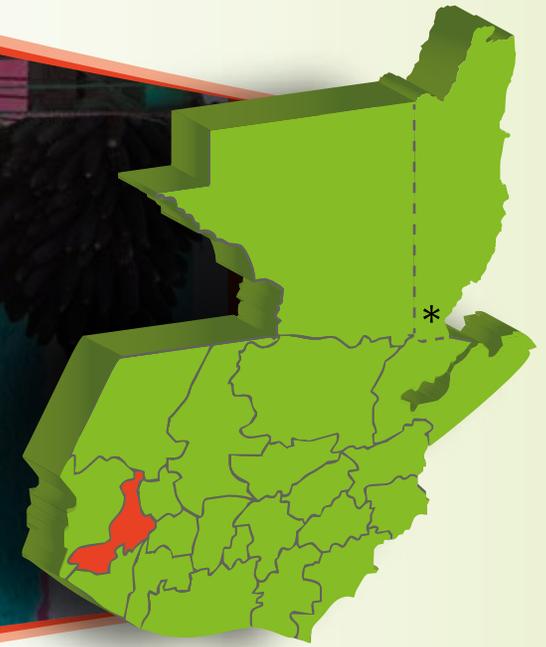




GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO CIAMMATTEI

MINISTERIO DE AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES
SECRETARÍA DE
PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN
DE LA PRESIDENCIA



© Rainforest Alliance, Inc.

PLAN DE ADAPTACIÓN **AL CAMBIO CLIMÁTICO**

DEPARTAMENTO DE **QUETZALTENANGO**

VERSIÓN RESUMIDA

*Diferendo Territorial, Insular y Marítimo pendiente de resolver

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Mario Rojas Espino
**Ministro de Ambiente y
Recursos Naturales**

Fredy Chiroy
**Viceministro de Recursos
Naturales y Cambio
Climático**

Ángel Lavarreda
Viceministro de Ambiente

Antonio Urrutia
**Director de Cambio
Climático**

Jennifer Waleska Zamora
Arenales
**Jefe del Departamento de
Vulnerabilidad**

Jennifer Calderón
**Unidad de Cooperación
Internacional**

Elmar Iván Ravanales
Velásquez
José Salvador Dávila
Munduate

Mario Mejía
**Dirección de Cambio
Climático**

Roberto García Alay
**Director de Coordinación
Nacional**

Fernando Castillo
Silvano Díaz
Ubaldo Iron
**Delegados departamentales
Quetzaltenango**

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia

Luz Keila Virginia Gramajo
Vílchez
Secretaria

Carlos Barrios
**Delegado departamental
Quetzaltenango**

Rainforest Alliance

Oscar Rojas
**Director Rainforest Alliance
Centroamérica**

Alejandro Santos
**Director Rainforest Alliance
Guatemala**

José R. Furlán
**Gerente de Vulnerabilidad al
cambio climático**

Abigail Álvarez
**Especialista en gestión del
conocimiento e inclusión
social**

Sergio Dionisio
**Especialista en metodologías
de planificación para la
adaptación**

Andrea Moreno
**Especialista en
Comunicaciones**

José Miguel Miranda
Muñoz
**Consultor departamento
Quetzaltenango**

Walter Bardales
Claudio Castañón
Félix Martínez
Gamaliel Martínez

Francely Yat
**Consultores Rainforest
Alliance**

Arabella Samayoa Gordillo
Alejandra Rodríguez L.
Edición y diagramación

Víctor Delgado
Rony Rodríguez
**Fotografía | Consultores
Rainforest Alliance**

Presentación

Guatemala es un país particularmente vulnerable ante los impactos del cambio climático. Las distintas evaluaciones realizadas a nivel global nos posicionan como uno de los 10 países más vulnerables ante el cambio climático.

Desde julio de 2020 el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales ha liderado el programa preparatorio para el Fondo Verde del Clima “Fortalecimiento de los procesos nacionales de planificación para la adaptación al cambio climático”.

En un esfuerzo conjunto con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y con el apoyo técnico de Rainforest Alliance, se han evaluado distintos aspectos de la vulnerabilidad ante el cambio climático a nivel nacional y esto ha permitido realizar una planificación a nivel departamental, considerando las características y necesidades de cada uno.

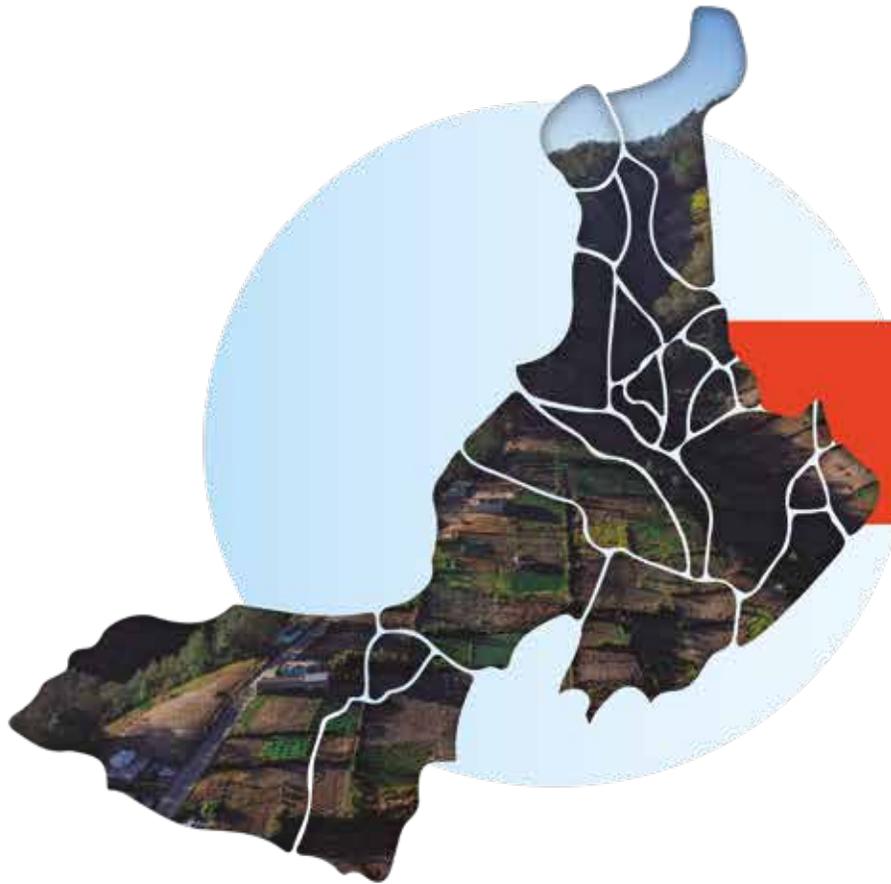
El Plan de Adaptación al Cambio Climático de Quetzaltenango parte de las amenazas y retos que enfrenta el departamento mientras identifica una ruta de desarrollo en la que, a través de la colaboración conjunta entre gobierno central, autoridades locales, sector privado y grupos de sociedad civil, se establecen metas que contribuyen con la reducción de la vulnerabilidad local.

Las acciones descritas y resultados propuestos son producto de un proceso participativo de análisis y construcción interinstitucional, aunque reflejan los acuerdos alcanzados en su momento, pueden ser revisados de acuerdo con un mayor compromiso intersectorial y en la búsqueda de generar mayor impacto a nivel departamental.

