

#### 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

Mercedes Circe Cordon Franco Delegada departamental Zacapa

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia

Luz Keila Virginia Gramajo Vílchez Secretaria

Gerson Joel Martínez

Delegado departamental

Zacapa

#### **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

Alva Batres Libby Cisneros Alexis Juárez Consultores departamento Zacapa

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 Zacapa 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 Zacapa · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
Vulnerabilidad actual y futura	6 Se
Visión · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	10 Si
Objetivos ······	10
Estrategias de Adaptación ante el Cambio Climático	11
Matriz de planificación al 2050 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	12
Objetivo Específico 1 ······	12
Objetivo Específico 2 ······	16
Objetivo Específico 3 ······	26
Objetivo Específico 4 ······	34
Objetivo Específico 5 ······	38

Objetivo Espec	cífico 6	• • • • • • •	• • • • • •	• • • • • • •	44
Seguimiento y evalu	ación 🕶	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •	48
Siglas y acrónimos					50



Zacapa se ubica en el Oriente de Guatemala, tiene una extensión territorial de 2,690 km², limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal, al sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa, al este con la República de Honduras y al oeste con el departamento de El Progreso.

El departamento está conformado por 11 municipios: Cabañas, San diego, San Jorge, Estanzuela, Gualán, Teculután, Huité, Usumatlán, la Unión, Zacpa y Río Hondo.

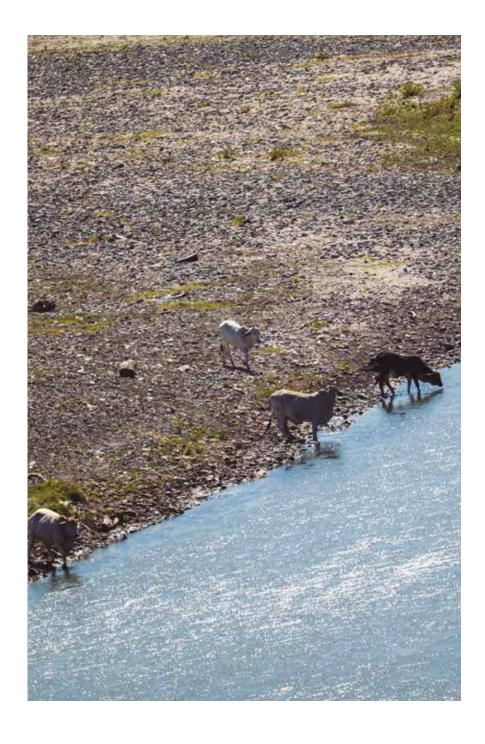
En Zacapa se define tres áreas específicas: Al norte se encuentra la cadena montañosa de la Sierra de las Minas

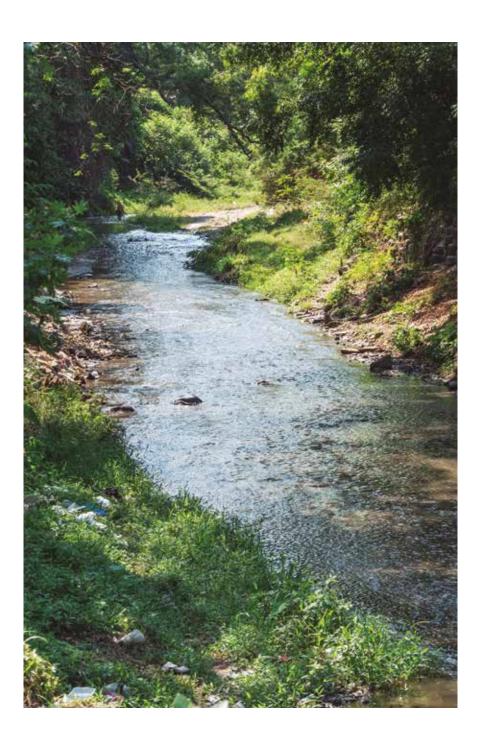
# Departamento de **Zacapa**

(la cual constituye la zona de recarga hídrica del departamento y proporciona, el soporte hídrico requerido por la agricultura bajo riego desarrollada en el Valle). La Parte central, atraviesa el departamento de oeste a este con una serie de valles que sirven de rivera al Río Motagua y constituyendo el área de mayor desarrollo agropecuario. Y la parte sur está conformada por una sección de la cadena montañosa de la Sierra del Merendón y montes separados por hondonadas más o menos profundas.

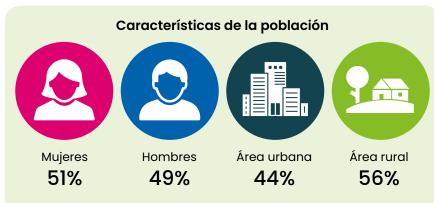
El clima es generalmente cálido, siendo los meses de marzo y abril los más caluroso, la temperatura promedio es de 27°C, con mínimas de 21.3°C y máximas de 33.9°C. La lluvia tiene un promedio anual que va de 470 mm, con precipitaciones de 1,500 mm en las áreas más alta y precipitaciones menores a 500 mm en el valle medio del Motagua, lo que lo convierte en el más árido y seco de Centroamérica. La humedad relativa es de 66% aproximadamente.







de 68,539 hectáreas de bosque en las que prevalecen las zonas de vida: Bosque seco tropical, Bosque húmedo premontano tropical, Bosque muy seco tropical, Bosque muy húmedo montano bajo tropical y Bosque muy húmedo premontano tropical. En el área destacan las cuencas de del río Motagua y el río Grande de Zacapa. En el departamento se encuentran diferentes áreas protegidas: La Reserva Biosfera Sierra de las Minas, El Bosque Nuboso de La Unión, Áreas de Monte Espinoso Protegidas, el Cerro Miramundo, Parque Niño Dormido, Los Hornos y San José Tierra Linda.



La población total de 245,374 habitantes, 51% son mujeres y 49% son hombres. El 56% de la población vive en áreas rurales en el departamento y el 44% en áreas urbanas. La densidad promedio indica que en el departamento viven aproximadamente 81 personas por km². El 97% de la población es Ladina, un 2% pertenecen a pueblos Mayas y el resto es una pequeña minoría de los pueblos Garífuna y Xinca. El 56% de la población vive en condiciones de pobreza, el 21% vive en condiciones de extrema pobreza.



La actividad económica en el departamento es muy variada y se concentra en la agricultura y el comercio. En cuanto a la agricultura destaca el cultivo de maíz, frijol, banano, cítricos, tabaco y hortalizas, a mayor escala y con fines de exportación se produce: Melón, sandía, café, mango, estevia y madera.



También hay actividades de ganadería, explotación forestal y minería.



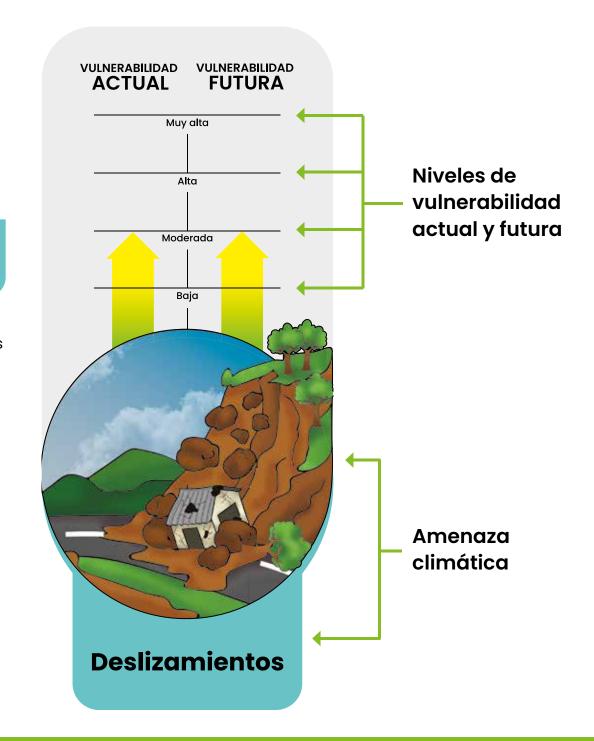
A nivel industrial destaca la fabricación de muebles, madera tratada, baldosa y teja de barro, bebidas diversas, papel, fertilizantes, textiles, entre otros. Entre la microindustria artesanal se puede mencionar: los calados y bordados de Estanzuela, la elaboración de puros en Zacapa, derivados de la leche y productos de barro, palma y paja.

