

# Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

2022 - 2026

Gobierno de Costa Rica  
Ministerio de Ambiente y Energía



COSTA RICA  
GOBIERNO DEL BICENTENARIO  
2018 - 2022



**MINAE**  
Ministerio de Ambiente y Energía

# Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica 2022 - 2026

El presente documento fue elaborado por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía con apoyo del proyecto Plan A: Territorios Resilientes ante el Cambio Climático (Plan A) ejecutado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, así como de diferentes entidades públicas, privadas, de sociedad civil y organizaciones de cooperación internacional que participaron en distintas fases del proceso.

Agradecemos la colaboración de todas las instituciones quienes participaron en distintos espacios de consulta a lo largo del periodo 2020-2022 para hacer este Plan de Acción posible. La lista completa de instituciones se presenta en la sección de Anexos.

También agradecemos las contribuciones técnicas del Comité Consultivo, quien brindó retroalimentación durante las distintas partes de este proceso.

---

## Coordinación General:

### **Andrea Meza Murillo**

Ministra de Ambiente y Energía

### **Patricia Campos**

Directora DCC MINAE

### **Ximena Apéstegui**

Coordinadora Plan A

## Elaboración del documento:

### **Ximena Apéstegui**

Coordinadora Plan A

### **Enrique Paniagua**

Especialista en planificación de la adaptación Plan A

### **Natalia Gómez**

Asistente técnica Plan A

### **Erick Vargas**

Consultor PNUD

## Comité Consultivo:

### **Iván Alonso Delgado**

Dirección de Cambio Climático, MINAE

### **Carlos Cordero**

Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial, MINAE

### **Carlos Picado**

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias

### **Claudia Bouroncle**

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

### **Elizabeth Venegas**

Alianza Empresarial para el Desarrollo

### **Marianella Feoli**

Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible

**Pascal Girot**

Universidad de Costa Rica

**Raquel Gómez**

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

**Pia Paaby**

Asociación Costa Rica por Siempre

**Equipo de apoyo:****Daniela Villalta**

Consultora PNUD

**Carla Murillo**

Despacho MINAE

**Mariana Soto**

Asistente DCC MINAE

**Ana Lucía Moya**

Asesora DCC MINAE

**Mónica Velarde**

Asistente operativa Plan A

**Mónica Castillo**

Especialista en estrategia financiera Plan A

**María del Pilar Restrepo**

Especialista en financiamiento climático Plan A

**Supervisión editorial:****Diego Arguedas****Sebastián Rodríguez****Stephanie Altamirano****Diseño, diagramación e ilustraciones:****Orlando Pérez****Fotografías:**

Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Portada: Giancarlo Pucci

**Citación:**

Dirección de Cambio Climático; Ministerio de Ambiente y Energía. (2022). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica, 2022 - 2026. San José, Costa Rica. **204pp.**

**Con el apoyo de:**



# Tabla de contenidos

p. 12	1. Presentación
p. 14	2. Introducción
p. 18	3. Antecedentes
p. 19	3.1. Clima actual y futuro de Costa Rica
p. 23	3.2. Impactos asociados al clima en Costa Rica
p. 28	3.3. Potenciales impactos
p. 41	3.4. Avance institucional en materia de adaptación
p. 44	4. Alcance del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026
p. 45	4.1. Síntesis del proceso para la elaboración del NAP
p. 46	4.2. Objetivo del NAP
p. 47	4.3. Principios del NAP
p. 47	4.4. Ejes de acción, lineamientos y resultados esperados del NAP
p. 61	4.5. Enfoques transversales
p. 62	4.6. Enfoques temáticos
p. 63	4.7. Enfoque regional
p. 64	5. Metas generales 2022-2026 para la adaptación de la sociedad costarricense frente al cambio climático
p. 74	6. Monitoreo, seguimiento y evaluación del NAP
p. 75	6.1. Modelo de gestión
p. 79	6.2. Medios de monitoreo y seguimiento: los indicadores
p. 81	7. Financiamiento del NAP
p. 83	8. Anexos
p. 84	<b>Anexo 1.</b> Detalle de productores asociados a cada meta del Plan de Acción y responsables de su seguimiento y ejecución
p. 191	<b>Anexo 2.</b> Metodología utilizada para el desarrollo del Plan de Acción
p. 198	<b>Anexo 3.</b> Lista de entidades participantes en procesos de consulta 2020-2021
p. 200	9. Bibliografía

# Índice de figuras

	<b>Sección 3</b>
<b>p. 19</b>	<b>Figura 1.</b> Aridez promedio y aridez extrema en Costa Rica, 1982-2019.
<b>p. 20</b>	<b>Figura 2.</b> Registro de fenómenos y eventos meteorológicos en Costa Rica. 1980-2017.
<b>p. 21</b>	<b>Figura 3.</b> Cambio en temperatura media anual (°C) en (A) corto plazo (2010-2039), (B) mediano plazo (2040-2069) y (C) largo plazo (2070-2099). Escenario RCP8.5.
<b>p. 21</b>	<b>Figura 4.</b> Proyección de variación temporal (2010-2100) de la temperatura media anual con el escenario RCP8.5 para el (A) Pacífico Norte y el (B) Caribe Norte.
<b>p. 22</b>	<b>Figura 5.</b> Proyección (A) corto plazo (2010-2039), (B) mediano plazo (2040-2069) y (C) largo plazo (2070-2099) del cambio de lluvia media anual con respecto a la climatología (1970-2000). Escenario RCP8.5.
<b>p. 22</b>	<b>Figura 6.</b> Series de tiempo (2010-2099) de lluvia media anual (mm/día) proyectadas con el escenario RCP8.5 para: (A) Pacífico Norte, (B) Caribe Norte y (C) Pacífico Sur.
<b>p. 24</b>	<b>Figura 7.</b> Escenarios de costos por eventos hidrometeorológicos y climáticos extremos para el período 2011-2025.
<b>p. 27</b>	<b>Figura 8.</b> Valor económico de los daños por eventos hidrometeorológicos declarados emergencia nacional (1988-2018) según registro de CNE - MIDEPLAN - MAG en cada región socioeconómica del país.
	<b>Sección 4</b>
<b>p. 50</b>	<b>Figura 9.</b> Cadena de resultados simplificada del Eje 1. Hacia abajo se muestran, primero resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional.