Guatemala, junio de 2022

Índice

Departamento de Quetzaltenango	1	Eje: Bienestar humano local	24
Vulnerabilidad actual y futura	4	Objetivo Específico 4	24
Visión	8	Eje: Infraestructura segura	30
Objetivos	8	Objetivo Específico 5	30
Estrategias de Adaptación ante el Cambio Climático	10	Eje: Fortalecimiento de la gobernanza y coordinación pública y privada	32
Matriz de planificación 2050	12	Objetivo Específico 6	32
Eje: Ordenamiento Territorial para la gestión del riesgo ante el cambio climático	12	Seguimiento y evaluación	36
Objetivo Específico 1	12	Siglas y acrónimos	38
Eje: Sistemas de producción climáticamente sostenibles y equitativos	14		
Objetivo Específico 2	14		
Eje: Conservación y restauración de ecosistemas forestales en apoyo a la gestión hídrica	16		
Objetivo Específico 3	16		



Departamento de Quetzaltenango

Colomba Costa Cuca, Concepción Chiquirichapa, El Palmar, Flores Costa Cuca, Génova, Huitán, La Esperanza, Olinstepeque, San Juan Ostuncalco, Palestina de Los Altos, Salcajá, San Carlos Sija, San Francisco La Unión, San Martín Sacatepéquez, San Mateo, San Miguel Siguilá, Sibilía y Zunil.

El departamento Quetzaltenango está situado en la región occidental del país, posee una extensión territorial de 1,951 kilómetros²; limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con los departamentos de Totonicapán y Sololá, al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez y al oeste con el departamento de San Marcos.

Está conformado por 24 municipios: Quetzaltenango, Almolonga, Cabricán, Cajolá, Cantel, Coatepeque,

Sus alturas van desde los 350 a los 2800 ms.n.m. y sobresalen el volcán Santa María, volcán Santiaguito, volcán Cerro Quemado, volcán Siete Orejas, volcán Chicabal y volcán Lacandón, así como el pico o volcán de Zunil. En la mayor parte del territorio el clima es frío a excepción de la región de boca costa. Se reportan temperaturas de -3°C especialmente entre diciembre y febrero. La temperatura promedio está entre 10 y 15°C en la parte fría y 20 y 27°C en la parte costera. El periodo de lluvia es de mayo a octubre, en promedio entre 900 a 1000mm en los municipios del altiplano alto, entre 1400

a 2000mm en los municipios del valle y entre 3000 a 4000mm en los municipios de la boca costa.

La cobertura forestal en el departamento se estima en 63,103 Ha. con cinco tipos de bosques: Bosque húmedo montano bajo tropical, Bosque húmedo tropical, Bosque muy húmedo montano bajo tropical, Bosque muy húmedo montano tropical, Bosque muy húmedo premontano tropical. Entre los principales ríos se encuentran el río Samalá, río Naranjo, río Tunumá, y río las Palomas. Las principales áreas protegidas son los Parques Regionales Saqbé y Zunil y las Zonas de Veda Definitiva del Volcán Chicabal y Volcán Lacandón entre otras.

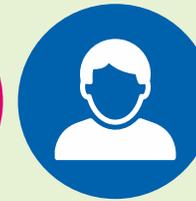
El departamento ofrece sitios de interés cultural y natural para el desarrollo del turismo, entre ellos destacan las fuentes termales de las Aguas Amargas, las Fuentes Georginas, la Laguna de Chicabal y circuitos por diferentes municipios.



Características de la población



Mujeres
51%



Hombres
47%



Área urbana
62%



Área rural
38%

Con una población de 799,101 habitantes, el 47% son hombres y el 51% son mujeres. A nivel nacional representa el 5% de la población. El 51% de la población pertenecen pueblos Mayas y el 49% pertenecen al pueblo Ladino. Los principales idiomas que se hablan son: Español, Quiché y Mam. Aproximadamente el 62% de la población vive en el área urbana y 38% en el área rural. En promedio viven 409 habitantes por kilómetro². La población se considera joven ya que el 61% se está entre los 0 y 29 años de edad. Quetzaltenango presenta un nivel de pobreza del 56%, de este porcentaje el 16.7% viven en condiciones de pobreza extrema.



Entre las principales actividades económicas destaca la agricultura para la producción de maíz blanco, papa, durazno, ciruela, membrillo, café, banano, cítricos y hortalizas para autoconsumo, venta local y exportación. Actualmente, algunas áreas han sustituido el cultivo de café por caña, hule, palma africana, piña y otros.

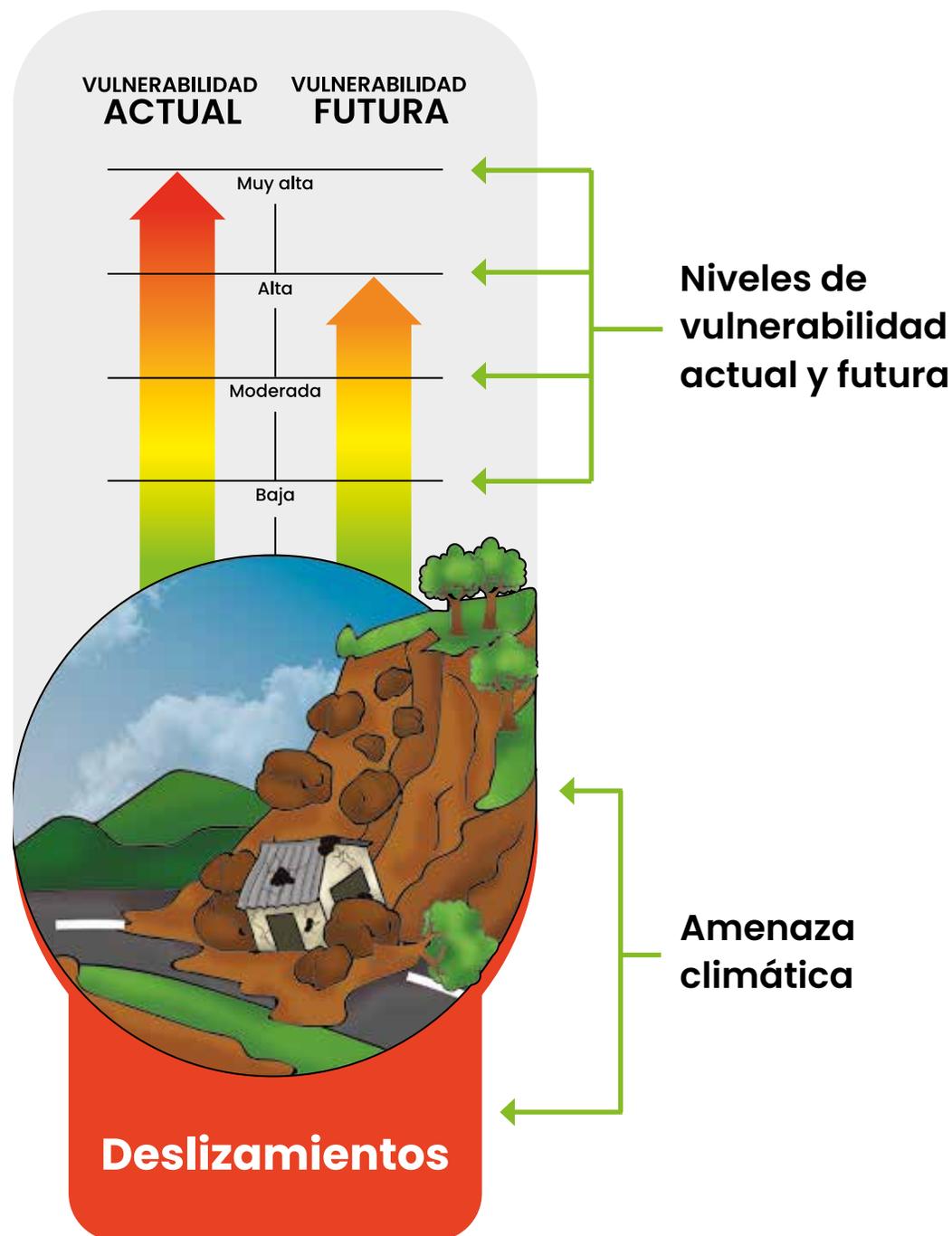


También hay producción lechera a través de cooperativas, procesamiento de pieles para la industria del calzado, producción de harinas, de textiles, licores y alimentos en general. Por el crecimiento urbano la construcción es un rubro de importancia, así como las actividades de comercio formal e informal.

