



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

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 **GUATEMALA**

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

José Ricardo Gálvez Rafael Morales
Departamento de descentralización de la gestión ambiental

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia

Luz Keila Virginia Gramajo Vílchez
Secretaria

Giovanni Velásquez
Delegado departamental Guatemala

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 Israel Cojom
Consultor departamento Guatemala

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 Guatemala 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 Guatemala	1
Vulnerabilidad actual y futura	4
Visión	8
Objetivos	8
Estrategias de Adaptación ante el Cambio Climático	9
Matriz de planificación al 2050	10
Objetivo Específico 1	10
Objetivo Específico 2	12
Objetivo Específico 3	14
Objetivo Específico 4	16
Objetivo Específico 5	18
Seguimiento y evaluación	20
Siglas y acrónimos	22



Departamento de Guatemala

Villa Canales, San Juan Sacatepéquez, San José Pinula, Amatitlán, Palencia, Guatemala, San Pedro Sacatepéquez, Mixco, Villa Nueva, Chuarrancho, Fraijanes, San José del Golfo, Chiantla, San Raymundo, San Pedro Ayampuc, Santa Catarina Pinula y San Miguel Petapa.

Debido a la conformación geográfica y las diferentes alturas, el clima puede ser muy variado, con temperaturas promedio anuales entre los 10 y 25 °C, Respecto a la lluvia, el promedio anual varía dependiendo de las zonas de vida y puede ir desde los 624mm hasta 4,000mm.

La cobertura forestal del departamento de Guatemala es de 48,180 hectáreas de bosque, de los ecosistemas: Bosque húmedo premontano tropical, Bosque seco premontano tropical, Bosque húmedo montano bajo tropical, Bosque seco tropical, Bosque húmedo tropical y Bosque muy húmedo montano tropical.

El departamento de Guatemala se ubica en el centro del país. Limitado por los departamentos de El Quiché y Baja Verapaz al norte, con el departamento de El Progreso al noreste, con Jalapa al este, con el departamento de Santa Rosa al sureste, al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Escuintla y con el de Chimaltenango al noroeste. Posee una extensión territorial de 2253 km², que representan el 1.95% del territorio nacional.

El departamento está conformado por 17 municipios de:

Características de la población



Mujeres
52%



Hombres
48%



Área urbana
91%



Área rural
9%

El departamento de Guatemala concentra el mayor porcentaje poblacional del país, con 20.2% de la población total, equivalentes a 3,015,081 personas. El 52% son mujeres y el 48% son hombres. En todo el país este es el departamento con la mayor población viviendo en el área urbana, esta representa el 91%, mientras que solo el 9% viven en áreas rurales. El 69% de la población es adulta entre los 15 y 64 años. El 85% de la población es ladina, el 13,35% pertenecen al pueblo Maya y el 2% restante está conformado por personas de los pueblos Xinca, garífuna y Afrodescendientes. En cuanto a niveles de pobreza, es el departamento con menos pobreza, el 33% viven en condiciones de pobreza y el 5.4% en condiciones de pobreza extrema.

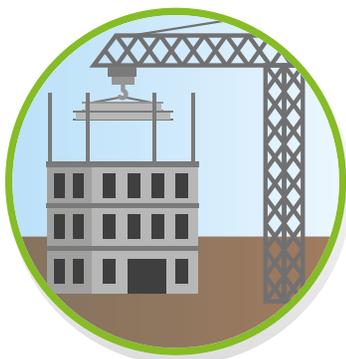
El departamento de Guatemala forma parte de la Zona industrial, agroindustrial, de comercio y servicios del área central, entre las principales actividades económicas destaca una elevada participación del comercio y los servicios, seguida de la industria, las actividades administrativas y una participación relativa muy baja del sector agrícola.



Manufactura de Alimentos y Bebidas: para consumo local y exportación.



Manufactura de vestuario y textiles: para venta local y de exportación a Estados Unidos y Centroamérica.



Construcción: implica proyectos de vivienda, centros comerciales, oficinas, bodegas, hospitales y edificios para comercio e industria y otros. Tiene un efecto multiplicador en la economía, por la demanda de otros servicios del sector o de otros (Transportes, Financiero, Maquinarias, Muebles, Pinturas y recubrimientos).



Comercio Formal: esta actividad incluye el comercio al por mayor, integrado por empresarios en los estados intermedios de la cadena de distribución, quienes compran bienes los productos a las fábricas y los venden a los minoristas y Comercio al por menor para venta a los consumidores finales.



Turismo: el departamento atrae el 39% de los turistas que visitan el país. Lo que genera una gran cantidad de trabajos a nivel de industria de alimentos, transporte, hotelera, entretenimiento, atractivos históricos y comercio, entre otros.