**p. 52**

**Figura 10.**

Cadena de resultados simplificada del Eje 2. Hacia abajo se muestran, primero resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional.

**p. 54**

**Figura 11.**

Cadena de resultados simplificada del Eje 3. Hacia abajo se muestran, primero resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional.

**p. 56**

**Figura 12.**

Cadena de resultados simplificada del Eje 4. Hacia abajo se muestran, primero resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional.

**p. 58**

**Figura 13.**

Cadena de resultados simplificada del Eje 5. Hacia abajo se muestran, primero resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional.

**p. 60**

**Figura 14.**

Cadena de resultados simplificada del Eje 6. Hacia abajo se muestran, primero resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional de cada eje.

**Sección 6**

**p. 76**

**Figura 15.**

Actores involucrados en el seguimiento del NAP 2022-2026.

# Índice de cuadros

	<b>Sección 3</b>
<b>p. 23</b>	<b>Cuadro 1.</b> Ejemplos de efectos en el corto y largo plazo derivados del calentamiento global
	<b>Sección 4</b>
<b>p. 45</b>	<b>Cuadro 2.</b> Resumen de fases para la elaboración del PNA
<b>p. 47</b>	<b>Cuadro 3.</b> Ejes de Acción de la PNACC y su NAP
	<b>Sección 6</b>
<b>p. 76</b>	<b>Cuadro 4.</b> Marco de gestión del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<b>p. 77</b>	<b>Cuadro 5.</b> Cronograma anual para la gestión del monitoreo y seguimiento anual del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026 (NAP)
<b>p. 78</b>	<b>Cuadro 6.</b> Actividades para el monitoreo, seguimiento y evaluación del Plan Nacional de Adaptación
	<b>Sección 9</b>
<b>p. 196</b>	<b>Cuadro 7.</b> Participantes en ciclo de talleres de consulta
<b>p. 197</b>	<b>Cuadro 8.</b> Otros procesos llevados a cabo para la identificación y priorización de acciones de adaptación

# Tabla de acrónimos

<b>4C</b>	Consejo Científico de Cambio Climático
<b>5C</b>	Consejo Consultivo Ciudadano de Cambio Climático
<b>AbC</b>	Adaptación basada en Comunidades
<b>AbE</b>	Adaptación basada en Ecosistemas
<b>AyA</b>	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
<b>ARESEP</b>	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
<b>ASADAS</b>	Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios
<b>CATIE</b>	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
<b>CCPJ</b>	Consejo Cantonal de la Persona Joven
<b>CCSS</b>	Caja Costarricense de Seguro Social
<b>CENIGA</b>	Centro Nacional de Información Geoambiental
<b>CETAC</b>	Consejo Técnico de Aviación Civil
<b>CFIA</b>	Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica
<b>CGR</b>	Contraloría General de la República
<b>CMNUCC</b>	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
<b>CNC</b>	Consejo Nacional de Concesiones
<b>CNE</b>	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
<b>CNP</b>	Consejo Nacional de Producción
<b>COLPER</b>	Colegio de Periodistas de Costa Rica
<b>COMCURE</b>	Comisión de Manejo y Ordenamiento de la Cuenca Alta Río Reventazón
<b>CONAC</b>	Consejo Nacionales de Clubes 4S
<b>CONAGEBIO</b>	Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad
<b>CONAI</b>	Comisión Nacional de Asuntos Indígenas
<b>CONAPDIS</b>	Consejo Nacional de Personas con Discapacidad
<b>CONAVI</b>	Consejo Nacional de Vialidad
<b>CPJ</b>	Consejo de la Persona Joven
<b>CST</b>	Certificación para la Sostenibilidad Turística
<b>CTICC</b>	Comité Técnico Interministerial de Cambio Climático
<b>DA</b>	Dirección de Agua

<b>DCC</b>	Dirección de Cambio Climático
<b>DGAC</b>	Dirección General de Aviación Civil
<b>DGME</b>	Dirección General de Migración y Extranjería
<b>DIGECA</b>	Dirección de Gestión de Calidad Ambiental
<b>DINADECO</b>	Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad
<b>DNEA</b>	Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria
<b>EHE</b>	Eventos Hidrometeorológicos Extremos
<b>ELSA</b>	Áreas Esenciales de Soporte Vital (por sus siglas en inglés)
<b>FONAFIFO</b>	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
<b>FUNBAM</b>	Fundación Banco Ambiental
<b>ICE</b>	Instituto Costarricense de Electricidad
<b>ICT</b>	Instituto Costarricense de Turismo
<b>IFAM</b>	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
<b>IGN</b>	Instituto Geográfico Nacional
<b>IMAS</b>	Instituto Mixto de Ayuda Social
<b>IMN</b>	Instituto Meteorológico Nacional
<b>INA</b>	Instituto Nacional de Aprendizaje
<b>INAMU</b>	Instituto Nacional de las Mujeres
<b>INS</b>	Instituto Nacional de Seguros
<b>INCOPECA</b>	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
<b>INCOP</b>	Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico
<b>INDER</b>	Instituto de Desarrollo Rural
<b>INEC</b>	Instituto Nacional de Estadística y Censos
<b>INTA</b>	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria
<b>INVU</b>	Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
<b>IPCC</b>	Grupo Intergubernamental de Cambio Climático, por sus siglas en inglés
<b>JAPDEVA</b>	Junta de Administración Portuaria y Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica
<b>MAG</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería
<b>MEIC</b>	Ministerio de Economía, Industria y Comercio
<b>MEP</b>	Ministerio de Educación Pública
<b>MICITT</b>	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
<b>MIDEPLAN</b>	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