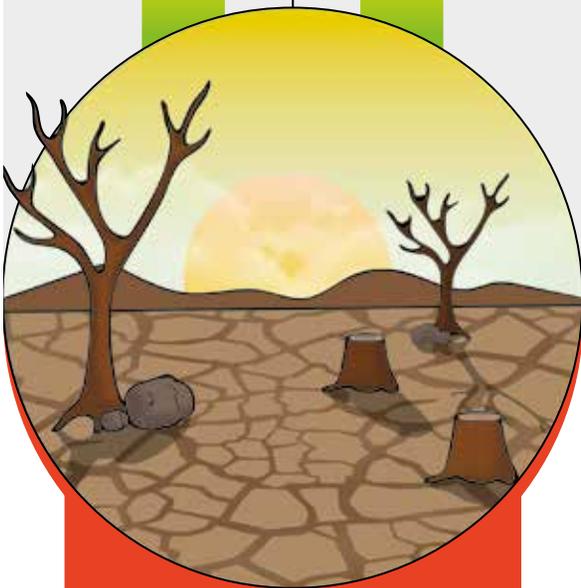
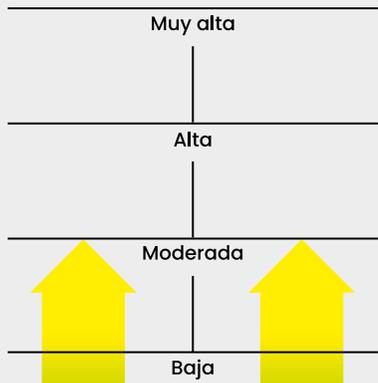


Vulnerabilidad actual y futura

Considerando la información climática actualizada y las proyecciones de los efectos del cambio climático para el departamento, se desarrollaron modelos climáticos que identifican los cambios para el período 2040-2069. Éstos permiten identificar el nivel de vulnerabilidad actual y futura que presenta el departamento según diferentes amenazas climáticas.

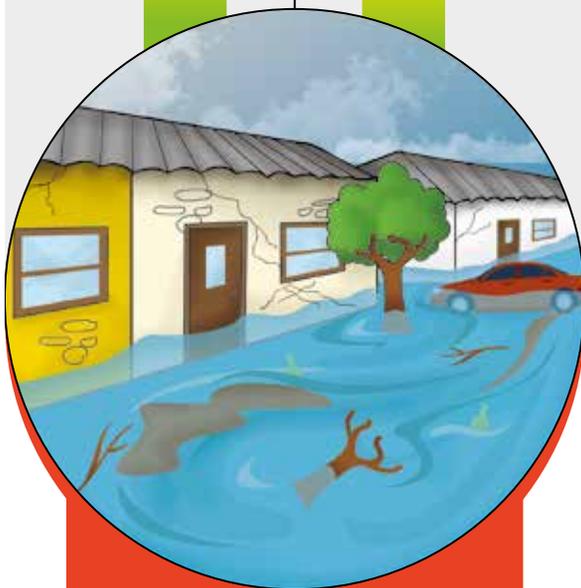
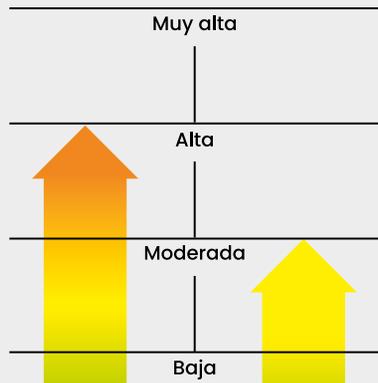


VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA



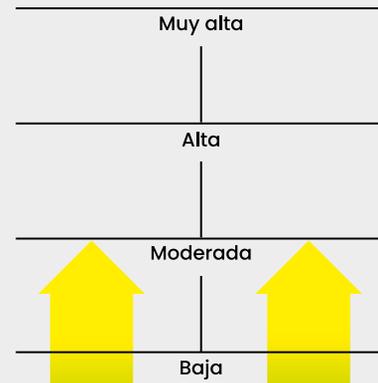
Sequía

VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA



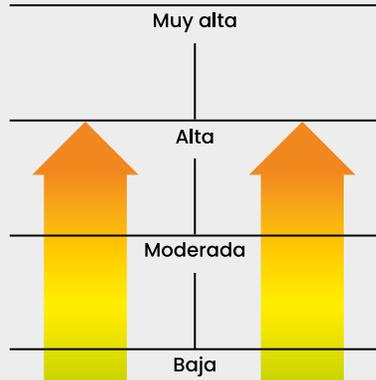
Inundación

VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA



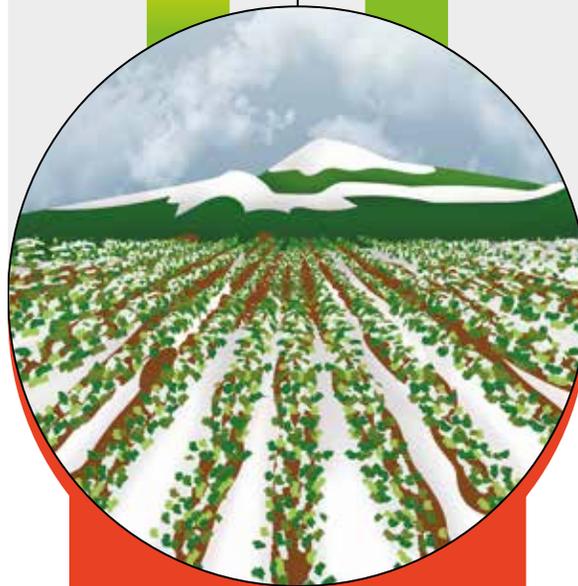
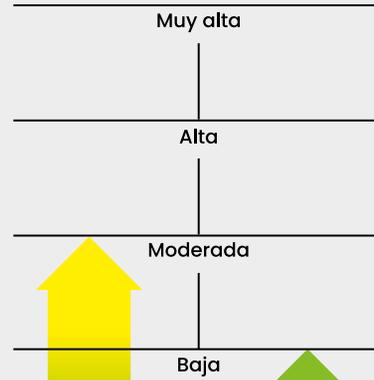
Incendios forestales

VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA



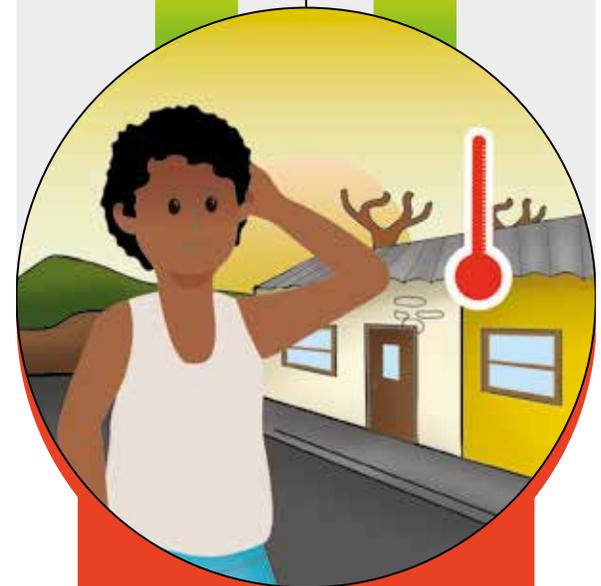
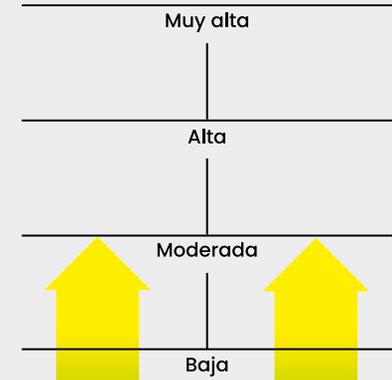
Ciclones tropicales

VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA

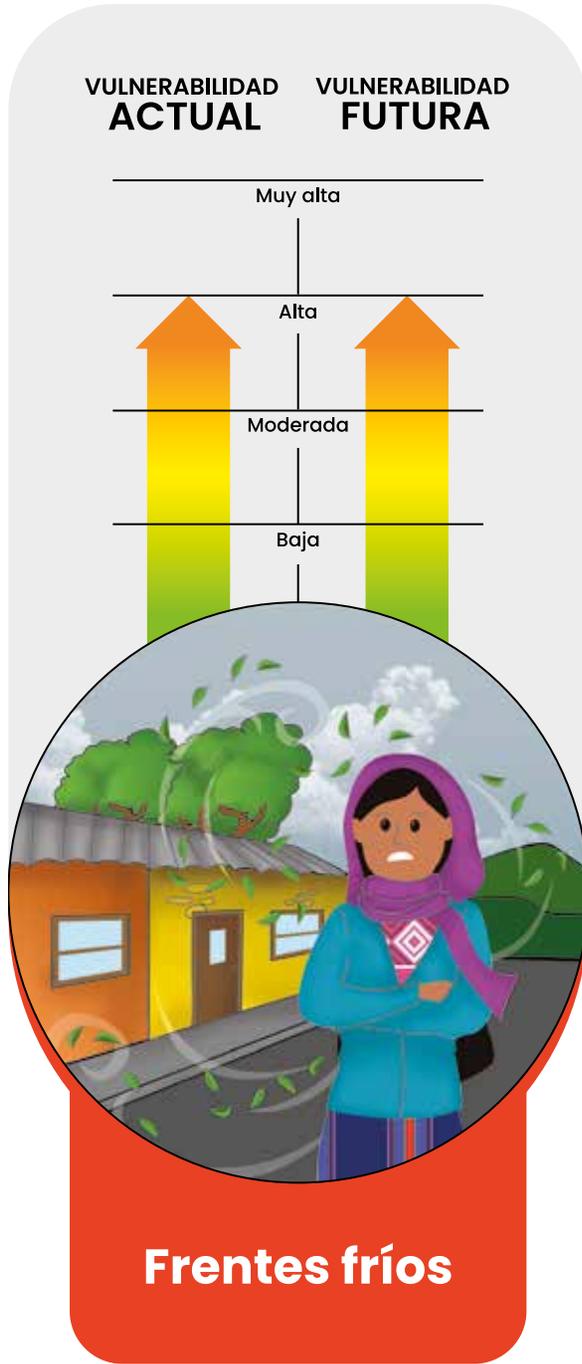
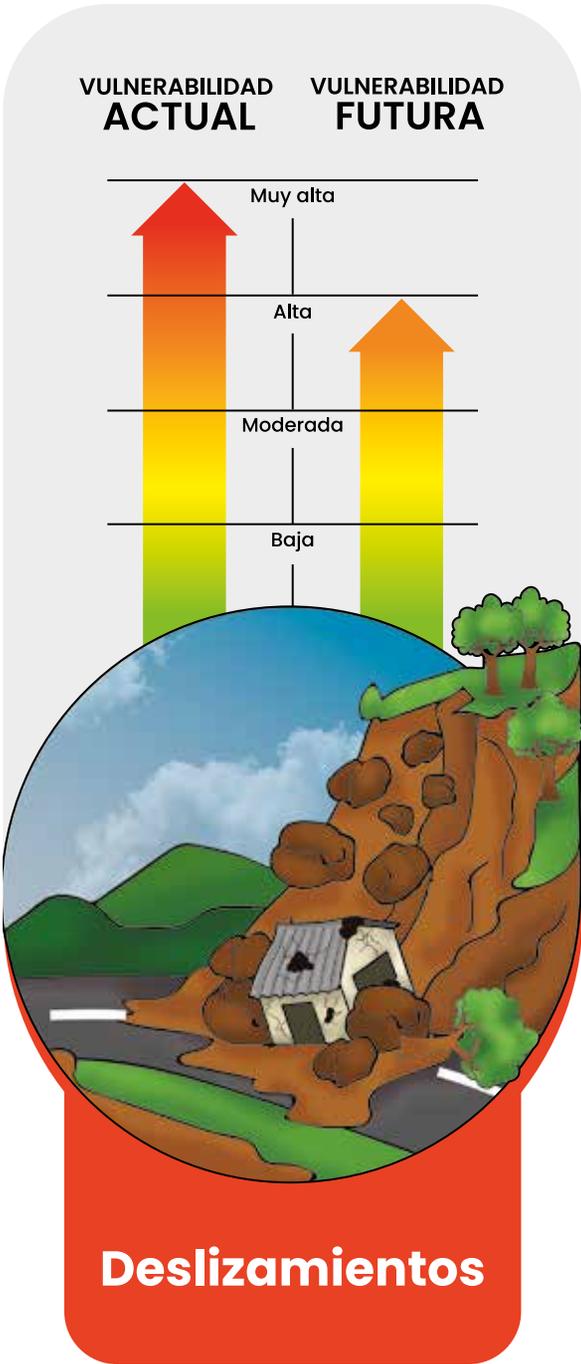
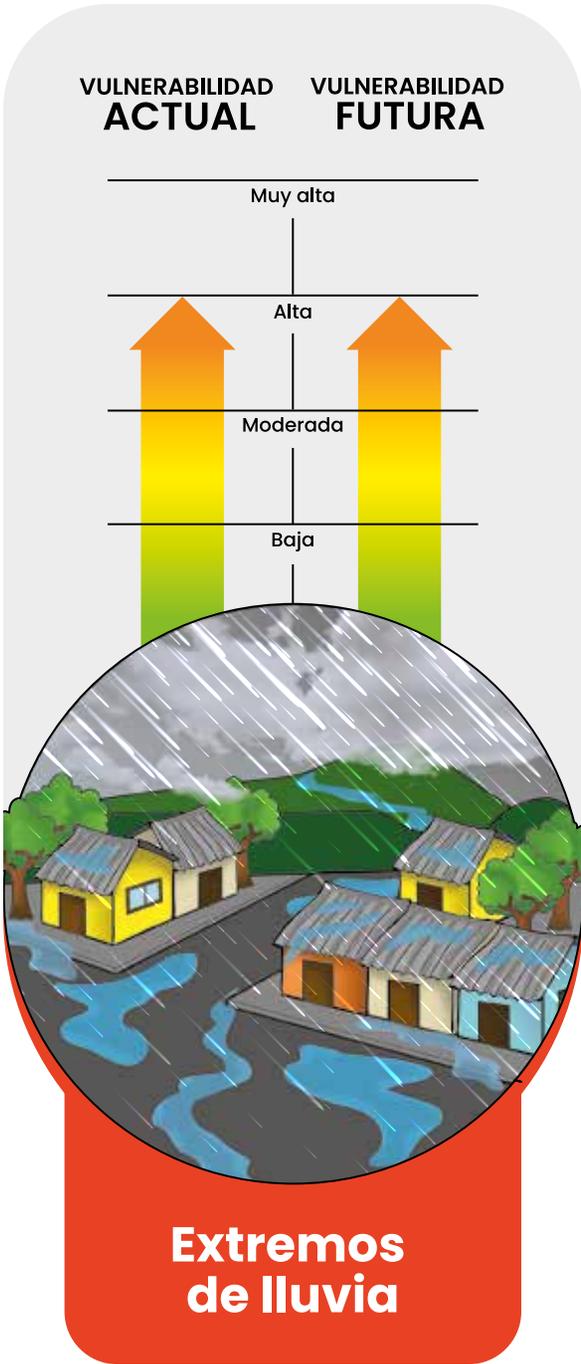


Heladas

VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA



Olas de calor



Visión

Al 2050, la población del departamento de Quetzaltenango habrá reducido la vulnerabilidad ante el cambio climático e incrementado la capacidad adaptativa mediante un ordenamiento territorial pertinente que incluya el manejo sostenible de bosques con énfasis en las zonas de recarga hídrica y evitando la deforestación; eliminando la contaminación ambiental por desechos y residuos sólidos y líquidos; además de mejorar la seguridad alimentaria, el acceso a servicios y el empleo, logrando con ello un sistema económico fortalecido; teniendo como principios el uso de los conocimientos y prácticas de los pueblos y la equidad de género lo cual será garantizado mediante la oportuna coordinación institucional pública, privada y de la sociedad civil a fin de mejorar y fortalecer el bienestar de la población a nivel rural y urbana.