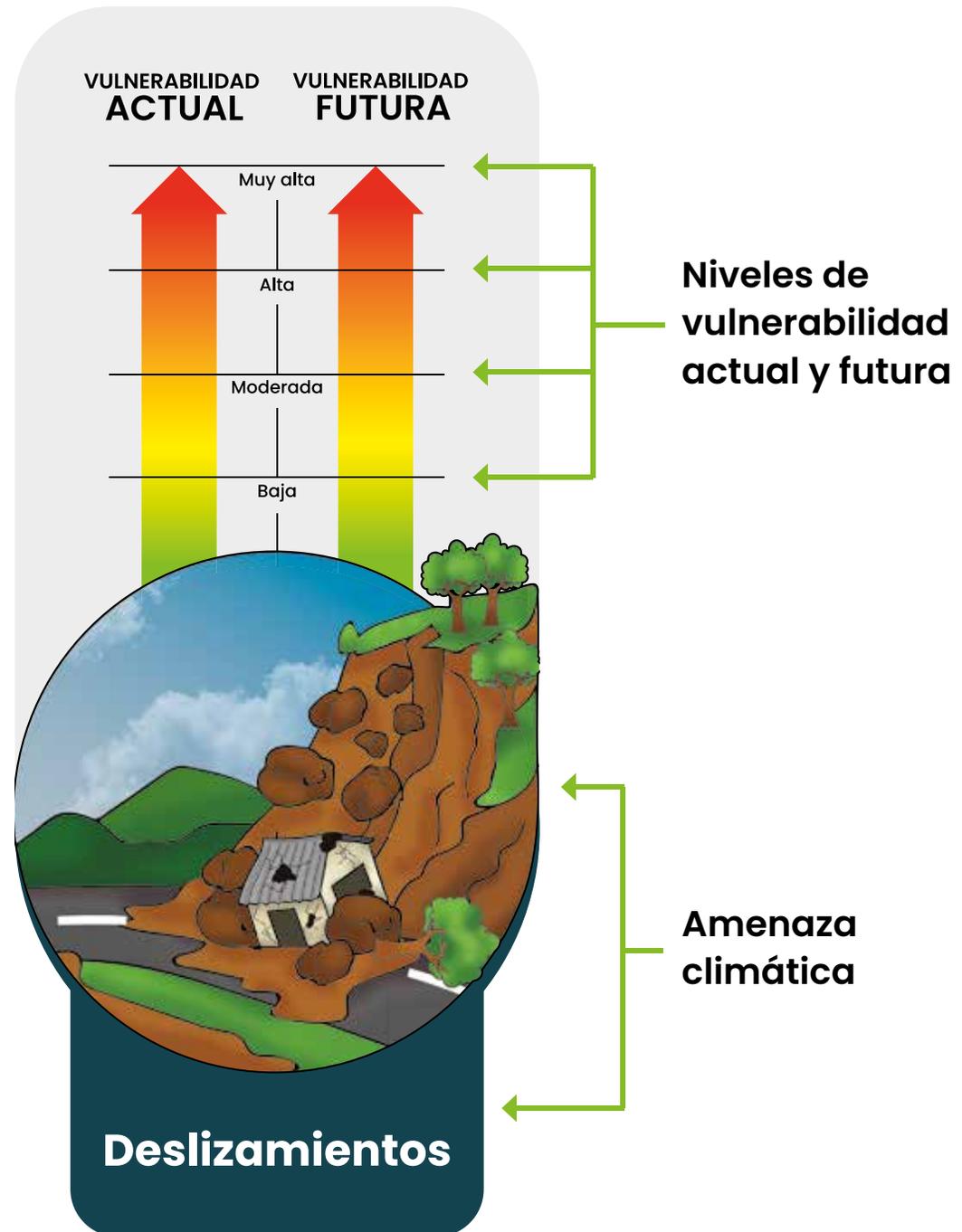


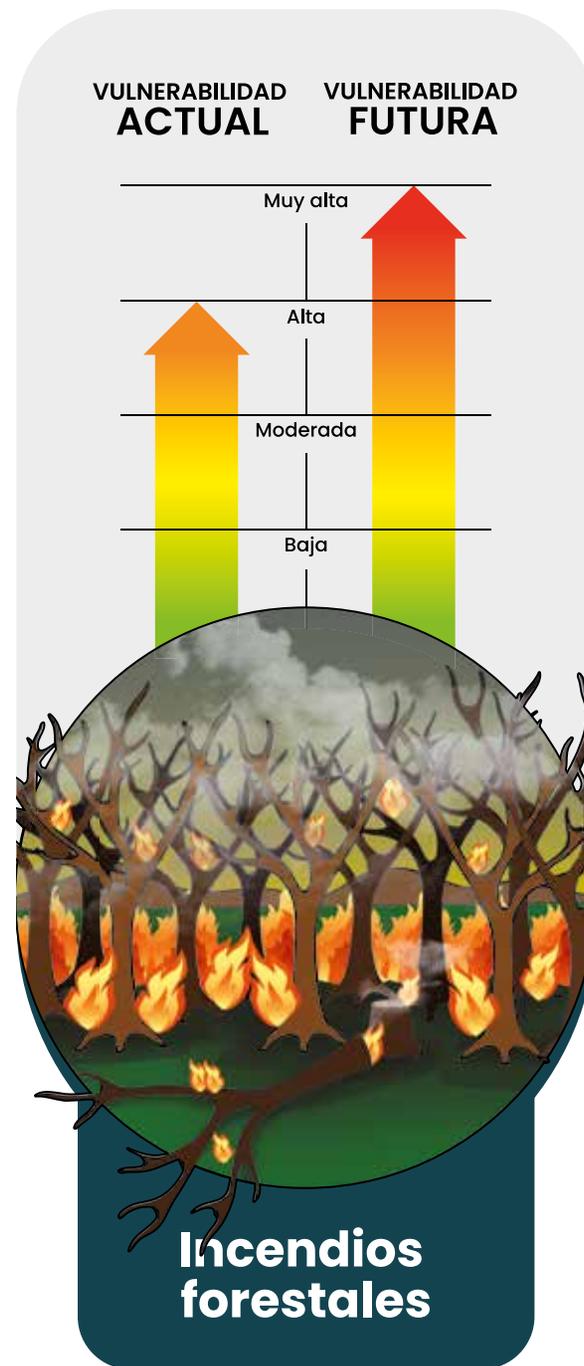
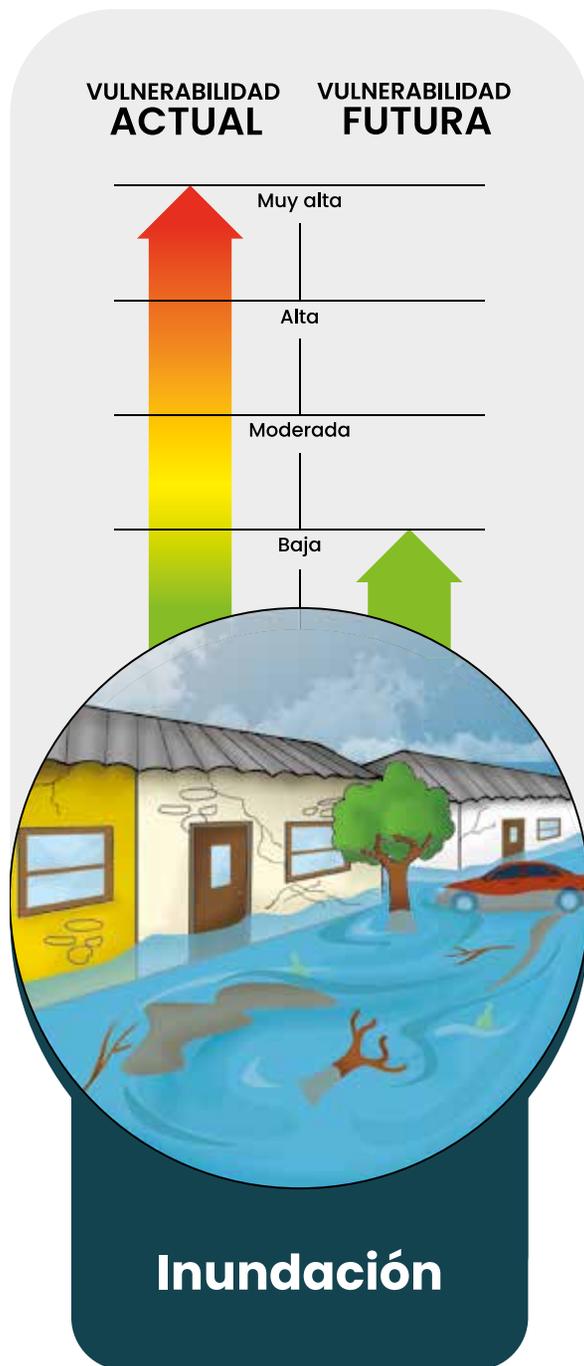
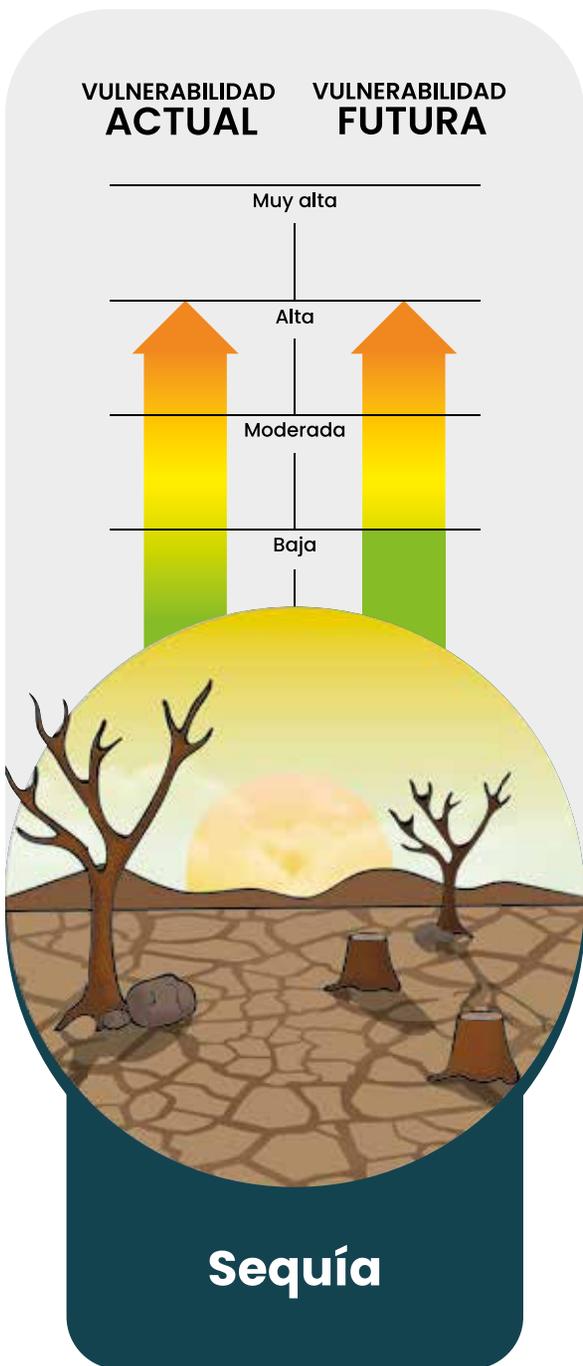
Servicios de Logística: implica el uso de tecnologías en la cadena de suministros que facilitan el comercio, incentivan la competencia entre las empresas para lograr disminuir costos, tiempos de entrega y la correcta manipulación de las mercancías.