<b>MINAE</b>	Ministerio de Ambiente y Energía
<b>MINSA</b>	Ministerio de Salud
<b>MIVAH</b>	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
<b>MOPT</b>	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
<b>MTSS</b>	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
<b>NAP</b>	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica 2022 - 2026
<b>NDC</b>	Contribución Nacionalmente Determinada, por sus siglas en inglés
<b>ONF</b>	Oficina Nacional Forestal
<b>ONGS</b>	Organizaciones No Gubernamentales
<b>ONS</b>	Oficina Nacional de Semillas
<b>PIMA</b>	Programa Integral de Mercadeo Agropecuario
<b>PNACC</b>	Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<b>PSA</b>	Pago por Servicios Ambientales
<b>SENARA</b>	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
<b>SENASA</b>	Servicio Nacional de Salud Animal
<b>SEPLASA</b>	Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial
<b>SEPSA</b>	Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria
<b>SETENA</b>	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
<b>SFE</b>	Servicio Fitosanitario del Estado
<b>SINAC</b>	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
<b>SINAMECC</b>	Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático
<b>SINAMOT-UNA</b>	Sistema Nacional de Monitoreo de Tsunamis de la Universidad Nacional
<b>SINIGIRH</b>	Sistema Nacional de Información para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico
<b>SIMOCUTE</b>	Sistema Nacional de Monitoreo de Cobertura y uso de la Tierra y Ecosistemas
<b>SNGR</b>	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo
<b>SNIT</b>	Sistema Nacional de Información Territorial
<b>SUA</b>	Sociedad de Usuarios de Aguas
<b>SUGESE</b>	Superintendencia General de Seguros

# 1. Presentación

---

El cambio climático representa una de las mayores amenazas para el bienestar y la economía de Costa Rica. El último informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático, publicado en agosto de 2021, es contundente en afirmar que hay cambios que son ya irreversibles. Por ejemplo, las temperaturas medias han aumentado en todas las subregiones del mundo y seguirán aumentando a un ritmo superior al promedio mundial. En Centroamérica se espera que los ciclones tropicales y tormentas severas se vuelvan más extremas, que las sequías aumenten, y también se prevé el aumento relativo del nivel del mar en los océanos alrededor de la región, lo que contribuirá al aumento de inundaciones costeras en áreas bajas y al retroceso de las costas (AR6, 2021).

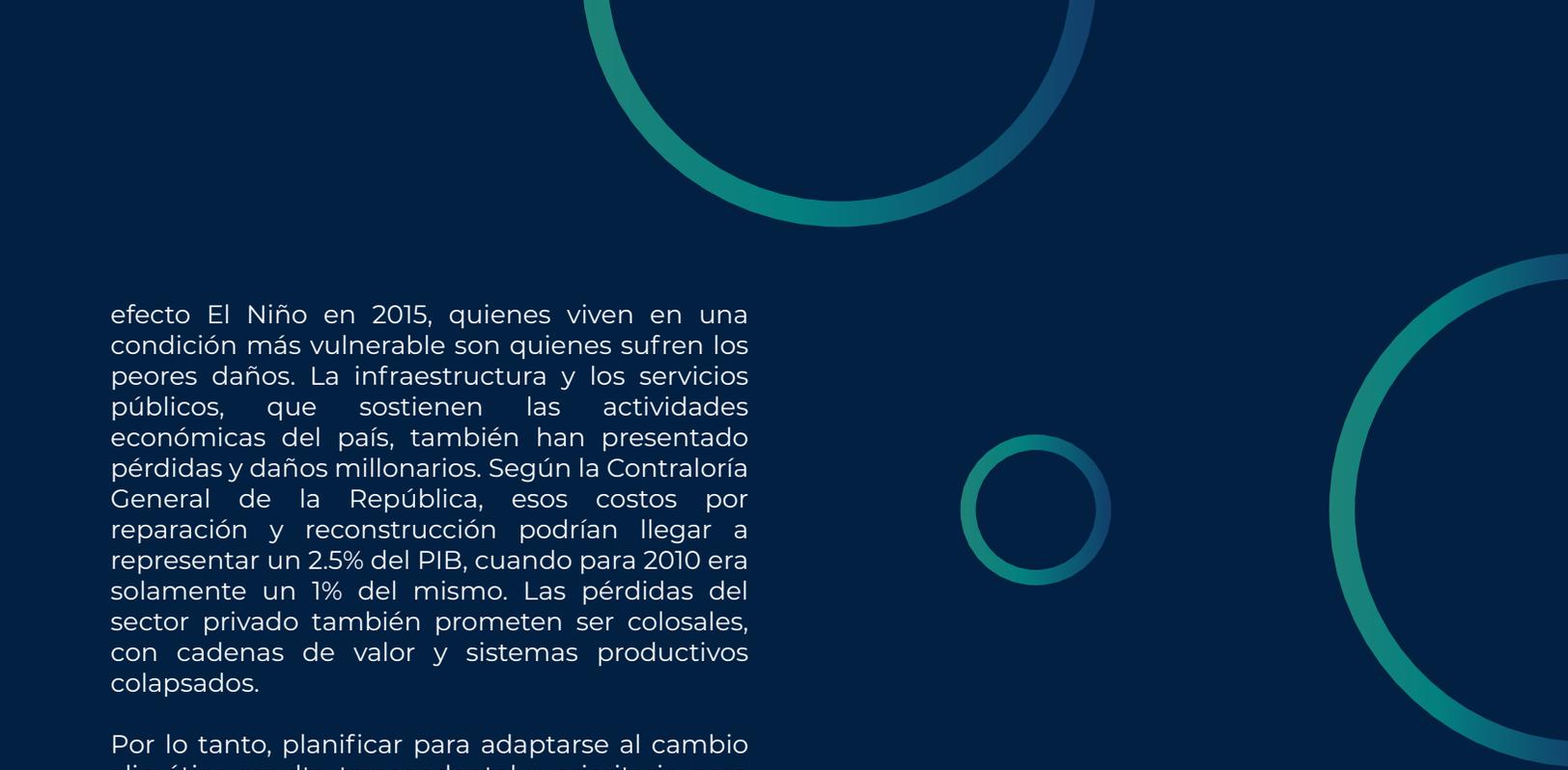
Aún con la esperanza de que los esfuerzos internacionales logren mantener el aumento de la temperatura promedio de la Tierra por debajo de 1.5 grados Centígrados, como lo señala el Acuerdo de París, habrán transformaciones a las cuales Costa Rica y el mundo tendrán que adaptarse. Esta combinación de factores, aunado a las vulnerabilidades de los sistemas sociales, económicos y ambientales del país, representan un reto de prioridad mayor que el país debe acometer.