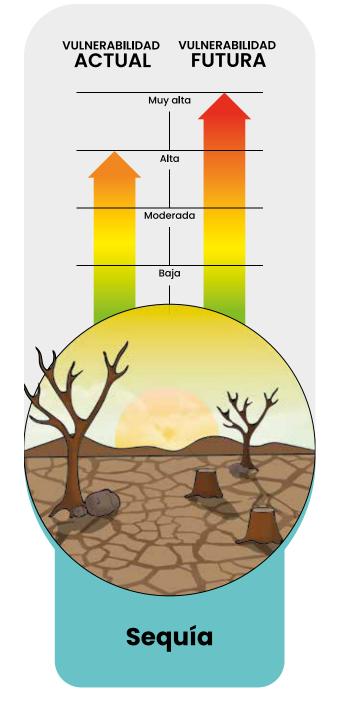


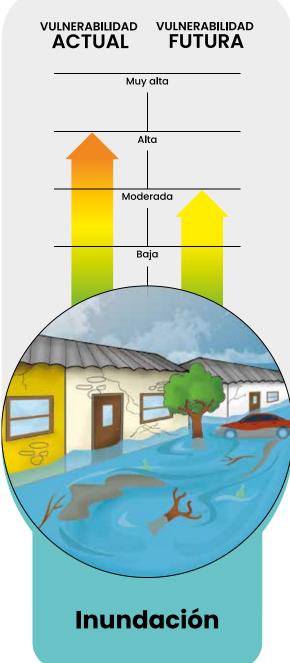


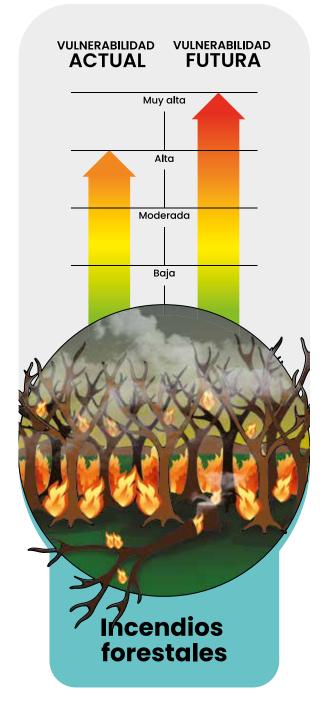
# Vulnerabilidad actual y futura

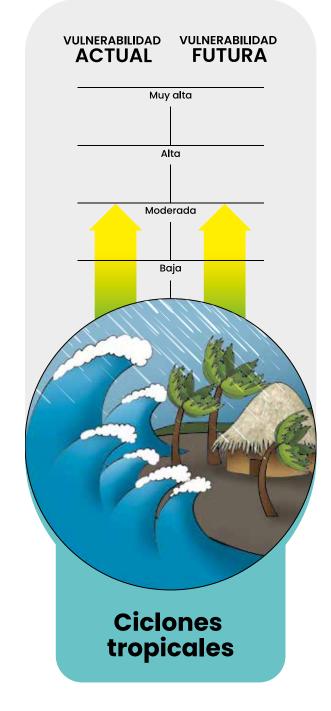
Considerando la información climática actualizada y las proyecciones de los efectos del cambio climático para el departamento, se desarrollaron modelos climáticos que identifican los cambios para el período 2040-2069. Éstos permiten identificar el nivel de vulnerabilidad actual y futura que presenta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

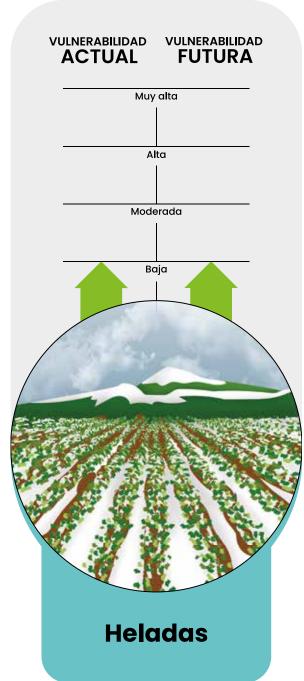


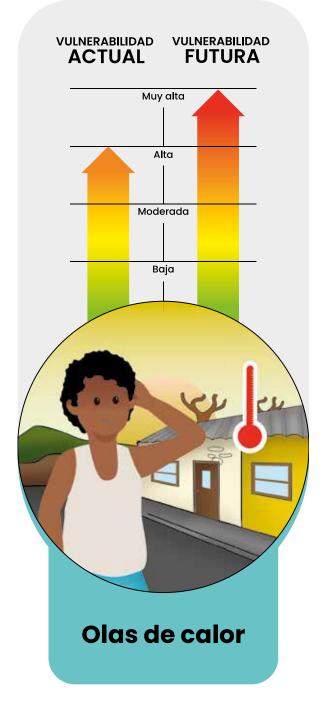


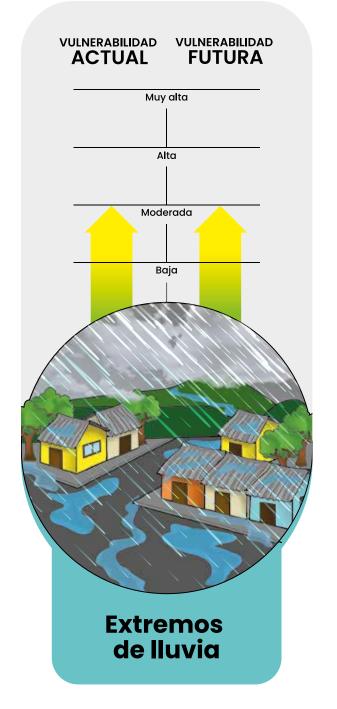


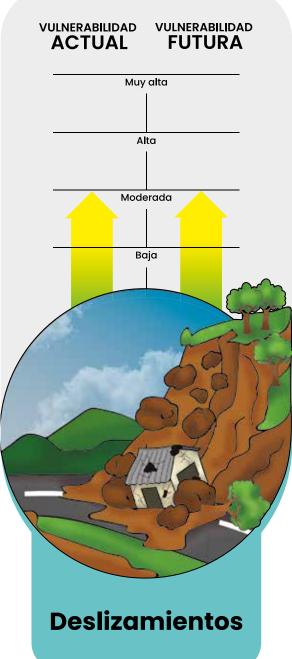


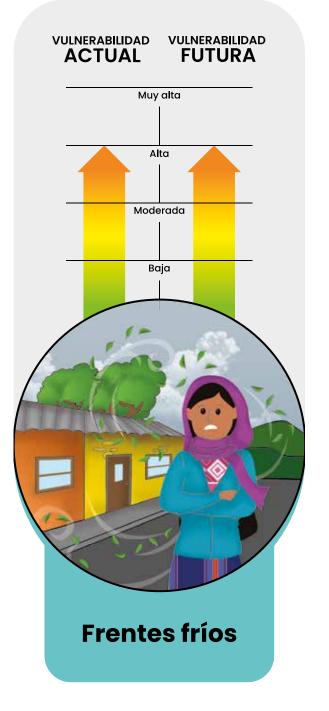












### Visión

Para el año 2050, la población y los ecosistemas estratégicos de Zacapa han reducido su vulnerabilidad al cambio climático, considerado en el proceso el empoderamiento y participación activa de los sectores que interactúan en el Departamento, lo cual ha permitido mejorar las condiciones de bienestar de las personas, la recuperación y restauración de los sistemas naturales y la resiliencia de los sistemas socioeconómicos. Teniendo como principios la responsabilidad, transparencia, solidaridad, integridad, justicia, equidad de género, responsabilidad y la pertinencia cultural.