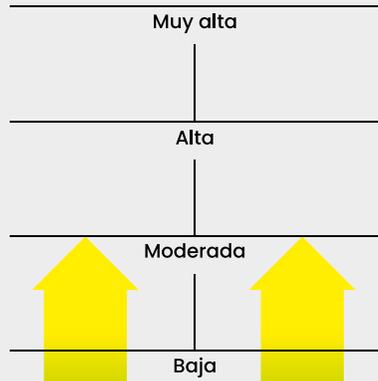
Vulnerabilidad actual y futura

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.



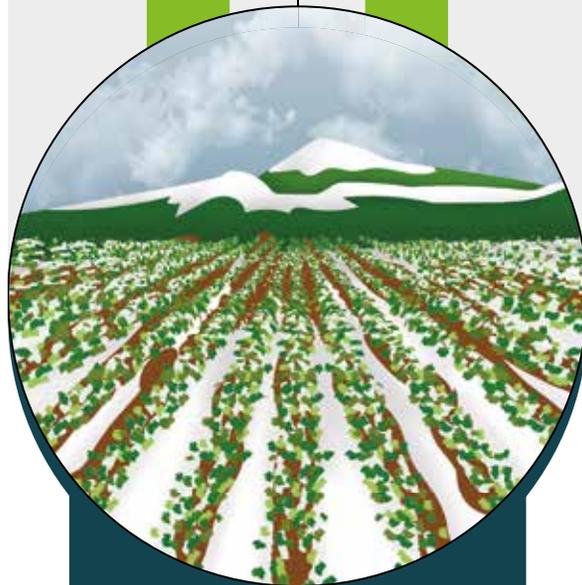
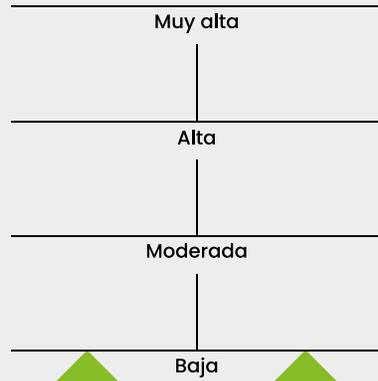


VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA



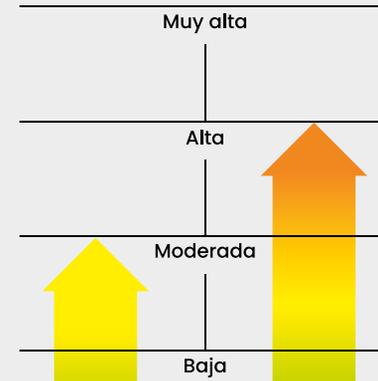
Ciclones tropicales

VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA

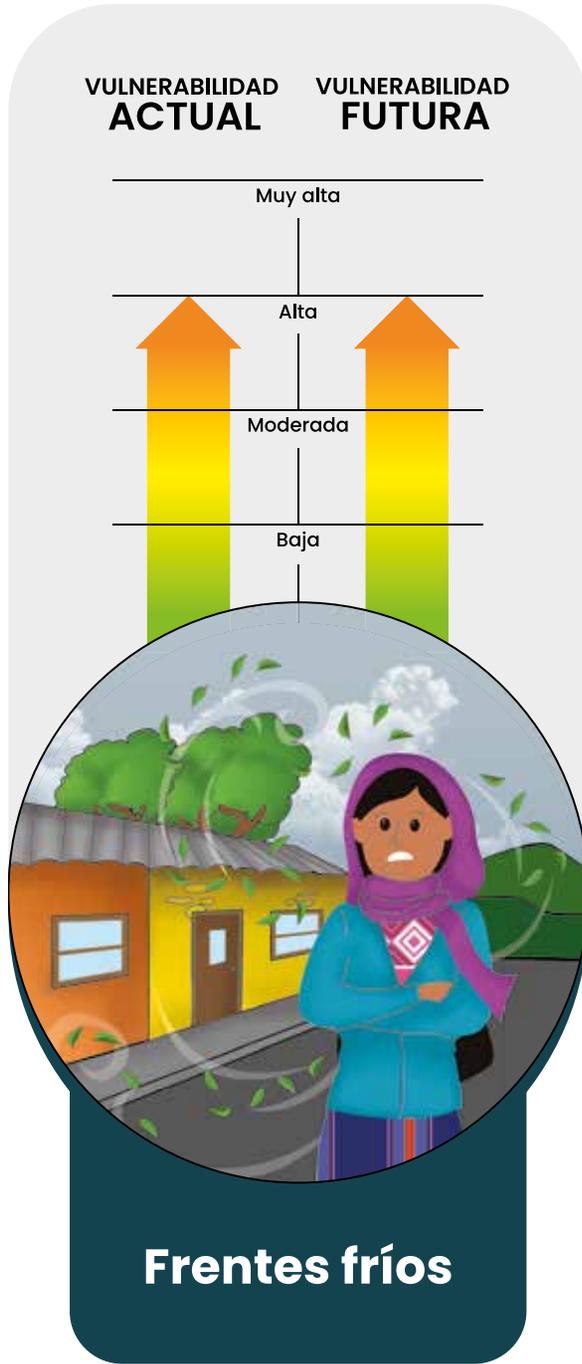
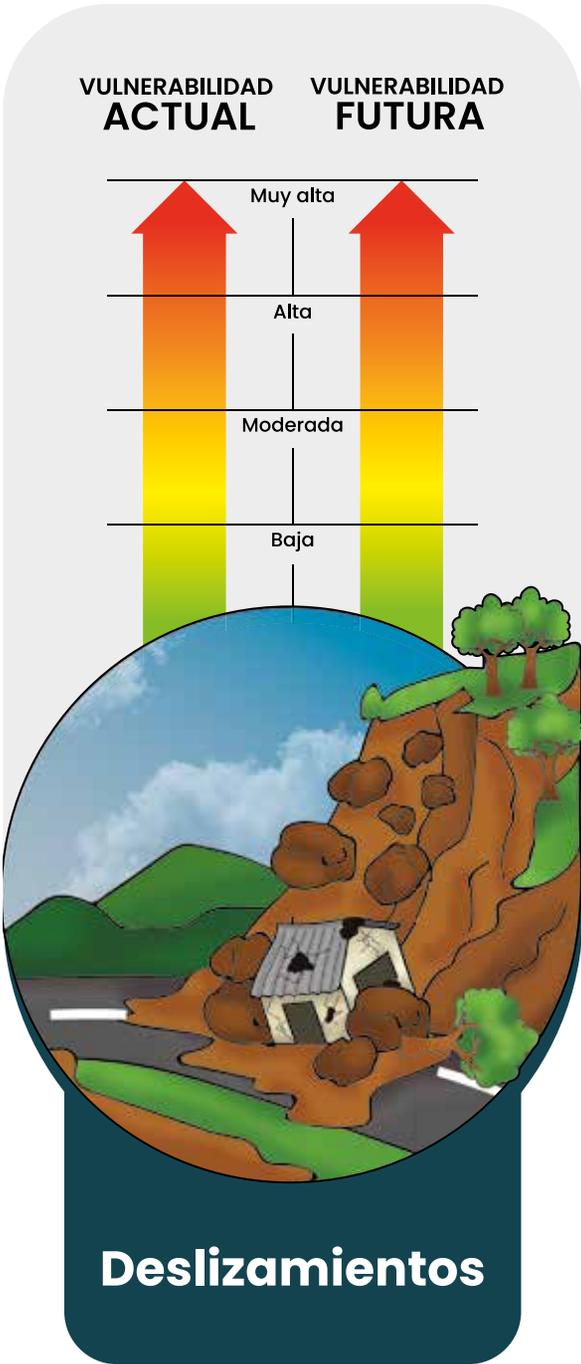
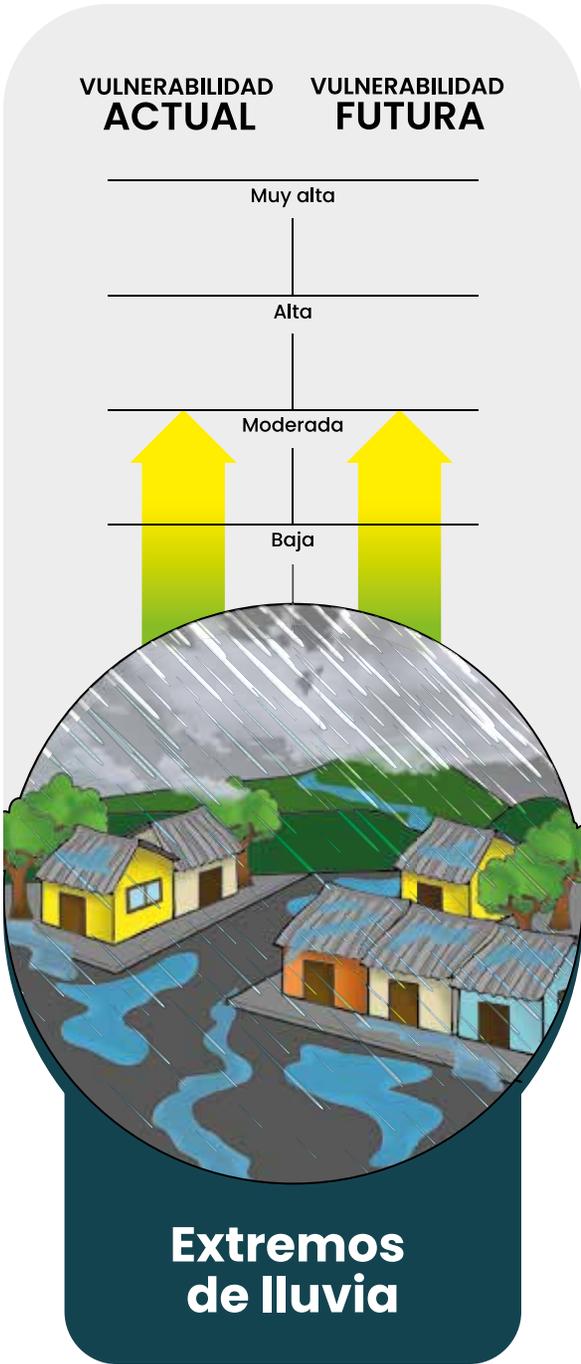