Tras casi dos años de crisis sanitaria y económica provocada por la pandemia del Covid-19, estas vulnerabilidades no solo han quedado en evidencia, sino que existe la posibilidad de que se acentúen. Teniendo presente las inequidades previas y las incrementadas por la pandemia, los impactos climáticos vendrían a llover sobre mojado, ya que con toda probabilidad multiplicarán las inequidades en el país. Nunca ha sido tan evidente la necesidad de una planificación que contribuya a disminuir estas inequidades y vulnerabilidades como en esta fase de recuperación de la pandemia.

Los efectos del cambio climático pondrán presión sobre nuestros sistemas económicos, educativos, ambientales, sociales y de salud, por mencionar algunos. Van a sobrecargar nuestras delicadas finanzas públicas, los servicios a la ciudadanía, y pondrán en riesgo a comunidades e infraestructura. Quienes tengan mejores redes de apoyo (sociales y económicas) tendrán mejores oportunidades de enfrentar estos retos, y viceversa.

Esto lo podemos ver también en los registros históricos. Cuando ocurren fenómenos climáticos extremos, como los huracanes Iota y Eta en noviembre de 2019, o la sequía provocada por el

---



efecto El Niño en 2015, quienes viven en una condición más vulnerable son quienes sufren los peores daños. La infraestructura y los servicios públicos, que sostienen las actividades económicas del país, también han presentado pérdidas y daños millonarios. Según la Contraloría General de la República, esos costos por reparación y reconstrucción podrían llegar a representar un 2.5% del PIB, cuando para 2010 era solamente un 1% del mismo. Las pérdidas del sector privado también prometen ser colosales, con cadenas de valor y sistemas productivos colapsados.

Por lo tanto, planificar para adaptarse al cambio climático resulta trascendental y prioritario para salvaguardar los sistemas socio-económicos y ambientales del país. Aún estamos a tiempo de atender los factores multiplicadores de los desastres por razones climáticas. Sin embargo, tenemos que actuar con urgencia.

El periodo 2022-2026 nos ofrece una ventana de tiempo para aprovechar nuestras fortalezas país y accionar sobre las debilidades. Tenemos la oportunidad de fortalecer el bienestar y la calidad de vida en el país por medio de instrumentos de adaptación climática robustos y trabajando coordinadamente entre las autoridades, comunidades, empresas, academia y demás actores relevantes.

La crisis del Covid-19 ya nos ha demostrado lo que ocurre cuando los sistemas humanos colapsan. Lo que tenemos enfrente pueden ser olas decenas de veces más grandes a lo que hemos experimentado hasta el momento. Este Plan Nacional de Adaptación es la propuesta de Costa Rica para empezar a reducir el impacto de esas olas, y avanzar hacia un modelo de desarrollo que garantice la resiliencia climática de la sociedad costarricense.

**Sra. Andrea Meza Murillo**  
**Ministra de Ambiente y Energía**

---

# 2. Introducción

---

Este documento contiene el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica 2022 - 2026 (NAP<sup>1</sup>), que funge como el primer Plan de Acción de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica 2018 - 2030 (PNACC).

La creación de este Plan es un paso clave para alcanzar la visión y objetivos de adaptación del país para el 2030, así como los seis ejes principales de acción, expuestos en la PNACC. El Decreto N° 41091-MINAE (MINAE, 2018) que oficializa la PNACC, responsabiliza a todas las dependencias del Sector Público a implementar la PNACC dentro de su ámbito legal respectivo, y en particular las instituciones de los sectores: Turismo, Recurso Hídrico, Biodiversidad y Bosque, Agropecuario y Pesca, Salud, Infraestructura y Energía. Este documento presenta la ruta a seguir para que dichas instituciones fortalezcan sus políticas, planes, estrategias y presupuestos de desarrollo nacionales y subnacionales con acciones concretas en materia de adaptación.

A su vez, el NAP también es un instrumento fundamental para avanzar hacia el cumplimiento de las metas y prioridades del país al 2030 en materia de adaptación que fueron presentadas en la Contribución Nacionalmente Determinada actualizada de Costa Rica en el 2020 (NDC, 2020), junto con la Comunicación sobre adaptación ante la CMNUCC. Si bien estos instrumentos ya han marcado un norte claro, dicho Plan ofrece una ruta clara que permitirá avanzar hacia la implementación de acciones concretas que encaminen al país hacia el cumplimiento de estas metas. Cabe destacar que, si bien el objetivo final de este Plan Nacional de Adaptación es orientar la ejecución de la PNACC 2018-2030 y alcanzar los resultados correspondientes al marco temporal 2022-2026, se espera alcanzar los resultados finales esperados por la PNACC en conjunto con el siguiente NAP, cuyo espacio temporal sería 2027-2030.

## ¿Por qué este documento?

Este documento fue creado para mejorar la vida de las personas mediante la adaptación al cambio climático.

El bienestar de las personas que viven en Costa Rica y de los ecosistemas del territorio nacional es uno de los objetivos centrales de las instituciones de gobierno. Por décadas, Costa Rica ha priorizado inversiones que persiguen este objetivo, incluyendo el establecimiento de la seguridad social, el sistema de salud y de educación pública, la creación de programas de bienestar social, la promoción de esquemas de empleo y emprendedurismo, la protección de la biodiversidad, y la generación de electricidad renovable.

Sin embargo, el cambio climático pone en riesgo esos avances. El aumento de la temperatura promedio de la atmósfera y los océanos está trastornando el sistema climático sobre el cual está construida nuestra sociedad. Puntualmente, el cambio climático está incidiendo en los patrones de precipitaciones, la temperatura media, la frecuencia de eventos climáticos extremos y en el aumento del nivel del mar, entre otros efectos ya notables.