# **Objetivos**

### General

Reducir la vulnerabilidad de la población y ecosistemas estratégicos del departamento de Zacapa, implementando medidas de adaptación, con equidad de género y pertinencia cultural, para la gestión sostenible de los sistemas naturales del departamento, lo cual permita mejorar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático en el departamento.

### **Específicos**

- Mejorar la gestión para el manejo sostenible de los recursos naturales que garantice la representatividad y conectividad de los sistemas naturales estratégicos del departamento, lo cual permita contar con ecosistemas recuperados, restaurados y funcionales.
- Promover la aplicación de instrumentos de planificación territorial y la implementación de estrategias de inversión de infraestructura social-vital e infraestructura estratégica para el desarrollo económico, resiliente al cambio climático.
- Fortalecer la capacidad adaptativa del departamento mediante la implementación de sistemas productivos resilientes, para garantizar la seguridad alimentaria de la población vulnerable y la productividad del sector agropecuario y forestal.
- Fortalecer las capacidades institucionales involucrando al sector justicia, la inclusión y participación ciudadana que permita generar las condiciones para el desarrollo del Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático.
- Definir lineamientos metodológicos generales para el seguimiento y evaluación del Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático, que orienten la generación de evidencias para mejorar la gestión estratégica y operativa del Plan.
- Promover la institucionalización de la investigación científica y de conocimientos locales sobre Cambio Climático, asegurando la validación y transferencia de tecnología, información y conocimientos, principalmente en beneficio de grupos sociales y sectores vulnerables.



# Matriz de



# Objetivo Específico 1

Mejorar la gestión para el manejo sostenible de los recursos naturales que garantice la representatividad y conectividad de los sistemas naturales estratégicos del departamento, lo cual permita contar con ecosistemas recuperados, restaurados y funcionales.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
	Para el año 2050, al menos el 33 % del territorio departamental se mantiene con cobertura forestal.	Porcentaje de cobertura forestal departamental.	33% (INAB, 2019).
Gestión sostenible de recursos naturales y conservación de la biodiversidad.	Para el año 2050, se incrementa al menos 10% la cobertura forestal en áreas protegidas.	Cobertura de bosques en áreas protegidas.	42,129 Ha. (GIMBUT, 2016).

<sup>1</sup> Es importante indicar que el departamento comparte territorialmente el área protegida denominada "Sierra de Las Minas" con los departamentos de El Progreso, Izabal, Alta y Baja Verapaz.

# planificación al 2050

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
2 33% de cobertura fo- restal depar- tamental.	2 33% de cobertura fo- restal depar- tamental.	≥ 33% de cobertura fo- restal depar- tamental.	2 33% de cobertura fo- restal depar- tamental.	2 33% de cobertura fo- restal depar- tamental.	2 22.41% de cobertura fo- restal depar- tamental.	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRISTRES  15.1.1 Superficie forestal en proporción a la superficie total.
42,831 Ha. de cobertura de bosques en áreas protegidas.	43,533 Ha. de cobertura de bosques en áreas protegidas.	44,235 Ha. de cobertura de bosques en áreas protegidas.	44,937 Ha. de cobertura de bosques en áreas protegidas.	45,639 Ha. de cobertura de bosques en áreas protegidas.	46,342 Ha. de cobertura de bosques en áreas protegidas.	15.1.2 Proporción de lugares importantes para la biodiversidad terrestre y del agua dulce incluidos en zonas protegidas, desglosada por tipo de ecosistema.



### Objetivo Específico 1 Mejorar la gestión para

Mejorar la gestión para el manejo sostenible de los recursos naturales que garantice la representatividad y conectividad de los sistemas naturales estratégicos del departamento, lo cual permita contar con ecosistemas recuperados, restaurados y funcionales.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Gestión sostenible de recursos naturales y	Al año 2050, el porcentaje de suelo sobre utilizado en el departamento se ha reducido con relación al registro de referencia (línea base).	Reducción del porcentaje de sobre uso del suelo en el departamento.	19.44% (MAGA, 2003).
	Para el año 2050, el índice de calidad de agua, en diferentes puntos de muestreo, para las principales fuentes de agua del departamento está en la categoría de buena a muy buena.	Índice de calidad de agua.	Sin información <sup>2</sup> .

Fuente: Elaboración propia 2021 con base en: (INAB, 2019); (CONAP, 2021); (INE, 2018).

<sup>2</sup> No se identificó algún informe sobre índice de calidad de agua en el departamento de Zacapa, por lo que para definir las categorías para el seguimiento de resultados se toma como referencia el informe de la aplicación del índice de calidad del agua en el Lago de Izabal (Aguirre, Maritza et. al, 2016).

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
< 19.44% del porcentaje de sobre uso del suelo en el departa- mento.	< 19.44% del porcentaje de sobre uso del suelo en el departa- mento.	< 19.44% del porcentaje de sobre uso del suelo en el departa- mento.	< 19.44% del porcentaje de sobre uso del suelo en el departa- mento.	< 19.44% del porcentaje de sobre uso del suelo en el departa- mento.	< 19.44% del porcentaje de sobre uso del suelo en el departa- mento.	15.3.1 Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total.
Índice de calidad de agua mala a regular.	Índice de calidad de agua mala a regular.	Índice de calidad de agua regular a buena.	Índice de calidad de agua regular a buena.	Índice de calidad de agua buena.	Índice de calidad de agua buena.	6.3.2 Proporción de masas de agua de buena calidad.



	ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
	Infraestructura resiliente al cambio climático.		Viviendas afectadas ( en riesgo, con daño leve, con daño moderado, con daño severo) por incidentes ocurridos en el departamento.	1,513 viviendas (INE, 2020) <sup>3</sup> .
		Al 2050, la infraestructura social vital y estratégica afectada por eventos climáticos extremos se ha reducido con relación al registro de referencia (línea base).	Redes de agua afectadas (destruidas) por incidentes ocurridos en el departamento.	0 red de agua (INE, 2020).
			Redes de alcantarillado afectadas (destruidas) por incidentes ocurridos en el departamento.	0 red de alcantarillado (INE, 2020).

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Dato que se dispone en el país.

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
< 1,513 viviendas afectadas.	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 desastres.					
0 red de agua afecta- das o des- truidas por incidentes ocurridos en el departa- mento.	0 red de agua afecta- das o des- truidas por incidentes ocurridos en el departa- mento.	0 red de agua afecta- das o des- truidas por incidentes ocurridos en el departa- mento.	0 red de agua afecta- das o des- truidas por incidentes ocurridos en el departa- mento.	0 red de agua afecta- das o des- truidas por incidentes ocurridos en el departa- mento.	0 red de agua afecta- das o des- truidas por incidentes ocurridos en el departa- mento.	
0 red de al- cantarillado afectadas por inciden- tes en el de- partamento.	0 red de al- cantarillado afectadas por inciden- tes en el de- partamento.	0 red de al- cantarillado afectadas por inciden- tes en el de- partamento.	0 red de al- cantarillado afectadas por inciden- tes en el de- partamento.	0 red de al- cantarillado afectadas por inciden- tes en el de- partamento.	0 red de al- cantarillado afectadas por inciden- tes en el de- partamento.	



	ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
	infraestr vital y es Infraestructura afectad resiliente al cambio climátic climático. se ha re relación		Escuelas afectadas (afectado, destrui- do) por incidentes ocurridos en el de- partamento.	27 escuelas (INE, 2020) <sup>4</sup> .
		Al 2050, la infraestructura social vital y estratégica afectada por eventos climáticos extremos	Número de centros de salud afectados (con alguna afec- ción, con daños moderados, des- truidos) por inci- dentes ocurridos en el departamento.	6 centros de salud (Guatemala, 2021) <sup>5</sup> .
		se ha reducido con relación al registro de referencia (línea base).	Tramo carretero afectados (afecta- do, destruido) por incidentes ocurridos en el departamento.	99 tramos carreteros (INE, 2020).
			Puente afectados (afectado, destrui- do) por incidentes ocurridos en el de- partamento.	16 puentes (INE, 2020).

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Las evaluaciones a Escuelas afectadas: se realiza por daños y pérdidas de eventos específicos, se calculan en moneda nacional y el INE lo realiza por número de edificios dañados, siendo una medición sistemática e institucionalizada por tal razón se toma en cuenta el dato del INE.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Es la fuente de consulta más actualizada.

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
< 27 escuelas afectadas por inciden- tes en el de- partamento.	11 CUDADES Y COMUNIDADES SOSTEMBLES  11.5.2 Pérdidas económicas directas en relación con el					
< 6 centros de salud afectados por inciden- tes en el de- partamento.	< 6 centros de salud afectados por inciden- tes en el de- partamento.	< 6 centros de salud afectados por inciden- tes en el de- partamento.	< 6 centros de salud afectados por inciden- tes en el de- partamento.	< 6 centros de salud afectados por inciden- tes en el de- partamento.	< 6 centros de salud afectados por inciden- tes en el de- partamento.	PIB mundial, daños en la infraestructura esencial y número de interrupciones de los servicios básicos atribuidos a desastres.
< 99 tramos carreteros afectados por inciden- tes en el de- partamento.						
< 16 puentes afectados por inciden- tes en el de- partamento.						



ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
	Al año 2050, se mantiene el acceso universal a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable para toda la población del departamento.	Proporción de la población del departamento de Zacapa con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable.	90.3% (MARN-SNICC, 2021).
Mejorar el acceso y la cobertura de los servicios básicos, de educación y de salud.	Al año 2050, se mantiene el acceso universal a servicios de saneamiento mejorado para toda la población del departamento.	Proporción de la población del departamento de Zacapa con acceso a servicios de saneamiento mejorados, como: Disposición de desechos sólidos.	68.7 % (ENCOVI, 2014).
	Al año 2050, el 100 % de municipios del departamento alcanzan la categoría "alto" de la gestión de aguas pluviales y aguas residuales del ranking municipal.	Recolección de aguas pluviales y residuales, y tratamiento y reutilización de aguas residuales.	bajo (Ranking municipal, 2018).

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
> 95.28 % de	100% de la	100% de la	100% de la	100% de la	100% de la	6.1.1 Proporción de la población que utiliza servicios de suministro de agua potable gestionados sin riesgos.
la población	población	población	población	población	población	
con acceso a	con acceso a	con acceso a	con acceso a	con acceso a	con acceso a	
fuentes me-	fuentes me-	fuentes me-	fuentes me-	fuentes me-	fuentes	
joradas de	joradas de	joradas de	joradas de	joradas de	mejoradas	
agua pota-	agua pota-	agua pota-	agua pota-	agua pota-	de agua	
ble.	ble.	ble.	ble.	ble.	potable.	
> 90.22 % de	100% de la	100% de la	100% de la	100% de la	100% de la	6.2.1 Proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera segura, incluida una instalación para lavarse las manos con agua y jabón.
la población	población	población	población	población	población	
con acceso a	con acceso a	con acceso a	con acceso a	con acceso a	con acceso a	
servicios de	servicios de	servicios de	servicios de	servicios de	servicios de	
saneamiento	saneamiento	saneamiento	saneamiento	saneamiento	saneamiento	
mejorados.	mejorados.	mejorados.	mejorados.	mejorados.	mejorados.	
Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	6.3.1 Proporción de aguas residuales tratadas de manera adecuada.
municipal	municipal	municipal	municipal	municipal	municipal	
medio bajo.	medio.	medio.	medio alto.	medio alto.	alto.	



ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Mejorar el acceso y	Clasificación y disposición final adecuada de los residuos y desechos sólidos a nivel urbano y rural.	41,733.67 toneladas (INE, 2019).	< 41,733.67 toneladas de desechos sólidos clasificadas y dispuestas adecuadamente.
la cobertura de los servicios básicos, de educación y de salud.	Al año 2050, en el departamento el promedio de educación formal e informal a partir de 15 años es superior a los 8.1.	Promedio de años de estudio a partir de los 15 años.	5.9 años (INE, 2018).

		INDICADOR ODS AL QUE					
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE	
< 41,733.67	< 41,733.67	< 41,733.67	< 41,733.67	< 41,733.67	< 41,733.67	11.6.1 Proporción de desechos sólidos urbanos recogidos periódicamente y con una descarga final adecuada respecto del total de desechos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.	
toneladas	toneladas	toneladas	toneladas	toneladas	toneladas		
de desechos	de desechos	de desechos	de desechos	de desechos	de desechos		
sólidos cla-	sólidos cla-	sólidos cla-	sólidos cla-	sólidos cla-	sólidos cla-		
sificadas y	sificadas y	sificadas y	sificadas y	sificadas y	sificadas y		
dispuestas	dispuestas	dispuestas	dispuestas	dispuestas	dispuestas		
adecuada-	adecuada-	adecuada-	adecuada-	adecuada-	adecuada-		
mente.	mente.	mente.	mente.	mente.	mente.		
> a 5.9 años	> a 6.3 años	> a 6.3 años	> a 8.1 años	> a 8.1 años	> a 8.1 años	4.3.1 Tasa de participación de los jóvenes y adultos en la enseñanza y formación académica y no académica en los últimos 12 meses, desglosada por sexo.	
promedio	promedio	promedio	promedio	promedio	promedio		
de años de	de años de	de años de	de años de	de años de	de años de		
estudio a	estudio a	estudio a	estudio a	estudio a	estudio a		
partir de los	partir de los	partir de los	partir de los	partir de los	partir de los		
15 años.	15 años.	15 años.	15 años.	15 años.	15 años.		

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
	Al año 2050, en el departamento el promedio de educación formal e informal a partir de 15 años es superior a los 8.1.	Densidad de médicos por habitante.	5 médicos del MSPAS por cada 10,000 habitantes (registro del año 2014).
Mejorar el acceso y la cobertura de los servicios básicos, de		Disponibilidad de Puestos de Salud.	Brecha proporcional de 18%: alta disponibilidad (registro del año 2016).
educación y de salud.		Disponibilidad de Centros de salud.	Brecha proporcional entre 6 y 32%: alta disponibilidad (registro del año 2016).
		Disponibilidad de camas hospitalarias.	0.83 camas por 1,000 habitantes (MSPAS, 2012).