Heladas

VULNERABILIDAD ACTUAL VULNERABILIDAD FUTURA



Olas de calor



Visión

Para el año 2050, Guatemala es un departamento resiliente que ha alcanzado desarrollo social, económico y ambiental sostenible e incluyente, con base en la educación ambiental, la innovación científica y tecnológica, la recuperación y conservación de sus recursos naturales (biodiversidad, suelos y agua); todo ello aprovechando el potencial cultural del departamento y por medio del cumplimiento de las políticas públicas, coordinación interinstitucional y la participación ciudadana.

Objetivos

General

Mejorar la calidad de vida de las personas, mediante el aumento de la resiliencia territorial del departamento, principalmente en grupos sociales vulnerables, alcanzando el empoderamiento ciudadano y una cultura ambiental responsable, desde la gestión del sector público departamental y municipal, sector privado y sociedad civil, con inclusión de género y étnico cultural y al gestión sostenible de los recursos naturales.

Específicos

- **Elaborar** e implementar un programa de educación sobre la adaptación al cambio climático.
- **Promover** el desarrollo de vivienda e infraestructura resilientes al cambio climático para mejorar la calidad de vida de las personas, a través de la aplicación y mejora de normas, instrumentos e implementación de acciones.
- **Implementar** acciones para favorecer la resiliencia de los sistemas económicos productivos, mediante el desarrollo de convenios interinstitucionales, ONG, sociedad civil y las comunidades más vulnerables.
- **Definir** zonas prioritarias a nivel municipal y departamental para conservación, reducción de la vulnerabilidad ambiental, cambio de uso del suelo y gestión del riesgo.
- **Desarrollar** e implementar mecanismos y normativas a nivel municipal que propicien la recuperación y gestión sostenible de los recursos naturales y biodiversidad, saneamiento ambiental, conservación de áreas verdes urbanas, uso del suelo y agua.



Matriz de



Objetivo Específico 1

Elaborar e implementar un programa de educación sobre la adaptación al cambio climático.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Educación ambiental y cambio climático (adaptación).	Para el 2050, el 50% de los estudiantes que participan en el sistema educativo nacional (formal, no formal e informal), reciben educación ambiental sobre cambio climático.	% de estudiantes del sistema educativo nacional que reciben educación ambiental sobre cambio climático.	De acuerdo con estadísticas del MARN, en el año 2019 se logró el proceso de educación y capacitación a 82,703 personas.

planificación al 2050

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
10% de estudiantes del sistema educativo nacional que reciben educación ambiental sobre cambio climático.	15% de estudiantes del sistema educativo nacional que reciben educación ambiental sobre cambio climático.	20% de estudiantes del sistema educativo nacional que reciben educación ambiental sobre cambio climático.	30% de estudiantes del sistema educativo nacional que reciben educación ambiental sobre cambio climático.	40% de estudiantes del sistema educativo nacional que reciben educación ambiental sobre cambio climático.	50% de estudiantes del sistema educativo nacional que reciben educación ambiental sobre cambio climático.	 <p>12.8.1 Grado en que i) la educación cívica mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible, incluida la educación sobre el cambio climático, se incorporan en todos los niveles en: a) las políticas nacionales de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes.</p>



Objetivo Específico 2

Promover el desarrollo de vivienda e infraestructura resilientes al cambio climático para mejorar la calidad de vida de las personas, a través de la aplicación y mejora de normas, instrumentos e implementación de acciones.