Objetivos

General

Reducir la vulnerabilidad de la población del departamento de Quetzaltenango mediante el incremento de su capacidad adaptativa (mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales) para minimizar las pérdidas y daños presentes y futuros ocasionados por los efectos del cambio climático; propiciando, además, la recuperación efectiva ante la ocurrencia inevitable de eventos climáticos en el departamento.

Específicos

- **Promover** la implementación de un proceso participativo e incluyente de ordenamiento territorial que permita identificar zonas de riesgo ante los efectos del cambio climático a efecto de evitar daños y pérdidas en los sistemas socioeconómicos y naturales que conforman la dinámica departamental.
- **Mejorar** el acceso de la población a medios de vida resilientes por medio del desarrollo de buenas prácticas y tecnología apropiada en los procesos de producción a nivel agroalimentario y agroindustrial.
- **Desarrollar** infraestructura resiliente que permita a la población asegurar las actividades económicas, así como el acceso a necesidades vitales como salud, educación y salud.
- **Mejorar** la gestión y manejo sostenible de bosques con énfasis en la restauración forestal en áreas con potencial para la recarga hídrica mediante una gestión departamental y municipal efectiva y con ello ampliar el acceso de la población a los servicios de agua para consumo humano y otros usos.

- **Incrementar** la capacidad adaptativa de la población fortaleciendo el acceso a servicios de educación, de salud (tanto preventivos como curativos) y de vivienda para reducir los impactos negativos de los efectos provocados por el de cambio climático.
- **Fortalecer** la participación de mujeres y hombres en el sector público institucional, empresarial, cooperativistas, asociaciones de productores y organizaciones comunitarias, con el propósito mejorar la capacidad de coordinación, creando alianzas y sinergias a nivel de entidades públicas y de la sociedad civil organizada, incluyendo a las autoridades electas y designadas para una efectiva gestión de los efectos e impactos de los eventos ocasionados por la acción climática.
- **Organizar** el territorio del municipio como un espacio de bajo riesgo, donde se realizan las actividades económicas en armonía con los ecosistemas locales lo que permitirá la protección de los medios de vida de las personas.







Matriz de

Eje: Ordenamiento Territorial para la



Objetivo Específico 1

Organizar el territorio del municipio como un espacio de bajo riesgo, donde se realizan las actividades económicas en armonía con los ecosistemas locales lo que permitirá la protección de los medios de vida de las personas.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
<p>Ordenamiento del territorio ante los efectos de la acción climática.</p>	<p>Al 2050, los 24 municipios han adoptado e implementado su Plan de Ordenamiento Territorial, creando con ello condiciones para una mejor capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático de la población en general.</p>	<p>% de municipios que cuenta con Planes de Ordenamiento Territorial implementados sistemáticamente.</p>	<p>Al año 2022 solo los municipios de Salcajá y Quetzaltenango cuentan con un POT. (Fuente: delegación Departamental de Quetzaltenango).</p>

planificación al 2050

gestión del riesgo ante el cambio climático

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se han implementado acciones de ordenamiento territorial de forma planificada y sistemática en 8 de los municipios del departamento.	Se han implementado acciones de ordenamiento territorial de forma planificada y sistemática en 10 de los municipios del departamento.	Se han implementado acciones de ordenamiento territorial de forma planificada y sistemática en 14 de los municipios del departamento.	Se han implementado acciones de ordenamiento territorial de forma planificada y sistemática en 18 de los municipios del departamento.	Se han implementado acciones de ordenamiento territorial de forma planificada y sistemática en 20 de los municipios del departamento.	Se han implementado acciones de ordenamiento territorial de forma planificada y sistemática en 24 de los municipios del departamento.	 <p>11.b.1 Proporción de los gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias de reducción del riesgo de desastres a nivel local en consonancia con el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.</p>

Sistemas de producción climáticamente



Objetivo Específico 2

Mejorar el acceso de la población a medios de vida resilientes por medio del desarrollo de buenas prácticas y tecnología apropiada en los procesos de producción a nivel agroalimentario y agroindustrial.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
<p>Sistemas productivos, sostenibles y resilientes.</p>	<p>Al 2050, se han reducido en un 30% los daños y las pérdidas ocasionadas por los efectos climáticos en los sistemas de producción en el departamento. (maíz, frijol, arroz, caña de azúcar, banano y palma aceitera).</p>	<p>% de pérdidas y daños ocasionados por la acción del clima en los procesos de producción agrícola.</p>	<p>En el año 2005 con el paso de la Tormenta Stan, se ocasionaron entre daños y pérdidas aproximadamente 875 Ha. de producción agrícola (entre sistemas agroalimentarios y de exportación).</p>

sostenibles y equitativos

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se ha reducido en un 5% los daños y pérdidas con base al área afectada con el paso de la Tormenta Stan.	Se ha reducido en un 10% los daños y pérdidas con base al área afectada con el paso de la Tormenta Stan.	Se ha reducido en un 15% los daños y pérdidas con base al área afectada con el paso de la Tormenta Stan.	Se ha reducido en un 20% los daños y pérdidas con base al área afectada con el paso de la Tormenta Stan.	Se ha reducido en un 25% los daños y pérdidas con base al área afectada con el paso de la Tormenta Stan.	Se ha reducido en un 30% los daños y pérdidas con base al área afectada con el paso de la Tormenta Stan.	 <p>2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica agricultura productiva y sostenible.</p>

Eje: Conservación y restauración de ecosistemas



Objetivo Específico 3

Mejorar la gestión y manejo sostenible de bosques con énfasis en la restauración forestal en áreas con potencial para la recarga hídrica mediante una gestión departamental y municipal efectiva y con ello ampliar el acceso de la población a los servicios de agua para consumo humano y otros usos.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Conservación y restauración de bosques especialmente en áreas de recarga hídrica.	Al 2050, se ha conservado el 100% de la cobertura forestal lo cual corresponde a 63,106 hectáreas.	% de cobertura foresta conservada.	63,106 hectáreas con bosque existentes actualmente, (INAB, 2016).
	Al 2050, se ha conservado el 100% del área con cobertura forestal ubicada en las áreas protegidas.	% de áreas protegidas conservada.	Según el Listado oficial de áreas protegidas (CONAP, 2018) en el departamento existen 18 áreas protegidas lo que en área corresponde a 5,615 hectáreas y al 3% de área de la extensión territorial del departamento.

forestales en apoyo a la gestión hídrica

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se ha conservado el 100% de la cobertura forestal.	Se ha conservado el 100% de la cobertura forestal.	Se ha conservado el 100% de la cobertura forestal.	Se ha conservado el 100% de la cobertura forestal.	Se ha conservado el 100% de la cobertura forestal.	Se ha conservado el 100% de la cobertura forestal.	 <p>15.2.1 Progresos en la gestión forestal sostenible. 15.2.1 Área de bosque natural bajo manejo mediante incentivos forestales y otros. 15.2.2 Plantaciones forestales bajo manejo mediante incentivos forestales. 15.2.3 Sistemas agroforestales bajo manejo mediante incentivos forestales.</p>
Se ha conservado el 100% de las áreas protegidas.	Se ha conservado el 100% de las áreas protegidas.	Se ha conservado el 100% de las áreas protegidas.	Se ha conservado el 100% de las áreas protegidas.	Se ha conservado el 100% de las áreas protegidas.	Se ha conservado el 100% de las áreas protegidas.	 <p>15.2.1 15.2.1 15.2.2 15.2.3</p>



Objetivo Específico 3

Mejorar la gestión y manejo sostenible de bosques con énfasis en la restauración forestal en áreas con potencial para la recarga hídrica mediante una gestión departamental y municipal efectiva y con ello ampliar el acceso de la población a los servicios de agua para consumo humano y otros usos.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Conservación y restauración de bosques especialmente en áreas de recarga hídrica.	Al 2050, se ha restaurado el 20% del área con potencial para restauración del paisaje forestal, que asciende a 8,751.6 Ha.	% del área con potencial para restauración del paisaje forestal.	43,758 hectáreas con potencial de restauración del paisaje forestal con especies forestales (Mapa oportunidades de restauración del paisaje forestal, Rainforest Alliance 2021).
	Al 2050, se tiene bajo manejo (protección, producción, plantaciones, entre otras) el 12% del área o sitios con potencial para Alta y Muy Altarecarga hídrica en el departamento.	% del área o sitios con potencial para Alta y Muy Alta recarga hídrica en el departamento.	124,309 hectáreas con potencial para recarga hídrica (Mapas de regulación hídrica, Rainforest Alliance 2021).