		INDICADOR ODS AL QUE					
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE	
> 8 médicos del MSPAS por cada 10,000 habi- tantes.	3.8.1 Cobertura de los servicios de salud esenciales (definida como la cobertura media de los servicios esenciales entre la población general y los más desfavorecidos, calculada a partir de intervenciones trazadoras como las relacionadas con 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).						
alta dispo- nibilidad de puestos de salud.							
alta dispo- nibilidad de puestos de salud.							
1 cama por 1,000 habi- tantes.	1 cama por 1,000 habi- tantes.	1 cama por 1,000 habi- tantes.	l cama por 1,000 habi- tantes.	1 cama por 1,000 habi- tantes.	1 cama por 1,000 habi- tantes.		



# Objetivo Específico 3

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
	Para el año 2050, la población del departamento de Zacapa se encuentra en la fase "mínima" de acuerdo a la clasificación integrada de seguridad alimentaria en fases (CIF) <sup>6</sup> .	Inseguridad alimentaria aguda (IAA) .	Fase 3:e "crisis" (SESAN, 2021).
Desarrollo sostenible y sistemas productivos resilientes al cambio climático.	Al 2050, el número de familias agrícolas en condición de subsistencia e infra subsistencias afectadas por eventos climáticos extremos se ha reducido con relación al registro de referencia (línea base).	Número de familias agrícolas en condición de subsistencia e infra subsistencias afectadas por exceso de lluvias.	13,411 familias (INE, 2020).
		Número de familias agrícolas en condición de subsistencia e infra subsistencias afectadas por sequía.	No definido. Para el año 2019 se reporta daños agrícolas por sequía, pero no se presenta datos de familias afectadas.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Las fases de inseguridad alimentaria aguda de la CIF son las siguientes: Fasel "mínima": Los hogares son capaces de satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias esenciales sin recurrir a estrategias no convencionales e insostenibles para conseguir alimentos e ingresos. Fase2 "acentuada": Los hogares tienen un consumo de alimentos mínimamente adecuado, pero no pueden permitirise determinados gastos no alimentarios esenciales sin recurrir a estrategias de afrontamiento de la precariedad. Fase 3 "crisis": esta fase se puede evaluar a partir de dos situaciones a) Los hogares experimentan irregularidades en el consumo de alimentos, a la consumo de alimentos, y únicamente pueden hacerlo mediante el agotamiento de los medios de vida esenciales o a

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
Inseguridad alimentaria aguda (IAA) Acentuada.	Inseguridad alimentaria aguda (IAA) Mínima.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria.				
< 13,411 familias afectadas por exceso de lluvias.	11.5.1 Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada					
Por definir.	100,000 personas.					

través de estrategias de afrontamiento de crisis. Fase 4 "emergencia": Los hogares soportan grandes irregularidades en el consumo de alimentos que conducen a niveles muy elevados de malnutrición aguda y mortalidad excesiva; O Los hogares son capaces de mitigar irregularidades significativas en el consumo de alimentos, pero únicamente recurriendo al empleo de estrategias de subsistencia de urgencia y a la liquidación de activos. Fase 5 "hambruna": Los hogares sufren de una extrema falta de alimentos y/u otras necesidades básicas aun poniendo en práctica todas las estrategias de afrontamiento. Se evidencia inanición, muerte, indigencia y un nivel de malnutrición aguda extremadamente crítico. (Para clasificar la «hambruna» el área debe registrar niveles extremadamente críticos de malnutrición aguda y mortalidad). Ver: https://ews.net/es/sectores-temas/enfoque/clasificaci%C3%B3n-integrada-de-la-seguridad-alimentaria-en-fases



# Objetivo Específico 3 Fortalecer la capacidad

	ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
			Área dañada de cultivo maíz a cau- sa de exceso de lluvia.	2,241.1 Ha. (INE, 2020).
		Al 2050, la superficie agrícola afectada por eventos climáticos extremos se ha reducido con relación al registro de referencia (línea base).	Área pérdida total- mente de cultivo de maíz a causa de exceso de lluvia.	2,058.1 Ha. (INE, 2020).
	Desarrollo sostenible y sistemas productivos resilientes al cambio climático.		Área dañada de cultivo de frijol a causa de exceso de lluvia.	2,781.1 Ha. (INE, 2020).
			Área perdida total- mente de cultivo de frijol a causa de exceso de lluvia.	1,565.9 Ha. (INE, 2020).
			Área dañada de cultivo maíz asocia- do con frijol a causa de exceso de lluvia.	20 Ha. (INE, 2020).
			Área perdida totalmente de cultivo de maíz asociado con frijol a causa de exceso de lluvia.	20 Ha. (INE, 2020).

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
< 2,241.1 Ha.	< 2,241.1 Ha.	< 2,241.1 Ha.	< 2,241.1 Ha.	< 2,241.1 Ha.	< 2,241.1 Ha.	2 HAMBRE  CERO  15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES  TERRESTRES
de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	
de maíz	de maíz	de maíz	de maíz	de maíz	de maíz	
dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	
< 2,058.1	< 2,058.1	< 2,058.1	< 2,058.1	< 2,058.1	< 2,058.1	2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible.
Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	
perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	
< 2,781.1 Ha.	< 2,781.1 Ha.	< 2,781.1 Ha.	< 2,781.1 Ha.	< 2,781.1 Ha.	< 2,781.1 Ha.	<b>15.3.1</b> Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total.
de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	
de frijol	de frijol	de frijol	de frijol	de frijol	de frijol	
dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	
< 1,565.9	< 1,565.9	< 1,565.9	< 1,565.9	< 1,565.9	< 1,565.9	
Ha. de frijol	Ha. de frijol	Ha. de frijol	Ha. de frijol	Ha. de frijol	Ha. de frijol	
perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	
< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	
de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	
asociado	asociado	asociado	asociado	asociado	asociado	
dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	
< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	< 20 Ha.	
de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	
asociado	asociado	asociado	asociado	asociado	asociado	
perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	



# Objetivo Específico 3 Fortalecer la capacidad

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
		Área dañada de cultivo de melón a causa de exceso de lluvia.	19.1 Ha. (INE, 2020).
	Al 2050, la superficie agrícola afectada por eventos climáticos extremos se ha reducido con relación al registro de referencia (línea base).	Área pérdida total- mente de cultivo de melón a causa de exceso de lluvia.	8.1 Ha. (INE, 2020).
Desarrollo sostenible y sistemas		Área dañada de cultivo de mango a causa de exceso de lluvia.	15.9 Ha. (INE, 2020).
productivos resilientes al cambio climático.		Área perdida total- mente de cultivo de mango a causa de exceso de lluvia.	15.9 Ha. (INE, 2020).
		Área dañada de cultivo de café a causa de exceso de lluvia.	1,383.6 Ha. (INE, 2020).
		Área pérdida total- mente de cultivo de café a causa de exceso de lluvia.	1,383.8 Ha. (INE, 2020).

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
< 19.1 Ha.	< 19.1 Ha.	< 19.1 Ha.	< 19.1 Ha.	< 19.1 Ha.	< 19.1 Ha.	2 HAMBRE CERO 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES TERRESTRES
de melón	de melón	de melón	de melón	de melón	de melón	
dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	
< 8.1 Ha.	< 8.1 Ha.	< 8.1 Ha.	< 8.1 Ha.	< 8.1 Ha.	< 8.1 Ha.	2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible.
de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	
de melón	de melón	de melón	de melón	de melón	de melón	
perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	
< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	<b>15.3.1</b> Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total.
de mango	de mango	de mango	de mango	de mango	de mango	
dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	dañadas.	
< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	< 15.9 Ha.	
de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	
de mango	de mango	de mango	de mango	de mango	de mango	
perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	
< 1,383.6	< 1,383.6	< 1,383.6	< 1,383.6	< 1,383.6	< 1,383.6	
Ha. de café	Ha. de café	Ha. de café	Ha. de café	Ha. de café	Ha. de café	
dañadas	dañadas	dañadas	dañadas	dañadas	dañadas	
< 1,383.8 Ha.	< 1,383.8 Ha.	< 1,383.8 Ha.	< 1,383.8 Ha.	< 1,383.8 Ha.	< 1,383.8 Ha.	
de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	de cultivo	
de café	de café	de café	de café	de café	de café	
perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	perdidas.	