En el caso de la región centroamericana, la mayoría de los modelos sugieren que la temperatura aumentará al menos 2°C a mediados de siglo y más de 4°C al final en comparación con el período de referencia (1970–1999), mientras que la precipitación no cambiará mucho durante la primera mitad del siglo y luego disminuirá alrededor de un 10% al final; especialmente en la parte norte de América Central (Hidalgo, 2021). A nivel global, la comunidad internacional definió metas claras para mitigar el cambio climático, incluyendo las contenidas en el Acuerdo de París. Allí, los países firmantes del Acuerdo se comprometieron a mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de

---

<sup>1</sup> Las siglas NAP se utilizan para este Plan con dos propósitos. El primero es diferenciar el Plan Nacional de Adaptación de la Política Nacional de Adaptación, cuyas siglas oficiales son PNACC pero que con frecuencia es abreviado como PNA. El segundo es alinear las siglas de este plan con las siglas globales, en inglés, de los Planes Nacionales de Adaptación (NAP, por National Adaptation Plan).

2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C (PNUCC, 2015). Costa Rica tiene políticas ambiciosas para reducir de manera significativa sus emisiones y está comprometida con una trayectoria de emisiones alineada con la meta de 1,5°C, como lo demuestra su NDC 2020 y su Plan de Descarbonización (NDC, 2020).

Sin embargo, la mitigación no será suficiente para responder a la crisis climática. Aun si el mundo logra reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de manera significativa en los próximos años, nuestras sociedades seguirán sintiendo los impactos irreversibles del cambio climático, con efectos sobre vidas humanas, sistemas agrícolas, servicios de educación, salud, vivienda, infraestructura pública, y propiedad privada, entre otros. Los impactos ya se están viviendo a nivel global. Según estimados de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Organización Meteorológica Mundial, el cambio climático y los fenómenos meteorológicos cada vez más extremos han provocado un aumento de las catástrofes mundiales en los últimos 50 años, particularmente en países pobres. La región de América del Norte, América Central y el Caribe sufrió más de 74 000 muertes y pérdidas económicas por \$1,7 billones por desastres relacionados con el clima entre 1970 y 2019. Esto representó el 45% de las pérdidas económicas asociadas en todo el mundo (WMO, 2021).

La frecuencia e intensidad de los extremos ya ha aumentado y, se espera que eventos como los ciclones tropicales y las tormentas severas sean aún más extremos (IPCC, 2021). Las lluvias de verano han comenzado más tarde y se han vuelto más irregulares en el espacio y el tiempo, mientras que la intensidad de las lluvias ha incrementado durante la temporada de inicio (IPCC, 2021). Claro reflejo de estos cambios fue la temporada de tormentas del 2020. En noviembre de ese año, dos huracanes devastadores —Eta e Iota— impactaron el istmo en cuestión de dos semanas, causando impactos en todos los países de la región.

Eta ha sido considerado uno de los peores desastres relacionados con el clima en la región en las últimas dos décadas. Naciones Unidas estima que más de 4,5 millones de personas se vieron afectadas por la devastación que dejó únicamente Eta en Centroamérica, sin contar el impacto adicional de Iota. Fue tan devastador como el huracán Mitch, que mató a 11 000

personas de la región en 1998 (UNICEF, 2020).

Durante la temporada de lluvias del 2020, más de 300 000 personas de todo el istmo se vieron obligadas a huir de sus hogares, debido a que las inundaciones y deslizamientos de tierra se tragaron pueblos enteros en Honduras y Guatemala, mientras México, Nicaragua, Panamá, Costa Rica, Belice y El Salvador experimentaron devastadoras inundaciones (ACNUR, 2020).

El costo de inacción es muy alto. Los impactos del cambio climático ante un aumento de 2.5°C en América Latina y el Caribe podrían costar entre 1.5% y 4.3% del PIB, mientras que los costos de adaptación no superarían el 0.5% del PIB regional (RIOCC, 2020).

---

## El caso de Costa Rica

Como el resto de Centroamérica, Costa Rica es un país altamente vulnerable y ya ha experimentado pérdidas graves debido a eventos hidrometeorológicos extremos. Por ejemplo:

- La duración de la sequía 2014-2016 fue 2.4 veces más larga que la sequía de 2009, y 1.8 veces más que la de 1997, que fue considerada de gran impacto para el país en términos productivos (CGR 2018).

- El huracán Otto generó daños y pérdidas en el 2016 por ₡106 258 millones y una afectación directa a 10 831 personas en 461 poblados, así como 10 personas fallecidas en los cantones de Upala y Bagaces.

- La tormenta tropical Nate, que impactó el país por únicamente tres días en el 2017, ocasionó pérdidas y daños que sumaron más de ₡327 160 millones de colones (el equivalente al 1% del PIB para ese año), además de grandes impactos sociales como 14 personas fallecidas y el desplazamiento de 11 517 personas que debieron buscar refugio (MINAE 2018).

- Entre 1980 y 2017, se han contabilizado 1,3 millones de personas afectadas (contando damnificados, evacuados y personas que sufrieron efectos indirectos de un desastre) por eventos hidrometeorológicos extremos en Costa Rica. (Jiménez, 2020). En ese mismo espacio temporal, se registraron 546 muertes relacionadas

a este tipo de eventos (Carvajal, 2020).

En el Caso de Costa Rica, según la Contraloría General de la República (CGR), el costo anual de la reparación y reconstrucción de infraestructura afectada por inundaciones, temporales y sequías pasó de ₡8903 millones en 1988 a ₡202 681 millones en 2010, lo cual en ese último año representó el 1,01% del PIB. La CGR también prevé un crecimiento exponencial en el costo de reparación y reconstrucción en carreteras, puentes, acueductos y otra infraestructura relevante, debido a los impactos más frecuentes e intensos de eventos hidrometeorológicos extremos. Para el año 2025, la CGR estima que el costo de la atención a los impactos de eventos extremos podría abarcar entre 0.68% y 1.05% del

Producto Interno Bruto (PIB) en un escenario conservador, y entre 1.64 % y 2.50% del PIB en un escenario de mayor riesgo (CGR, 2018).