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se ha restaurado el 1% (438 hectáreas) del área con potencial para la restauración del paisaje forestal en relación a la línea base.	Se ha restaurado el 3% del área con potencial para la restauración del paisaje forestal en relación al año 2025. (1,312 Ha.)	Se ha restaurado el 6% del área con potencial para la restauración del paisaje forestal en relación al año 2030. (2,625.5 Ha.)	Se ha restaurado el 10% del área con potencial para la restauración del paisaje forestal en relación al año 2035. (4,375 Ha.)	Se ha restaurado el 15% del área con potencial para la restauración del paisaje forestal en relación al año 2040. (6,564 Ha.)	Se ha restaurado el 20% del área con potencial para la restauración del paisaje forestal en relación al año 2045. (8,752 Ha.)	 <p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p> <p>15.2.1 Progresos en la gestión forestal sostenible. 15.2.1 Área de bosque natural bajo manejo mediante incentivos forestales y otros. 15.2.2 Plantaciones forestales bajo manejo mediante incentivos forestales. 15.2.3 Sistemas agroforestales bajo manejo mediante incentivos forestales.</p>
Se ha manejado el 2% (2,486 hectáreas) del área con potencial para la recarga hídrica en relación a la línea base.	Se ha manejado el 2% del área con potencial para la recarga hídrica en relación al año 2025.	Se ha manejado el 2% del área con potencial para la recarga hídrica en relación al año 2030.	Se ha manejado el 2% del área con potencial para la recarga hídrica en relación al año 2035.	Se ha manejado el 2% del área con potencial para la recarga hídrica en relación al año 2040.	Se ha manejado el 2% del área con potencial para la recarga hídrica en relación al año 2045.	 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p> <p>6.b.1 Proporción de dependencias administrativas locales con políticas y procedimientos operacionales establecidas para la participación de las comunidades locales en la ordenación del agua y el saneamiento.</p>



Objetivo Específico 3

Mejorar la gestión y manejo sostenible de bosques con énfasis en la restauración forestal en áreas con potencial para la recarga hídrica mediante una gestión departamental y municipal efectiva y con ello ampliar el acceso de la población a los servicios de agua para consumo humano y otros usos.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Gestión de la contaminación ambiental y acceso a los servicios de agua y saneamiento.	Al 2050, se han beneficiado con servicio de agua domiciliar a un 30% del número total de hogares que actualmente no lo poseen.	% de hogares que cuentan con servicio de agua domiciliar.	El departamento posee 174,830 hogares, de estos 51,940 no poseen el servicio de agua a nivel domiciliar (29%) (INE, Censo 2018).
	Al 2050, se han construido 72 plantas de tratamiento de agua residuales.	Número de plantas de tratamiento de agua residuales.	Se cuenta con 10 plantas de tratamiento de agua servidas. (Fuente: Delegación Departamental MARN).

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se incrementan en un 5% la cantidad de hogares que poseen servicio de agua con conexión.	Se incrementan en un 5% la cantidad de hogares que poseen servicio de agua con conexión.	Se incrementan en un 5% la cantidad de hogares que poseen servicio de agua con conexión.	Se incrementan en un 5% la cantidad de hogares que poseen servicio de agua con conexión.	Se incrementan en un 5% la cantidad de hogares que poseen servicio de agua con conexión.	Se incrementan en un 5% la cantidad de hogares que poseen servicio de agua con conexión.	 <p>6.1.1. Proporción de la población que dispone de servicios de suministro de agua potable gestionada de manera segura. 6.2.1 Proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera segura.</p>
Se han construido 24 plantas de tratamientos de aguas servidas.	Se han construido 24 plantas de tratamientos de aguas servidas.	Se han construido 24 plantas de tratamientos de aguas servidas.				



Objetivo Específico 3

Mejorar la gestión y manejo sostenible de bosques con énfasis en la restauración forestal en áreas con potencial para la recarga hídrica mediante una gestión departamental y municipal efectiva y con ello ampliar el acceso de la población a los servicios de agua para consumo humano y otros usos.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Gestión de la contaminación ambiental y acceso a los servicios de agua y saneamiento.	Al 2050, se han beneficiado con servicio de drenaje al 60% del número total de hogares que actualmente no lo poseen.	% de hogares con servicio sanitario conectado a red de drenaje de aguas servidas.	El departamento posee 174,830 hogares, de estos 70,553 no posee conexión a red de drenaje (40% de los hogares). (INE, Censo 2018).
	Al 2050, se han implementado 30 trenes de aseo que además contempla un lugar seguro para la deposición y manejo de los residuos y desechos sólidos.	Número de trenes de aseo (el concepto de tren de aseo incluye además un lugar de deposición para la clasificación y manejo de los residuos y desechos sólidos).	Se cuenta con tres trenes de aseo. (Fuente: Delegación Departamental MARN).

Eje: Bienestar



Objetivo Específico 4

Incrementar la capacidad adaptativa de la población (mujeres y hombres) fortaleciendo el acceso a servicios de educación, de salud (tanto preventivos como curativos) y de vivienda para reducir los impactos negativos de los efectos provocados por el de cambio climático.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
<p>Servicios básicos de bienestar social (educación para la acción climática, salud humana y vivienda resiliente) adaptados a la realidad climática.</p>	<p>Al 2050, se ha reducido en un 12% la incidencia de las enfermedades vectoriales, infecciosas y parasitarias.</p>	<p>% de reducción de la incidencia de enfermedades vectoriales, infecciosas y parasitarias.</p>	<p>Al 2011 existe una incidencia de enfermedades respiratorias agudas del 20% de la población, 25% diarreica (PDD/CODEDE. SEGEPLAN).</p>

humano local

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se ha reducido en un 2% (respecto a la línea base) la incidencia en enfermedades: i) infecciosas, ii) parasitarias y iii) vectoriales.	Se ha reducido en un 2% (respecto al año 2025) la incidencia en enfermedades: i) infecciosas, ii) parasitarias y iii) vectoriales.	Se ha reducido en un 2% (respecto al año 2030) la incidencia en enfermedades: i) infecciosas, ii) parasitarias y iii) vectoriales.	Se ha reducido en un 2% (respecto al año 2035) la incidencia en enfermedades: i) infecciosas, ii) parasitarias y iii) vectoriales.	Se ha reducido en un 2% (respecto al año 2040) la incidencia en enfermedades: i) infecciosas, ii) parasitarias y iii) vectoriales.	Se ha reducido en un 2% (respecto al año 2045) la incidencia en enfermedades: i) infecciosas, ii) parasitarias y iii) vectoriales.	 <p>3.8.1 Cobertura de servicios de salud esenciales (definida como la cobertura promedio de servicios esenciales basados en intervenciones con trazadores que incluyen la salud reproductiva, materna, neonatal e infantil, las enfermedades infecciosas, las enfermedades no transmisibles y la capacidad de los servicios y el acceso a ellos, entre la población general y los más desfavorecidos).</p>