# Objetivo Específico 3 Fortalecer la capacidad

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Desarrollo sostenible y sistemas	Al 2050, la superficie agrícola afectada por eventos climáticos extremos	Área dañada de cultivo maíz por sequía.	9,441.6 Ha. (INE, 2019).
productivos resilientes al cambio climático.	se ha reducido con relación al registro de referencia (línea base).	Área pérdida total- mente de cultivo de maíz por sequía.	10,396.27 Ha. (INE, 2019).

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
< 9,441.6	< 9,441.6	< 9,441.6	< 9,441.6	< 9,441.6	< 9,441.6	2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible.  15.3.1 Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total.
Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	
dañadas por	dañadas por	dañadas por	dañadas por	dañadas por	dañadas por	
sequía.	sequía.	sequía.	sequía.	sequía.	sequía.	
< 10,396.27	< 10,396.27	< 10,396.27	< 10,396.27	< 10,396.27	< 10,396.27	
Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	Ha. de maíz	
perdidas por	perdidas por	perdidas por	perdidas por	perdidas por	perdidas por	
sequía.	sequía.	sequía.	sequía.	sequía.	sequía.	



Fortalecer las capacidades institucionales involucrando al sector justicia y la participación e inclusión ciudadana que permita generar las condiciones para el desarrollo del Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático.

#### **LÍNEA DE BASE DEL** INDICADOR DEL **RESULTADO RESULTADO ESTRATEGIA AÑO 2050 RESULTADO** (INCLUYE AÑO) 0 planes operativos Las capacidades Los planes opedel personal de las rativos que se (no se cuenta con datos entidades gubernaactualmente, por lo que implementan en mentales y sectores el departamento se coloca 0 como línea de relacionados sobre base). incorporan accambio climático ciones de adaptación al cambio y estrategias de climático de foradaptación se han fortalecido. ma permanente. Organizaciones de El índice de Índice Municipio Fortalecimiento mujeres, de jóvenes participación Cabañas 0.65 institucional y de y de pueblos ciudadana de la participación Estanzuela 0.78 indígenas de los cada municipio ciudadana. municipios están alcanza 0.80. 0.80 Gualán activas y participan 0.67 Huité en las estructuras 0.60 La Unión institucionales de toma de decisiones Río Hondo 0.61 sobre el desarrollo. 0.52 San Diego 0.74 San Jorge

Teculután

Usumatlán

FUENTE: SEGEPLAN, 2018

Zacapa

0.76 0.77

0.80

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
5 planes operativos incorporan acciones de adaptación al cambio climático de forma permanente.	10 planes operativos incorporan acciones de adaptación al cambio climático de forma permanente.	15 planes operativos incorporan acciones de adaptación al cambio climático de forma permanente.	15 planes operativos incorporan acciones de adaptación al cambio climático de forma permanente.	15 planes operativos incorporan acciones de adaptación al cambio climático de forma permanente.	15 planes operativos incorporan acciones de adaptación al cambio climático de forma permanente.	13.2.1 Número de países con contribuciones determinadas a nivel nacional, estrategias a largo plazo, planes nacionales de adaptación y comunicaciones sobre la adaptación, notificadas a la secretaria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
2 municipios mantienen su puntuación en 0.80 y tres alcanzan (Estanzuela, Usumatlán y Teculután) dicha puntuación en el índice de participación ciudadana.	5 municipios mantienen su puntuación en 0.80 y dos más alcanzan (Huité y Cabañas) dicha puntuación en el índice de participación ciudadana.	7 municipios mantienen su puntua-ción en 0.80 y tres más alcanzan (Cabañas, Río Hondo y La Unión) dicha puntuación en el índice de participación ciudadana.	10 municipios mantienen su puntuación en 0.80 y uno más alcanzan (San Diego) dicha puntuación en el índice de participación ciudadana.	11 municipios mantienen su puntuación en 0.80 en el índice de participación ciudadana.	11 municipios superan la puntuación de 0.80 en el índice de participación ciudadana.	16.7.2 Proporción de la poblacion que considera que la adopcion de decisiones es inclusiva y responde a sus necesidades, desglosada por sexo, edad, discapacidad y grupo de población.



Fortalecer las capacidades institucionales involucrando al sector justicia y la participación e inclusión ciudadana que permita generar las condiciones para el desarrollo del Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático.

## ESTRATEGIA RESULTADO AÑO 2050

Mejorada la capacidad financiera de las municipalidades mediante compensación por servicios ambientales.

# Fortalecimiento institucional y de la participación ciudadana.

## INDICADOR DEL RESULTADO

Gasto público en protección ambiental.

#### LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)

Gasto público en protección ambiental agregado por departamento según subgrupos CAPA en Millones de quetzales 2011-2018 Q156.288 (Análisis del Gasto e Inversión Pública en Protección Ambiental).

Subgrupo	Monto				
Investigación y desarrollo	0.42				
Ordenación aguas residuales	61.70				
Ordenación desechos	46.52				
Protección ambiental	12.14				
Diversidad bioló- gica y paisaje	25.44				
Reducción contaminación	9.96				
TOTAL	156.28				
FUENTE: GIZ/MINFIN					

Este monto corresponde al 2% del total invertido por el país en protección ambiental. Ver: https://www.minfin.gob.gt/images/archivos/estrategia\_fiscal\_ambiental/An%C3%Allisis%20del%20Gasto%20e%20Inversi%C3%B3n%20 Publica%20en%20Proteccion%20Ambiental.pdf página 24.

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
Gasto público en protección ambiental incrementa 25% respecto del monto que se consigan como línea base.	Gasto público en protección ambiental incrementa 50% respecto del monto que se consigan como línea base.	Gasto público en protección ambiental incrementa 75% respecto del monto que se consigan como línea base.	Gasto público en protección ambiental incrementa 100% respecto del monto que se consigan como línea base.	Gasto público en protección ambiental incrementa 125% respecto del monto que se consigan como línea base.	Gasto público en protección ambiental incrementa 150% respecto del monto que se consigan como línea base.	15.b.1 Asistencia oficial para el desarrollo y gasto público destinado a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y los ecosistemas.



Promover la institucionalización de la investigación científica y de conocimientos locales sobre cambio climático, asegurando la validación y transferencia de tecnología, información y conocimientos, principalmente en beneficio de grupos sociales y sectores vulnerables.

#### **RESULTADO ESTRATEGIA AÑO 2050** Las universidades del departamento cuentan con para elevar las capacidades

de adaptación al cambio

climático de la población.

Investigación científica y sistematización de conocimientos locales.

#### INDICADOR DEL **RESULTADO**

Programa departamental de un programa de investigación investigación para desarrollar nuevas propuestas de adaptación cambio climático.

#### **LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO** (INCLUYE AÑO)

No hay rograma departamental de investigación para desarrollar nuevas propuestas de adaptación cambio climático.