Ante estos retos, Costa Rica se comprometió en su NDC 2020 a fortalecer las condiciones de resiliencia social, económica y ambiental del país ante los efectos del cambio climático, mediante el desarrollo de capacidades e información para la toma de decisiones, la inclusión de criterios de adaptación en instrumentos de financiamiento y planificación, la adaptación de los servicios públicos, sistemas productivos e infraestructura, y la implementación de soluciones basadas en naturaleza. **Este Plan es el vehículo para operativizar esa ambición.**

## ¿Cómo está estructurado este documento?

### Primera Sección

● Contiene el prólogo, que ofrece una visión política de la necesidad de este documento.

### Segunda Sección

● Corresponde a esta introducción, que presenta el argumento de por qué es necesario el Plan Nacional de Adaptación y que detalla la estructura del documento.

### Tercera Sección

● Contiene los antecedentes relacionados a la adaptación al cambio climático en Costa Rica. La sección incluye un apartado sobre el clima actual y futuro de Costa Rica; un apartado sobre riesgos e impactos climáticos en el país; y sobre avances hasta la fecha en el establecimiento de un marco institucional, de gobernanza y de planificación para la adaptación en Costa Rica. Esta sección se construyó sobre los avances presentados en la Cuarta Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático presentada por el país en diciembre de 2021. Se invita a los lectores a revisar dicho documento si desean profundizar más sobre estos temas.

### Cuarta Sección

● Contiene el Alcance del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026, incluyendo un apartado con los objetivos y resultados esperados del NAP para cada uno de los seis ejes y lineamientos de la PNACC, así como los enfoques temáticos y regionales utilizados, y algunos supuestos y condiciones previstas para el éxito.

### Quinta Sección

● Presenta, para cada eje y lineamiento, una serie de metas generales para la adaptación al cambio climático de Costa Rica. Cabe destacar que cada meta se construye a partir de la implementación de acciones y/o el desarrollo de productos específicos, que se encuentran desglosados en el Anexo 1. Para cada producto en el Anexo 1 se detalla el listado de instituciones que contribuirán a su consecución, así como los tiempos generales para su implementación.

- 
- 
- |                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| <b>Sexta Sección</b>   | ● | Detalla el marco y el modelo de gestión que será utilizado para el monitoreo, seguimiento y evaluación del NAP.  |
| <b>Séptima Sección</b> | ● | Brinda una breve mirada sobre el financiamiento necesario para financiar este Plan de Acción.  |
| <b>Anexo 1</b>         | ● | Presenta de manera detallada, la lista de todos los productos asociados con cada meta presentada en la quinta sección del Plan de Acción, así como la información de los periodos de ejecución y las entidades responsables y asociadas a su ejecución.  |
| <b>Anexo 2</b>         | ● | El NAP 2022 - 2026 es el resultado de un largo proceso participativo de consultas y de construcción conjunta con un grupo amplio de actores de distintas regiones y sectores. El Anexo 2 hace un recuento de la metodología y las distintas etapas del proceso ejecutado para el desarrollo de este NAP. |
| <b>Anexo 3</b>         | ● | Presenta la lista de las distintas entidades que participaron en alguna fase de consulta.  |
| <b>Bibliografía</b>    | ● | Por último, el documento cierra con la bibliografía.   |



# 3. Antecedentes

La presente sección contiene antecedentes relacionados a la adaptación al cambio climático en Costa Rica. La sección incluye un apartado sobre el clima actual y futuro de Costa Rica, un apartado sobre riesgos e impactos climáticos en el país, y otro apartado sobre avances hasta la fecha en el establecimiento de un marco institucional, de gobernanza y de planificación para la adaptación en Costa Rica. La sección es una síntesis de la información presentada en la **Cuarta Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático** presentada por el país en diciembre de 2021. Se invita a los lectores a revisar dicho documento si desean acceder a mayor información sobre estos temas.

### 3.1. Clima actual y futuro de Costa Rica

#### Temperatura, lluvia y aridez

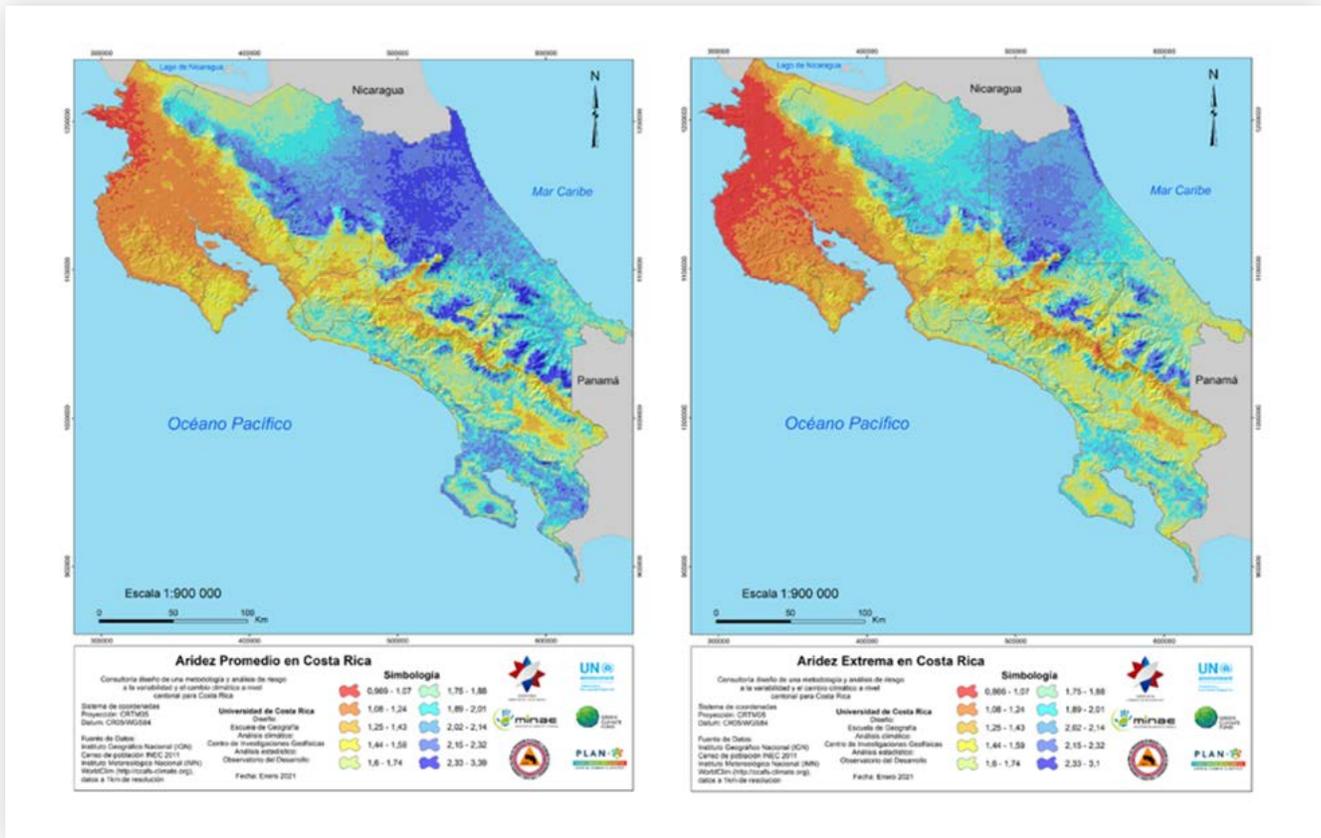
Las temperaturas más altas en Costa Rica se presentan entre marzo y abril: 27°C en el Pacífico Norte y 24°C en el Caribe Norte. Las temperaturas más bajas en el Pacífico Norte (24°C) suceden en octubre y en el Caribe Norte (22,5°C) en enero.