Vivienda e infraestructura vital adaptada y resiliente al cambio climático.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
<p>Vivienda e infraestructura vital adaptada y resiliente al cambio climático.</p>	<p>Para el año 2050, se ha logrado reducir a menos de 100, la cantidad de viviendas dañadas por los efectos del cambio climático.</p>	<p>Número de viviendas afectadas.</p>	<p>Los datos provienen del compendio estadístico ambiental del INE, 2019, los cuales registraron 194 viviendas dañada.</p>
	<p>Para el año 2050, se ha logrado reducir a menos de 6, la cantidad de infraestructura vital dañada por los efectos del cambio climático.</p>	<p>Número de unidades de infraestructura vital afectada.</p>	<p>Los datos provienen del compendio estadístico ambiental del INE, 2019, los cuales registraron 23 unidades de infraestructura vital dañada.</p>

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Menos de 194 viviendas afectadas.	menos de 176 viviendas afectadas.	Menos de 158 viviendas afectadas.	Menos de 140 viviendas afectadas.	Menos de 122 viviendas afectadas.	Menos de 100 viviendas afectadas.	 <p>11.5.2 Pérdidas económicas directas en relación con el PIB mundial, daños en la infraestructura esencial y número de interrupciones de los servicios básicos atribuidos a desastre.</p>
Menos de 23 unidades de infraestructura vital afectada.	Menos de 19 unidades de infraestructura vital afectada	Menos de 15 unidades de infraestructura vital afectada.	Menos de 11 unidades de infraestructura vital afectada.	Menos de 8 unidades de infraestructura vital afectada.	Menos de 6 unidades de infraestructura vital afectada.	 <p>11.5.2 Pérdidas económicas directas en relación con el PIB mundial, daños en la infraestructura esencial y número de interrupciones de los servicios básicos atribuidos a desastre.</p>



Objetivo Específico 3

Implementar acciones para favorecer la resiliencia de los sistemas económicos productivos, mediante el desarrollo de convenios interinstitucionales, ONG, sociedad civil y las comunidades más vulnerables.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Producción agrícola resiliente a los efectos adversos del cambio climático.	Para el año 2050, incrementar el rendimiento de café en un 50% respecto a la línea base (2019).	Productividad promedio del cultivo de café en el departamento de Guatemala (qq/mz).	13.81 quintales/manzana (INE, 2019).
	Para el año 2050, incrementar el rendimiento de maíz en un 50% respecto a la línea base (2019).	Productividad promedio del cultivo de maíz en el departamento de Guatemala (qq/mz)	34.72 quintales/manzana (INE, 2019).
	Para el año 2050, incrementar el rendimiento de frijol en un 50% respecto a la línea base (2019).	Rendimiento promedio del cultivo de frijol en el departamento de Guatemala (qq/mz).	16.34 quintales/manzana (INE, 2019).

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
14.96 qq/mz de rendimiento de café.	16.11 qq/mz de rendimiento de café.	17.26 qq/mz de rendimiento de café.	18.41 qq/mz de rendimiento de café.	19.56 qq/mz de rendimiento de café.	20.71 qq/mz de rendimiento de café.	 <p>8 Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.</p>
37.62 qq/mz en el cultivo de maíz.	40.52 qq/mz en el cultivo de maíz.	43.42 qq/mz en el cultivo de maíz.	46.32 qq/mz en el cultivo de maíz.	49.22 qq/mz en el cultivo de maíz.	52.12 qq/mz en el cultivo de maíz.	 <p>2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica una cultura productiva y sostenible.</p>
17.7 qq/mz en el cultivo de frijo.	19.06 qq/mz en el cultivo de frijo.	20.42 qq/mz en el cultivo de frijol.	21.78 qq/mz en el cultivo de frijol.	23.14 qq/mz en el cultivo de frijol.	24.5 qq/mz en el cultivo de frijol.	 <p>2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica una cultura productiva y sostenible.</p>



Objetivo Específico 4

Definir zonas prioritarias a nivel municipal y departamental para conservación, reducción de la vulnerabilidad ambiental, cambio de uso del suelo y gestión del riesgo.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Ordenamiento territorial y gestión del riesgo.	Para el 2030, el 100% de municipios contarán con instrumentos de Ordenamiento Territorial y sus respectivos Reglamentos, que incorporan la variable de cambio climático en su planificación territorial municipal.	Número de instrumentos de Planificación de Ordenamiento Territorial y sus Respetivos Reglamentos de Implementación.	Al 2021, solo una municipalidad cuenta con su POT y respectivos reglamentos. El Katún, requiere a todas las municipalidades para el 2030, contar con POT actualizado y sus respectivos reglamentos.

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
5 municipalidades con su POT y respectivos reglamentos.	11 municipalidades con su POT y respectivos reglamentos.	17 municipalidades con su POT y respectivos reglamentos.	17 municipalidades con su POT y respectivos reglamentos	16 instrumentos.	16 instrumentos.	 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> <p>11.b.1 Proporción de gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias de reducción del riesgo de desastre a nivel local en consonancia con el Marco de Sendai para la reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030</p>



Objetivo Específico 5

Desarrollar e implementar mecanismos y normativas a nivel municipal que propicien la recuperación y gestión sostenible de los recursos naturales y biodiversidad, saneamiento ambiental, conservación de áreas verdes urbanas, uso del suelo y agua.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Gestión integral de recursos hídricos.	Para el año 2050, al menos el 50% de las zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica es protegida y manejado sosteniblemente, con enfoque de cuencas hidrográficas, con pertinencia de pueblos maya, xinka, garífuna, etaria y de género; de acuerdo con el contexto social.	% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.	2.9% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.
Gestión sostenible de los recursos naturales y biodiversidad.	Para el año 2050, se ha logrado mantener el 23% de la cobertura forestal del departamento.	Superficie forestal como proporción de la superficie total.	Para el año 2016 se reportó una cobertura forestal de 48,180 Ha., equivalentes al 23% del territorio departamental.