Objetivo Específico 4

Incrementar la capacidad adaptativa de la población (mujeres y hombres) fortaleciendo el acceso a servicios de educación, de salud (tanto preventivos como curativos) y de vivienda para reducir los impactos negativos de los efectos provocados por el de cambio climático.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
<p>Servicios básicos de bienestar social (educación para la acción climática, salud humana y vivienda resiliente) adaptados a la realidad climática.</p>	<p>Al 2050, el 60% de establecimientos educativos de los niveles pre primaria, primaria, básicos y diversificado implementan programas informativos y formativos sobre la vulnerabilidad al cambio climático.</p>	<p>% de establecimientos educativos de los niveles pre primaria, primaria, básicos y diversificado que incorporan programas informativos y formativos sobre la vulnerabilidad y el cambio climático.</p>	<p>Al 2021 el Currículo Nacional Base incluye el desarrollo de competencias para la protección y conservación del medio ambiente en las áreas de: medio social y natural, y ciencias sociales y tecnología (Informante MINEDUC, Taller 17/septiembre/2021).</p>

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
El 10% de los centros educativos han fortalecido temas sobre cambio climático en sus programas de formación educativa.	Se ha mejorado la capacidad adaptativa de la población mediante el fortalecimiento de los programas de información y formación sobre cambio climático en un 10% agregados al año 2025 de los establecimientos educativos.	Se ha mejorado la capacidad adaptativa de la población mediante el fortalecimiento de los programas de información y formación sobre cambio climático en un 10% agregados al año 2030 de los establecimientos educativos.	Se ha mejorado la capacidad adaptativa de la población mediante el fortalecimiento de los programas de información y formación sobre cambio climático en un 10% agregados al año 2035 de los establecimientos educativos.	Se ha mejorado la capacidad adaptativa de la población mediante el fortalecimiento de los programas de información y formación sobre cambio climático en un 10% agregados al año 2040 de los establecimientos educativos.	Se ha mejorado la capacidad adaptativa de la población mediante el fortalecimiento de los programas de información y formación sobre cambio climático en un 10% agregados al año 2045 de los establecimientos educativos.	 <p>13.3.2. Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional sistémica e individual para aplicar la adaptación, la mitigación y la transferencia de tecnología y las medidas de desarrollo.</p>



Objetivo Específico 4

Incrementar la capacidad adaptativa de la población (mujeres y hombres) fortaleciendo el acceso a servicios de educación, de salud (tanto preventivos como curativos) y de vivienda para reducir los impactos negativos de los efectos provocados por el de cambio climático.

ESTRATEGIA

Servicios básicos de bienestar social (educación para la acción climática, salud humana y vivienda resiliente) adaptados a la realidad climática.

RESULTADO AÑO 2050

Al 2050, el 90% de las municipalidades y entidades públicas de inversión han incorporado a la construcción de infraestructura habitacional, normas y estándares de construcción adaptados al cambio climático, así como de ordenamiento territorial.

INDICADOR DEL RESULTADO

% de las municipalidades y entidades públicas de inversión implementan reglamentos y estándares de construcción habitacional que consideran factores de riesgo, cambio climático y ordenamiento territorial.

LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)

El 2% de las municipalidades cuentan con reglamentos de construcción (Delegación departamental de SEGEPLAN 2021).

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
El 15% de las municipalidades y entidades públicas aplican reglamentos de construcción.	El 30% de las municipalidades y entidades públicas de inversión aplican reglamentos de construcción.	El 45% de las municipalidades y entidades públicas de inversión aplican reglamentos de construcción.	El 60% de las municipalidades y entidades públicas de inversión aplican reglamentos de construcción.	El 75% de las municipalidades y entidades públicas de inversión aplican reglamentos de construcción.	El 90% de las municipalidades y entidades públicas de inversión aplican reglamentos de construcción.	 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> <p>11.b.1 Proporción de los gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias de reducción del riesgo de desastres a nivel local en consonancia con el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.</p>

Eje: Infraestructura



Objetivo Específico 5

Desarrollar infraestructura resiliente que permita a la población asegurar las actividades económicas, así como el acceso a necesidades vitales como salud, educación y salud.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Infraestructura resiliente y segura.	Al 2050, en el departamento se ha incrementado en un 25% la inversión pública y privada en capital físico (FBCF=Formación bruta de capital fijo) con normas de diseño y de construcción en apoyo al crecimiento económico inclusivo, resiliente y seguro.	% la inversión pública y privada en capital físico (FBCF=Formación bruta de capital fijo) con normas de diseño y de construcción.	10% La inversión pública en infraestructura actualmente no ha considerado estándares y normas de construcción apegadas a una gestión de riesgos a desastres a nivel departamental y municipal (Delegación Departamental SEGEPLAN).

segura

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se ha incrementado la FBCF en un 5% en relación a la línea de base (año 2022).	Se ha incrementado la FBCF en un 5% en relación al año 2025.	Se ha incrementado la FBCF en un 5% en relación al año 2030.	Se ha incrementado la FBCF en un 5% en relación al año 2035.	Se ha incrementado la FBCF en un 5% en relación al año 2040.	Se ha incrementado la FBCF en un 5% en relación al año 2045.	  <p>6.1.1. Proporción de la población que dispone de servicios de suministro de agua potable gestionados de manera segura.</p> <p>6.2.1. Proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera segura incluida una instalación para la lavarse las manos con agua y jabón.</p> <p>9.1.2. Volumen de transporte de pasajeros y carga, por medio de transporte.</p>

Eje: Fortalecimiento de la gobernanza



Objetivo Específico 6

Fortalecer la participación de mujeres y hombres en el sector público institucional, empresarial, cooperativistas, asociaciones de productores y organizaciones comunitarias, con el propósito mejorar la capacidad de coordinación, creando alianzas y sinergias a nivel de entidades públicas y de la sociedad civil organizada, incluyendo a las autoridades electas y designadas para una efectiva gestión de los efectos e impactos de los eventos ocasionados por la acción climática.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
<p>Gestión participativa.</p>	<p>Al 2050, se ha incrementado la participación local en un 12% de la representación de entidades públicas, privados y de la sociedad civil organizados en aquellos espacios institucionalizados para desarrollar una gestión efectiva ante los efectos del cambio climático.</p>	<p>% de la representación de entidades públicas, privados y de la sociedad civil organizados en espacios institucionalizados a nivel municipal y departamental.</p>	<p>Se tiene representación de 2% de las entidades, organizaciones incluyendo a COCODES y empresas formalmente establecidas en el departamento. (CODEDE Quetzaltenango).</p>

y coordinación pública y privada

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se ha incrementado un 2% de la participación en los espacios de intervención departamental en torno al tema de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, en relación a la línea base.	Se ha incrementado un 2% de la participación en los espacios de intervención departamental en torno al tema de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, en relación al año 2025.	Se ha incrementado un 2% de la participación en los espacios de intervención departamental entorno al tema de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, en relación al año 2030.	Se ha incrementado un 2% de la participación en los espacios de intervención departamental entorno al tema de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, en relación al año 2035.	Se ha incrementado un 2% de la participación en los espacios de intervención departamental entorno al tema de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, en relación al año 2040.	Se ha incrementado un 2% de la participación en los espacios de intervención departamental entorno al tema de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, en relación al año 2045.	Por ser un resultado que permite fortalecer la gestión para el desarrollo, se considera que es transversal al Sistema de ODS ya que estos implican una mayor participación local para la visibilización de las políticas públicas en el proceso de reducción de la vulnerabilidad a través de una economía resiliente con base a ecosistemas sanos.