Respecto a la lluvia media anual, en la climatología observada por el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) se destaca el mínimo en el Pacífico Norte, con menos de 2000 mm anuales, y valores relativamente bajos en el Valle Central y las cordilleras del país (2000-3000 mm). Se evidencia también una acentuada variación en ambas vertientes: en el Pacífico las lluvias disminuyen de sur a norte y en el Caribe más bien aumentan de sur a norte. Los máximos (más de 6000 mm) se presentan a media montaña a barlovento de la Cordillera de

Talamanca y la Cordillera Volcánica Central. Esto igualmente sucede con los de la llanura de Tortuguero (Caribe Norte) y el Valle de Coto Colorado (Pacífico Sur).

Los mapas de aridez promedio y aridez extrema en Costa Rica (figura 1), muestran la proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial propias del territorio.

Temperaturas elevadas, baja precipitación y alta evapotranspiración generan indicadores elevados de aridez. Se observa que Guanacaste es la zona más seca, con valores más cercanos a cero del índice de aridez, mientras que el Caribe Norte y las estribaciones de las Cordillera Volcánica Central hacia el Caribe y de Talamanca presentan los valores más alejados de cero; es decir, son las zonas más húmedas. En el mapa de aridez extrema, la región árida se expande: Guanacaste norte se torna más rojo, mientras que las penínsulas de Osa y Punta Burica (Pacífico Sur) y el sector del Caribe Sur se tornan menos azules o celestes y más amarillos (valores intermedios).

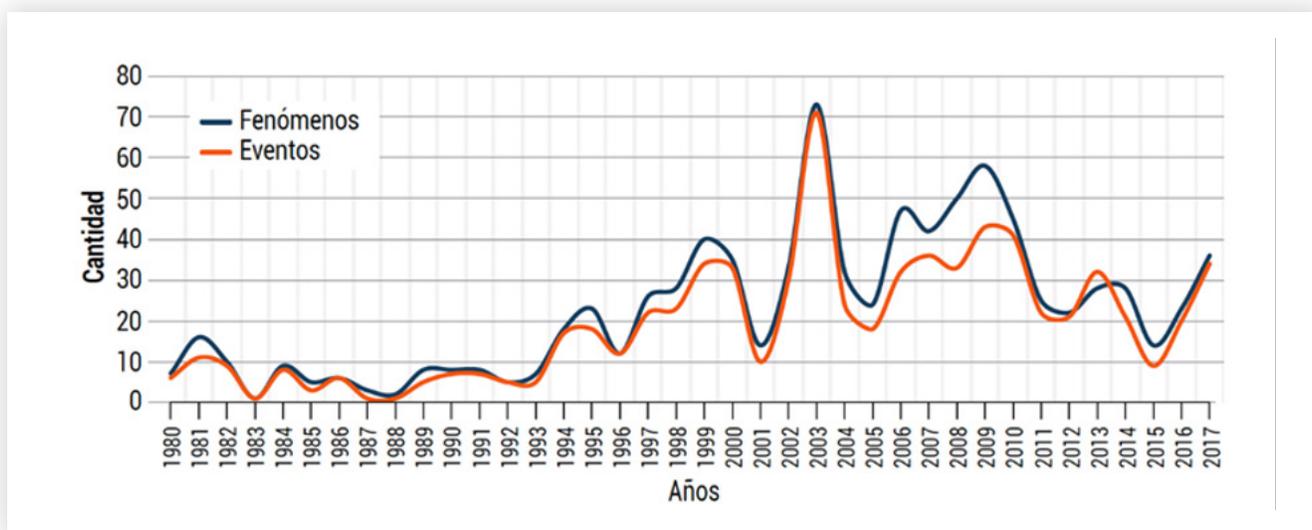


**Figura 1.** Aridez promedio y aridez extrema en Costa Rica, 1982-2019.  
**Fuente:** (MINAE, 2021).

## Fenómenos y eventos meteorológicos entre 1980-2017

Entre 1980-2017 se registraron 1264 eventos meteorológicos y el 72,1% correspondió a lluvias intensas, temporales, tormentas convectivas y granizos, por lo que se consideran los cuatro eventos más frecuentes. Sus impactos son múltiples y según su intensidad pueden ocasionar: damnificados, así como pérdida de vidas humanas, de cosechas, afectación de vías de tránsito y más.