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE CONTRIBUYE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	
10.7% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.	18.6% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.	26.4% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.	34.3% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.	42.1% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.	50% de zonas consideradas de muy alta capacidad de regulación y captación hidrológica son manejadas sosteniblemente, con enfoque de cuencas.	 <p>6.5.1 Grado de Implementación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.</p>
48,180 Ha. de bosque.	48,180 Ha. de bosque.	 <p>15.1.1 Superficie forestal como proporción de la superficie total.</p>				

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.

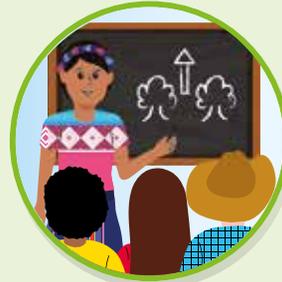
El seguimiento y evaluación ayuda a:



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 Planeamiento Estratégico

GIRH: Gestión Integrada de Recursos Hídricos

Ha: Hectárea

INE: Instituto Nacional de Estadística

MARN: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ONU: Organización de Naciones Unidas

ONU- PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

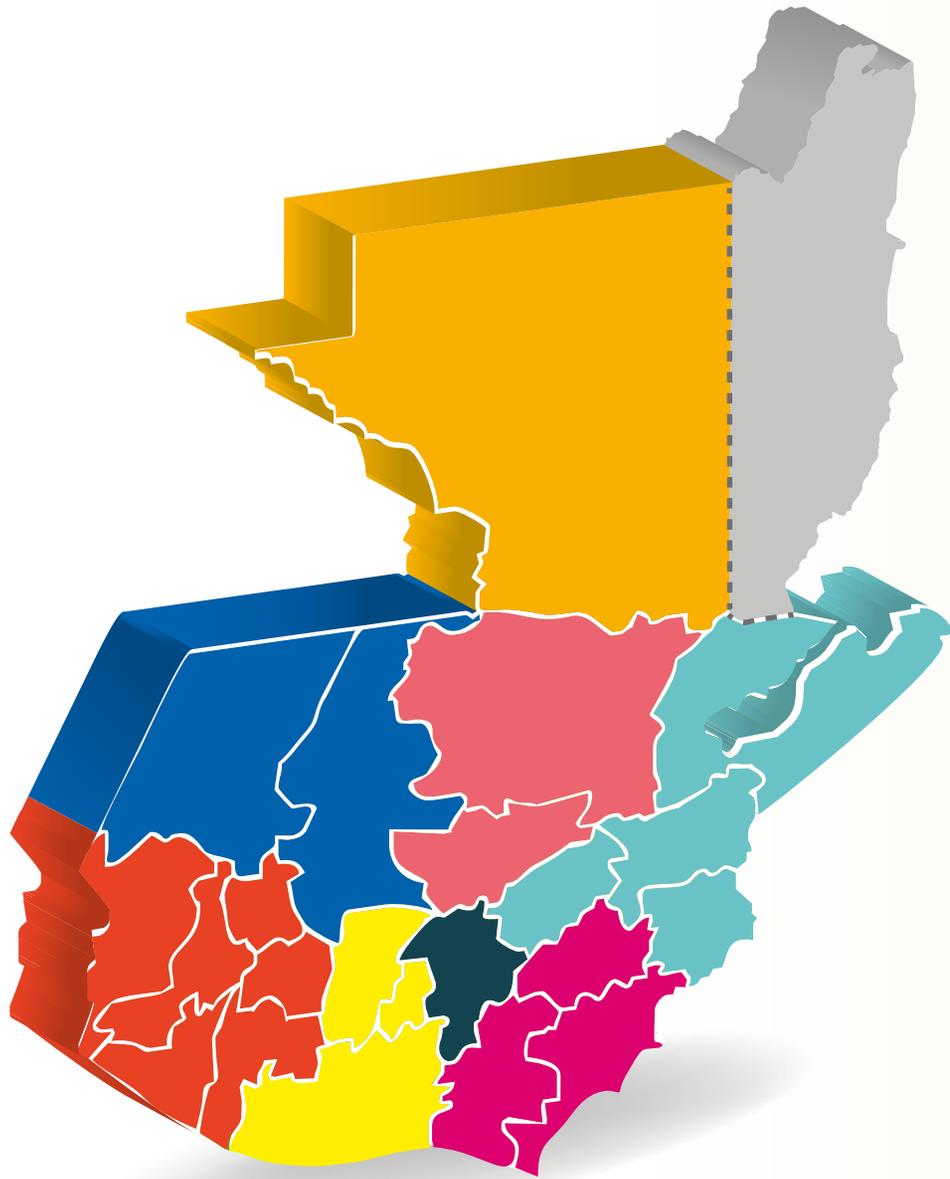
PIB: Producto Interno Bruto

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

qq/mz: Quintales por Manzana



Versión resumida del Plan de Adaptación al Cambio Climático del departamento de Guatemala, 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