Objetivo Específico 6

Fortalecer la participación de mujeres y hombres en el sector público institucional, empresarial, cooperativistas, asociaciones de productores y organizaciones comunitarias, con el propósito mejorar la capacidad de coordinación, creando alianzas y sinergias a nivel de entidades públicas y de la sociedad civil organizada, incluyendo a las autoridades electas y designadas para una efectiva gestión de los efectos e impactos de los eventos ocasionados por la acción climática.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
<p>Comunicación y formación de capacidades para la adaptación.</p>	<p>Al 2050, se han implementado mecanismos y acciones de comunicación y formación que permita a la ciudadanía poseer información relacionada con la acción del clima y con ello se espera mejorar la toma de decisiones e incrementar la capacidad adaptativa.</p>	<p>5 Programas de comunicación y dirigido a entidades gubernamentales, privadas y de la sociedad civil organizada a fin incrementar la capacidad de adaptación al cambio climático.</p>	<p>Actualmente no se cuenta con programas de comunicación y formación para incrementar la capacidad adaptativa ante el cambio climático a nivel municipal y departamental. (Delegación Departamental MARN).</p>

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Se ha implementado 1 Programa de comunicación y dirigido a entidades gubernamentales, privadas y de la sociedad civil organizada a fin incrementar la capacidad de adaptación al cambio climático.	Se ha implementado 1 Programa de comunicación y dirigido a entidades gubernamentales, privadas y de la sociedad civil organizada a fin incrementar la capacidad de adaptación al cambio climático.	Se ha implementado 1 Programa de comunicación y dirigido a entidades gubernamentales, privadas y de la sociedad civil organizada a fin incrementar la capacidad de adaptación al cambio climático.	Se ha implementado 1 Programa de comunicación y dirigido a entidades gubernamentales, privadas y de la sociedad civil organizada a fin incrementar la capacidad de adaptación al cambio climático.	Se ha implementado 1 Programa de comunicación y dirigido a entidades gubernamentales, privadas y de la sociedad civil organizada a fin incrementar la capacidad de adaptación al cambio climático.	Se ha implementado 1 Programa de comunicación y dirigido a entidades gubernamentales, privadas y de la sociedad civil organizada a fin incrementar la capacidad de adaptación al cambio climático.	Por ser un resultado que permite fortalecer la gestión para el desarrollo, se considera que es transversal al Sistema de ODS ya que desde estos se pretende que la población posea bienestar lo cual hace mayormente resiliente a la población y con ello se reduce la vulnerabilidad climática.

Seguimiento y evaluación

El seguimiento y la evaluación son muy importantes para el cumplimiento del plan, además de medir el avance en el cumplimiento de las acciones planteadas permite identificar áreas de mejora y hacer ajustes y cambios si es necesario.

El seguimiento y evaluación ayuda a:



Mejorar el desempeño



Fortalecer la toma de decisiones



Contribuir al aprendizaje organizacional



Mejorar la rendición de cuentas



Contribuir al conocimiento del sector

El seguimiento es un proceso continuo, oportuno y sistemático donde se analiza el avance del cumplimiento de políticas o planes. Comprende la recopilación periódica y registro sistematizado de información.

Considerando la importancia del seguimiento y la evaluación para el cumplimiento del Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático, ésta se debe considerar en el diseño, la evaluación de la implementación y la evaluación de resultados.

Indicadores

Permitirán verificar el cumplimiento de los resultados de

cada objetivo, éstos deben ser claros y estandarizarse para facilitar su medida, además de considerar parámetros de igualdad de género, inclusión y otros.

Recopilación de datos e información

Permite tomar información cualitativa y cuantitativa para dar seguimiento a los indicadores, además permite conocer los avances en la ejecución financiera y de las acciones propuestas en el tiempo estimado. La versión completa del plan le ofrece varias fichas técnicas que puede usar para dar seguimiento al plan.

Considere los siguientes pasos para la evaluación de implementación y resultados de políticas y planes.



Fuente: (CEPLAN, 2021)

Siglas y acrónimos

CEPLAN: Centro Nacional de Planificación Estratégica

CODEDE: Consejo Departamental de Desarrollo

CONAP: Consejo Nacional de Áreas Protegidas

FBCF: Formación bruta de capital fijo

Ha: Hectárea

INAB: Instituto Nacional de Bosques

INE: Instituto Nacional de Estadística

MARN: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

MINEDUC: Ministerio de Educación

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

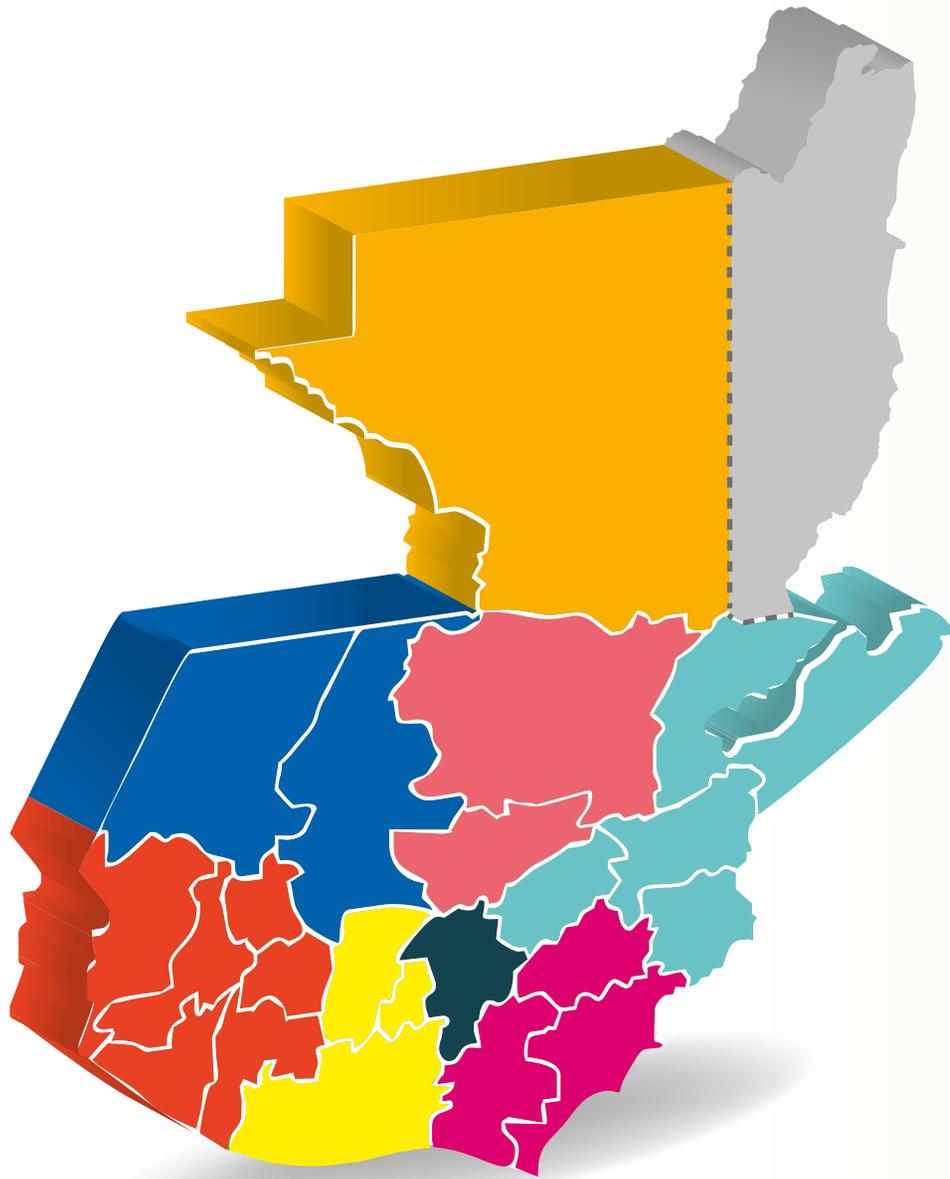
PDD: Planes de Desarrollo Departamental

qq/mz: Quintales por manzana

SEGEPLAN: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala



Versión resumida del Plan de Adaptación al Cambio Climático del departamento de Quetzaltenango, desarrollado por el "Proyecto de Fortalecimiento de los Procesos Nacionales de Planificación para la Adaptación" implementado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN y Rainforest Alliance.



8 REGIONES DE GUATEMALA

- Metropolitana
- Norte
- Nor-Oriente
- Sur-Oriente
- Central
- Sur-Occidente
- Nor-Occidente
- Petén
- Diferendo Territorial, Insular y Marítimo pendiente de resolver