áreas que han sido degradadas. • Establecimiento de viveros comunitarios.	UMA, ICF, MiAmbiente, Alcaldía Municipal, Patronatos, Visión Mundial, Mancomunidades, Juntas de Agua, ASOMAINCUPACO, COPINH	3 años	3,000,000
	Elaboración e implementación de planes de protección forestal.	• Identificar instituciones que formulen planes de protección forestal e implementarlos. • Concientizar a la población a través de procesos de educación en temas como: prevención de incendios, control de plagas forestales, deforestación, entre otros.	ICF, MiAmbiente, iDE, Visión Mundial, UMA, Cajas Rurales, Centros educativos, INFOP, Club Rotario, COPINH	4 años	100,000
	Fomentar el uso de hornillas ecoeficientes y buscar alternativas energéticas en cuanto al uso de la leña.	• Evaluación y adaptación de las hornillas a un modelo ecoeficiente. • Identificar especies dendroenergéticas que se adapten a la zona.	Fiscalía especial del ambiente, ICF, UMA, ASOMAINCUPACO	5 años	1,500,000.00

Línea Estratégica: Manejo eficiente del recurso hídrico.

Resultados esperados a 5 años	Medidas propuestas	Pasos para su implementación	Quienes pueden apoyar	Plazo de implementación	Presupuesto estimado (L)
Las juntas de agua en coordinación con las autoridades municipales, velaran por la seguridad hídrica de los pobladores/as.	Evaluación, monitoreo y mejoramiento del sistema de distribución de agua potable en las comunidades.	- Sensibilización mediante capacitaciones a la población en cuanto al buen uso del agua. - Enfocar los recursos económicos recibidos por pago de servicios, al mejoramiento y ampliación de la red de distribución del agua potable. - Establecer una tarifa que apueste a la sostenibilidad de los proyectos y revisión de la misma en periodos considerados de tiempo.	Juntas de Agua, Patronatos, Cajas Rurales, Alcaldía Municipal, Desarrollo Comunitario, Mancomunidades, Centros Educativos, ASOMAINCUPACO	5 años	80,000
	Mapeo de áreas vulnerables susceptibles a contaminación por mal manejo del beneficiado de café, disposición final de desechos, disposición final de excretas y realización de prácticas agrícolas cerca de los cuerpos de agua.	Elaboración e implementación de un plan de monitoreo constante, para identificar lugares que estén contaminando los cuerpos de agua y aplicación de la ley.	UMA, Fiscalía especial del ambiente, Técnicos de salud ambiental, Patronatos, Juntas de Agua, COPINH	Permanente	150,000

Línea Estratégica: Infraestructura segura y resiliente.

Resultados esperados a 5 años	Medidas propuestas	Pasos para su implementación	Quienes pueden apoyar	Plazo de implementación	Presupuesto estimado (L)
Contar con una infraestructura vial que garantice la comunicación terrestre entre cada una de las comunidades, como también, que impulse el desarrollo económico de las mismas.	Construcción de obras de mitigación a riesgo y desastres en zonas vulnerables que han sido identificadas.	- Identificación, reconocimiento y evaluación de las zonas que presenten amenazas y vulnerabilidad por los fenómenos de la variabilidad climática. - Elaboración de implementación de un plan de acción que priorice las obras a realizarse en las zonas identificadas con apoyo de las comunidades.	UMA, Unidad Técnica Municipal, Visión Mundial, Patronatos, INSEP, FUNDER, ADROH	Permanente	100,000
	Establecimiento, construcción y mantenimiento de infraestructuras viales que tengan como propósito el desarrollo de las comunidades.	- Con apoyo del patronato de las comunidades, identificar la infraestructura vial que necesita ser construida o reparada y priorizarlas de acuerdo a su nivel de urgencia. - Elaboración y ejecución del plan de construcción y mejoramiento vial.	Patronatos, unidad Técnica Municipal, Club Rotario, INSEP, FUNDER, ADROH,	Permanente	5,000,000
Reducir la exposición a eventos climáticos mediante la construcción de viviendas más seguras y siguiendo el plan de ordenamiento territorial (POT).	Construcción de nuevas viviendas sujetas a los permisos correspondientes por parte del gobierno local tomando en cuenta las zonas de riesgo. Evaluación y monitoreo constante de las viviendas ya establecidas que se encuentran dentro de estas zonas.	- Actualizar constantemente las zonas vulnerables y de riesgo. - Implementar visitas técnicas a las zonas de construcción para validar que cumplen con los lineamientos establecidos por parte del gobierno local.	UMA, Unidad Técnica Municipal, Patronatos, Mancomunidades, Visión Mundial.	Permanente	80,000