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
l programa de investi- gación para desarrollar nuevas pro- puestas de adaptación al cambio climático dirigido por la represen- tación de las universi- dades en el CODEDE.	Actualización del progra- ma de inves- tigación para desarrollar nuevas pro- puestas de adaptación al cambio climático dirigido por la representación de las universidades en el CODEDE.	Actualización del programa de investigación para desarrollar nuevas propuestas de adaptación al cambio climático dirigido por la representación de las universidades en el CODEDE.	Actualización del progra- ma de inves- tigación para desarrollar nuevas pro- puestas de adaptación al cambio climático dirigido por la representación de las universidades en el CODEDE.	Actualización del progra- ma de inves- tigación para desarrollar nuevas pro- puestas de adaptación al cambio climático dirigido por la representación de las universidades en el CODEDE.	Actualización del progra- ma de inves- tigación para desarrollar nuevas pro- puestas de adaptación al cambio climático dirigido por la representación de las universidades en el CODEDE.	9.5.1 Gastos en investigación y desarrollo en proporción al PIB.  12.8.1 Grado de educación en cambio climático y desarrollo sostenible.



Promover la institucionalización de la investigación científica y de conocimientos locales sobre cambio climático, asegurando la validación y transferencia de tecnología, información y conocimientos, principalmente en beneficio de grupos sociales y sectores vulnerables.

#### **LÍNEA DE BASE DEL** INDICADOR DEL **RESULTADO RESULTADO ESTRATEGIA AÑO 2050 RESULTADO** (INCLUYE AÑO) Cero (0) programas Plan departamental Plan departamental de investigación sobre de investigación de investigación recursos genéticos vegesobre recursos sobre recursos tales y animales de pogenéticos vegetales genéticos vegetales tencial económico o de y animales en y animales en interés cultural que conmarcha. marcha. tribuyen a la seguridad Investigación alimentaria en el deparcientífica y tamento para la consersistematización vación, preservación y de conocimientos protección de especies locales. propias de un ecosistema. Área de producción y comparación de material mejorado-híbridos de manera municipal o local. Programas de formación Cero (0) programas. Programa Divulgación del en investigación elaborado de conocimiento dirigidos a productoras formación dirigido generado por la y productores, con a productores academia para y productoras base en los resultados estimular la de los procesos de formulado. innovación en las investigación realizados estrategias de en el departamento. adaptación.

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
l programa de investigación sobre recursos genéticos vegetales y animales en marcha.	Actualización del programa de investigación sobre recursos genéticos vegetales y animales en marcha.	9.5.1 Gastos en investigación y desarrollo en proporción al PIB.  12.8.1 Grado de educación en cambio climático y desarrollo sostenible.				
l programa de formación dirigido a productores y productoras formulado.	Actualización Programa de formación dirigido a productores y productoras.	13.3.2 Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para implementar actividades de adaptación, mitigación y transferencia de tecnología, y medidas de desarrollo.				



Promover la institucionalización de la investigación científica y de conocimientos locales sobre cambio climático, asegurando la validación y transferencia de tecnología, información y conocimientos, principalmente en beneficio de grupos sociales y sectores vulnerables.

**ESTRATEGIA** 

Divulgación del conocimiento generado por la academia para estimular la innovación en las estrategias de adaptación.

#### RESULTADO AÑO 2050

Programa de transferencia tecnológica agropecuaria, forestal y nutricional, dirigidos a productoras y productores sobre buenas prácticas y aplicación de variedades resistentes a déficit hídrico y al incremento de la temperatura. Creación de una unidad científica de investigación ambiental agrícola en cada municipalidad para investigar el territorio agrícola y agroforestal ambiental.

Crear centros de investigación local específica por cada comunidad para conocer los contextos territoriales.

## INDICADOR DEL RESULTADO

Programa de transferencia tecnológica agropecuarias sobre buenas prácticas y aplicación de variedades resistentes al déficit hídrico y al incremento de temperatura formulado

Creación de manuales para la industrialización de productores alimenticios para las comunidades.

#### LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)

Cero (0) programas.

METAS DEL RESULTADO						INDICADOR ODS AL QUE
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
l programa de trans- ferencia tecnológica agropecua- rias sobre buenas prácticas y aplicación de variedades resistentes al déficit hídrico y al incre- mento de temperatura formulado.	del Programa de transfe- rencia tecno- lógica agro- pecuarias	Actualización del Programa de transferencia tecnológica agropecuarias sobre buenas prácticas y aplicación de variedades resistentes al déficit hídrico y al incremento de temperatura.	Actualización del Programa de transferencia tecnológica agropecuarias sobre buenas prácticas y aplicación de variedades resistentes al déficit hídrico y al incremento de temperatura.	del Programa de transfe- rencia tecno- lógica agro- pecuarias	del Programa de transfe- rencia tecno- lógica agro- pecuarias sobre buenas prácticas y	13.3.2 Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para implementar actividades de adaptacion, mitigacion y transferencia de tecnología, y medidas dedesarrollo.



### Objetivo Específico 6 Gestionar de forma

Gestionar de forma estratégica y operativa el plan de departamental de adaptación al cambio climático por medio del seguimiento y la evaluación.

ESTRATEGIA	ESTRATEGIA RESULTADO AÑO 2050		LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
	Los lineamientos metodológicos para la implementación, el seguimiento y la evaluación ha sido cumplidos según lo previsto en el plan.	El plan de adaptación de cambio climático se implementa de acuerdo con las metas quinquenales.	Plan formulado 2021.
Seguimiento y evaluación.	Los PDM-OT se implementan y evalúan sistemáticamente haciendo énfasis en los elementos de cambio climático y gestión de riesgos.	Número de municipios que realizan la evaluación de la implementación de su PDM-OT haciendo énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.	Cero (0) municipios que han evaluado la implementación de su PDM-OT énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
Realizar la primera evaluación de resultados del plan de adaptación al cambio climático del departamento.	Realizar la segunda evaluación de resultados del plan de adaptación al cambio climático del departa- mento.	Realizar la tercera eva- luación de resultados del plan de adaptación al cambio climático del departa- mento.	Realizar la cuarta evaluación de resultados del plan de adaptación al cambio climático del departamento.	Realizar la quinta eva- luación de resultados del plan de adaptación al cambio climático del departa- mento.	Realizar la sexta eva- luación de resultados del plan de adaptación al cambio climático del departa- mento.	17.18.1 Proporción de indicadores de desarrollo sostenible producidos a nivel nacional, con pleno desglose cuando sea pertinente para la meta, de conformidad con los Principios Fundamentales de las Estadisticas Oficiales.
Tres (3) municipios que han evaluado la implemen- tación de su PDM-OT énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.	Cinco (5) municipios que han evaluado la implemen- tación de su PDM-OT énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.	Siete (7) municipios que han evaluado la implemen- tación de su PDM-OT énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.	Nueve (9) municipios que han evaluado la implemen- tación de su PDM-OT énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.	Once (11) municipios que han evaluado la implemen- tación de su PDM-OT énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.	Doce (12) municipios que han evaluado la implemen- tación de su PDM-OT énfasis en los elementos de cambio climático y de gestión de riesgos.	



### Objetivo Específico 6 Gestionar de forma

Gestionar de forma estratégica y operativa el plan de departamental de adaptación al cambio climático por medio del seguimiento y la evaluación.

ESTRATEGIA	RESULTADO AÑO 2050	INDICADOR DEL RESULTADO	LÍNEA DE BASE DEL RESULTADO (INCLUYE AÑO)
Seguimiento y evaluación.	Se han generado las evidencias de los resultados previstos en el plan de adaptación al cambio climático, por medio de los registros institucionales.	Se cuenta con indicadores de resultado, según competencia institucional, anual y quinquenalmente.	Dos entidades gubernamentales, educación y salud generan indicadores locales de resultados anualmente.