Línea Estratégica: Mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Resultados esperados a 5 años	Medidas propuestas	Pasos para su implementación	Quienes pueden apoyar	Plazo de implementación	Presupuesto estimado (L)
Facilitar el acceso a la población a un sistema de salud que brinde las atenciones necesarias para la prevención, reducción y tratamiento de enfermedades ocasionadas por el cambio climático.	Desarrollo e implementación de un sistema de alerta temprana para enfermedades y condiciones sensibles del clima.	Elaboración e implementación del plan de alerta temprana.	Centro de Salud, Visión Mundial, ASIDE, Patronatos, Cajas Rurales, Mancomunidades,	5 años	50,000
	Fortalecer el sistema de atención integral en salud en cuanto a la capacidad y calidad de respuesta ante emergencias provocadas por el cambio climático.	Capacitación al personal de salud en cuanto a la correcta implementación del plan y seguimiento del mismo.	Centro de Salud, Visión Mundial, ASIDE, Patronatos, Cajas Rurales, Mancomunidades, COPECO	Permanente	50,000
	Identificación y mejoramiento de obras de saneamiento básico más eficientes y con menor impacto.	Evaluar las obras de saneamiento básico que se encuentran en mal estado, proceder a su reparación y construcción de un nuevo sistema en caso de ser necesario.	Unidad Técnica Municipal, FUNDER, INSEP, Club Rotario.	5 años.	3,000,000

Línea Estratégica: Educación y difusión en temas de Cambio Climático.

Resultados esperados a 5 años	Medidas propuestas	Pasos para su implementación	Quienes pueden apoyar	Plazo de implementación	Presupuesto estimado (L)
Pobladores más sensibles en cuanto a los efectos del cambio climático y capaces de trabajar en conjunto para desarrollar actividades resilientes en beneficio de la comunidad.	Sensibilizar a diferentes grupos de la población en temas de cambio climático para poder elaborar propuestas y desarrollar acciones que permitan la adaptación de los mismos.	• Capacitar a los docentes de los diferentes centros educativos en temas relacionados a cambio climático para que ellos puedan incluirlo en los planes de clases y realizar acciones resilientes con los alumnos involucrando los padres de familia en beneficio de la comunidad para generar experiencias de aprendizajes.	Secretaria de educación, Visión Mundial, MiAmbiente.	Permanente	100,000

GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

Las medidas de adaptación propuestas, por sus características, son compatibles y complementarias a los objetivos de desarrollo del municipio, por tanto, es posible la integración de las medidas de adaptación prioritarias a otros instrumentos de planificación como el Plan Estratégico de Desarrollo Municipal.

De acuerdo con la Ley de Cambio Climático, las instituciones del Estado que tienen un rol y responsabilidad en procurar acciones para la adaptación y mitigación al cambio climático deben fijar dentro de su presupuesto los recursos necesarios para el cumplimiento de las mismas. Por tanto, es de suma importancia que las medidas priorizadas por objeto focal sean incluidas en el presupuesto anual municipal para contar con una base.