		INDICADOR ODS AL QUE				
2025	2030	2035	2040	2045	2050	CONTRIBUYE
Ocho entidades guber- namentales generan indicadores de resultados locales anualmente.	Doce entidades guber- namentales generan indicadores de resultados locales anualmente.	Doce entidades guber- namentales generan indicadores de resultados locales anualmente.	Doce entida- des guber- namentales generan indicadores de resultados locales anualmente.	Doce entidades guber- namentales generan indicadores de resultados locales anualmente.	Doce entidades guber- namentales generan indicadores de resultados locales anualmente.	17.18.1 Proporción de indicadores de desarrollo sostenible producidos a nivel nacional, con pleno desglose cuando sea pertinente para la meta, de conformidad con los Principios Fundamentales de las Estadisticas Oficiales.

## 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.

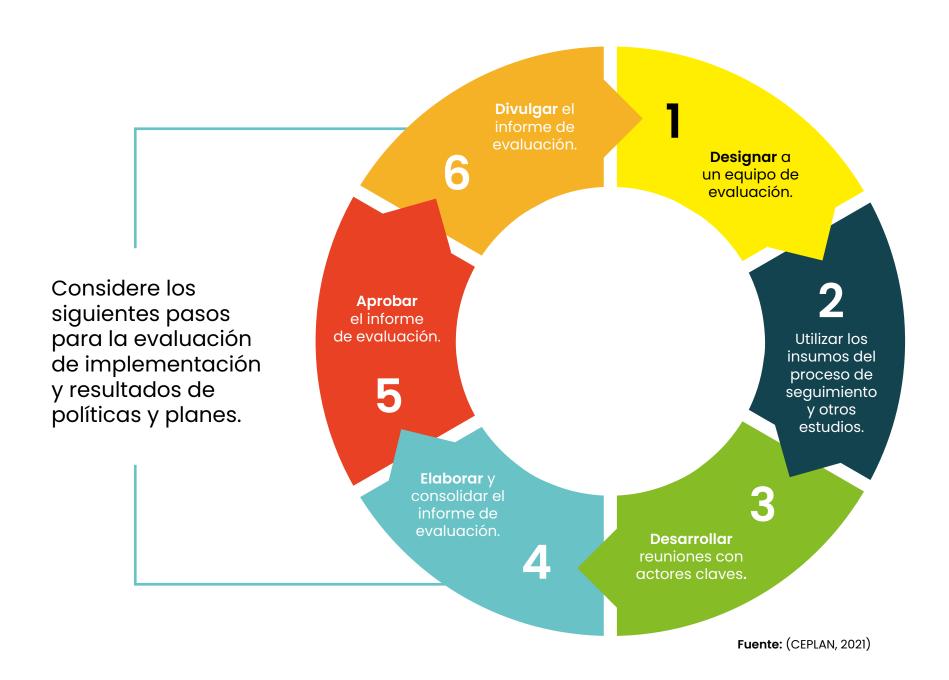
#### **Indicadores**

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.



## Siglas y acrónimos

**CAPA:** Comisión de Agua Potable y Alcantarillado

**CEPLAN:** Centro Nacional de Planeamiento Estratégico

**CIF:** Clasificación Integrada de Seguridad Alimentaria en Fases

**CODEDE:** Consejo Departamental de Desarrollo

**CONAP:** Consejo Nacional de Áreas Protegidas

**ENCOVI**: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida

GIZ: Cooperación Técnica Alemana

Ha: Hectárea

IAA: Inseguridad Alimentaria Aguda

**INAB:** Instituto Nacional de Bosques

INE: Instituto Nacional de Estadística

**MAGA:** Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

**MARN:** Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

MINFIN: Ministerio de Finanzas Públicas

**MSPAS:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible

**PDM-OT:** Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial

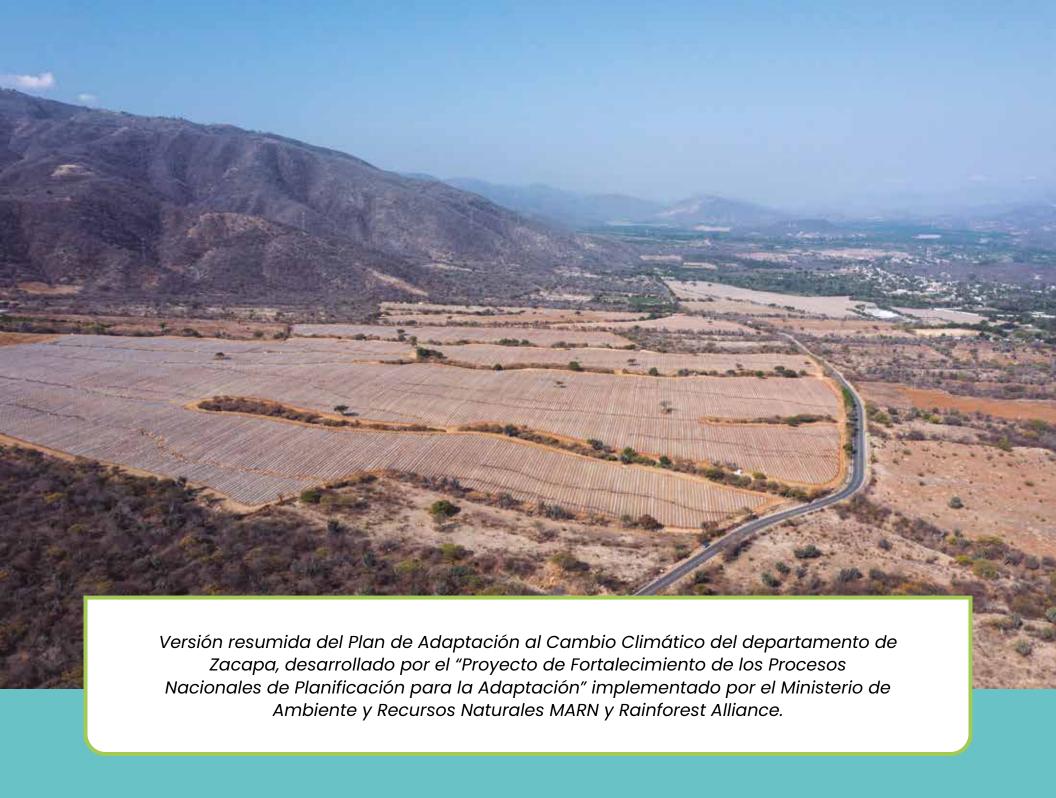
PIB: Producto Interno Bruto

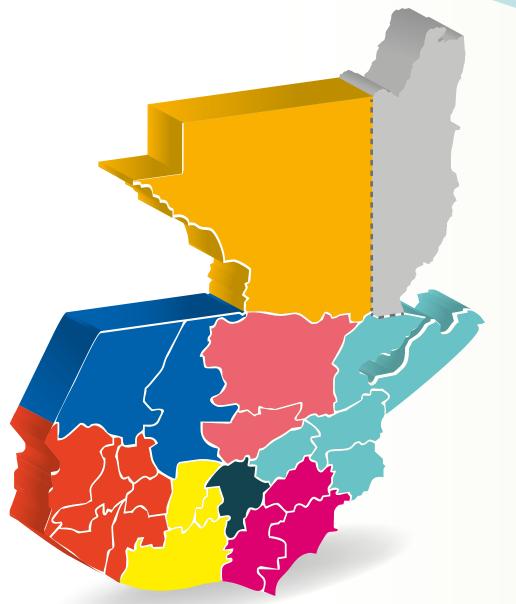
qq/mz: Quintales por manzana

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

**SESAN:** Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

**SNICC:** Sistema Nacional de Información del Cambio Climático





# 8 REGIONES DE GUATEMALA

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