Por otra parte, para alcanzar los objetivos propuestos, será necesario crear alianzas de apoyo con socios que también persiguen los mismos objetivos, son corresponsables y tienen obligaciones a nivel territorial. Esto ayudará a contar con mayor recursos financieros, recursos humanos y técnicos. Las instituciones del Estado que se han identificado son las siguientes:

- Secretaría de salud
- Secretaría de educación
- Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA).
- Programa Hondureño de Educación Comunitaria (PROHECO)
- Programa de Asignación Familiar (PRAF)
- Instituto Hondureño de la Niñez y la Familia (IHNFA)
- Mancomunidad de Municipios del Centro de La Paz (MAMCEPAZ)
- Mancomunidad de Municipios Lenca de la Sierra de La Paz (MAMLESIP)
- Asociación Hondureña de Junta de Agua (AHJASA)
- Asociación de Productores Agrícolas de la Sierra (APAS)
- Instituto de Conservación Forestal (ICF)
- Consejo de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras (COPINH)
- Instituto Hondureño del Café (IHCAFÉ)
- Coordinadora de Mujeres Campesina de la Sierra de La Paz (COMUCAP)
- Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MI AMBIENTE+)
- Comisión Permanente de Contingencia (COPECO)
- Cuerpo de Bomberos de Honduras
- Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP)
- Instituto Hondureño del Café (IHCAFE)
- Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP)
- Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA)
- Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Agua (AJAHASA)

El municipio también es área de intervención de diversos proyectos para el desarrollo y las organizaciones pueden ser una fuente de apoyo técnico y financiero para el logro de acciones. Las organizaciones presentes en el área son:

- Club Rotario
- Fundación para el Desarrollo Rural (FUNDER)
- Visión Mundial
- Asociación para el Desarrollo de Honduras (ADROH)
- Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centro América y el Programa Regional en Sistema de Información de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESANCA II- PRESISAN)
- FAO
- USAID
- Fondo Cafetero Nacional
- Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). (PDM, 2015)
-

DIFUSIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN

Utilizando los diferentes medios de divulgación, proporcionar este plan a las instituciones u organizaciones que tienen incidencia en el municipio para orientar el trabajo, vincular las acciones y trabajar en conjunto para el cumplimiento de los objetivos propuestos, para ello se presentan las siguientes orientaciones:

- Con apoyo de la Unida de Desarrollo Comunitario, socializar con los patronatos de las comunidades dicho plan para incentivar la planificación comunitaria orientada al apoyo del cumplimiento de las medidas propuestas.
- Valiéndose de los diferentes espacios de difusión existentes en el municipio de Marcala, proporcionar avances a las autoridades municipales, organizaciones e instituciones y sociedad civil de acciones que se están ejecutando.
- Generar espacios en los cuales se puedan proporcionar sinergia entre las diferentes organizaciones e instituciones para gestionar recursos orientados a la ejecución del plan de adaptación al cambio climático



X. Bibliografía

ACRACCS, s. f. Diagnostico Sub- Sistema Físico Ambiental. "Elaboración de 8 planes de desarrollo municipal con enfoque de ordenamiento territorial (PDM- OT) en 8 municipios de la mancomunidad de municipios del centro de La Paz (MAMCEPAZ).

Espacio Honduras. 2021. Rescatado de:

<https://espacioh.cultivandofuturo.com/publicaciones/1e098240-c455-4a41-a0a7-f049be105986?idMunicipio=1208>

GFW, 2014. Global Forest Watch. Rescatado de: <https://www.globalforestwatch.org/>

ICF, 2014. Atlas Municipal, Forestal y Cobertura de la Tierra, Municipio de Marcala, La Paz.

INE, 2019. Instituto Nacional de Estadística, Marcala, La Paz.

PDM, 2015. Plan de Desarrollo Municipal 2016-2021/ Marcala, La Paz, Honduras.



Gift of the United States Government



Alianza



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN
**Cambio Climático,
Agricultura y
Seguridad Alimentaria**