El comportamiento de los fenómenos y eventos meteorológicos en Costa Rica ya presenta una tendencia creciente. Si bien esto podría estar ligado a un aumento en la disponibilidad, calidad y detalle de los registros (figura 2), además de que los eventos meteorológicos son parte de la variabilidad climática natural, se prevé que su frecuencia e intensidad aumente en el futuro a la luz del cambio climático (IPCC, 2021).



**Figura 2.** Registro de fenómenos y eventos meteorológicos en Costa Rica. 1980-2017.  
**Fuente:** (IMN, 2021).

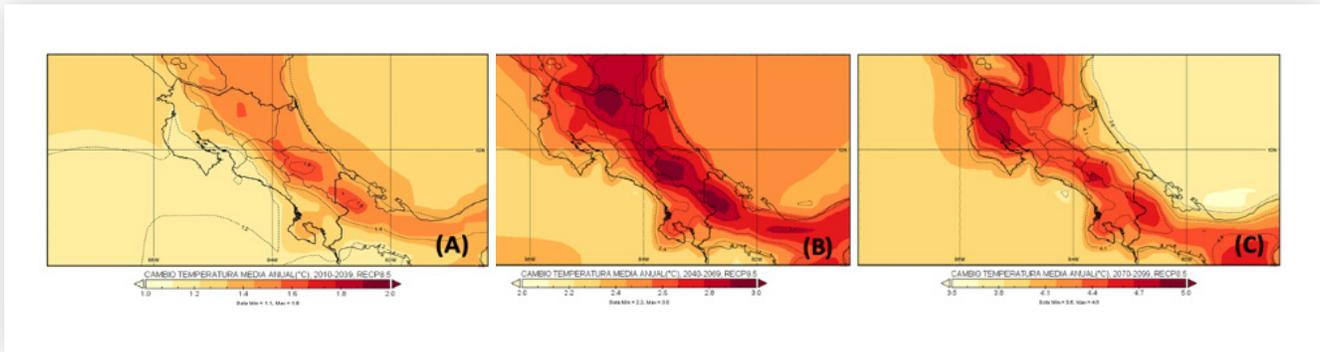
Al desagregar la información de eventos por región climática, se observa que la mayoría de los reportes para los meses de noviembre a febrero pertenecen a la región Caribe, pues son los meses más lluviosos en estas zonas, mientras que la mayoría de registros en junio y septiembre se concentran en la región Central, también en los meses más lluviosos (Alvarado, 2021).

## Clima futuro

A continuación se presentan las proyecciones climáticas futuras de acuerdo con el escenario de emisiones: RCP 8.5 (escenario de más altas emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)), para tres periodos climáticos (2010-2039, 2040-2069 y 2070-2099) y las siete regiones climáticas del país.

En el escenario de corto plazo (2010-2039, figura 3 A) el aumento de temperatura varía entre 1.1°C y 1.6°C, con los mayores aumentos en el Caribe y la Zona Norte y los menores en la Vertiente del Pacífico. A mediano plazo (2040-2069, figura 3 B)

el aumento es mayor al del periodo anterior y oscila entre 2.4°C y 2.8°C, con un corredor de máximo incremento a lo largo de la Cordillera de Talamanca, Cordillera Volcánica Central y la Zona Norte. Por otra parte, durante este periodo, el menor aumento se presenta en el Pacífico Norte y el Pacífico Central. Para finales de siglo (figura 3.19 C) el aumento es el mayor de los tres periodos, con una variación espacial de 3.8°C a 4.8°C. El corredor de máximo incremento va desde la Cordillera de Talamanca, pasando por el Valle Central y finalizando en el Pacífico Norte. Las figuras 3 (A, B y C) mapean los cambios de la temperatura entre los tres periodos futuros y el clima de control.

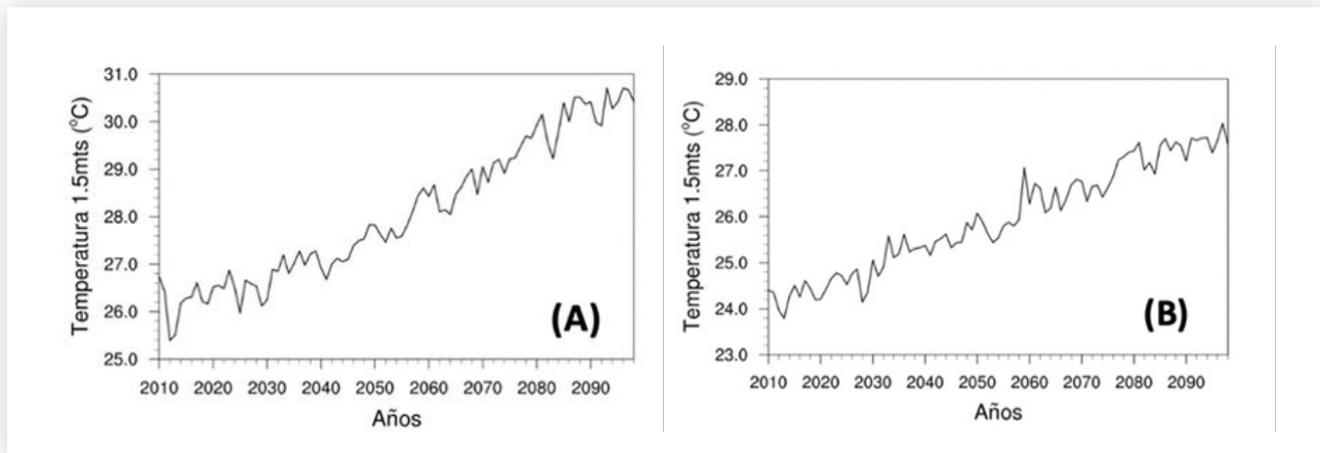


**Figura 3.** Cambio en temperatura media anual (°C) en (A) corto plazo (2010-2039), (B) mediano plazo (2040-2069) y (C) largo plazo (2070-2099). Escenario RCP8.5.

**Fuente:** (Alvarado, 2021).

Las siguientes figuras muestran más claramente la tendencia de aumento de la temperatura media anual para dos regiones con climas muy

diferentes. En el Pacífico Norte (figura 4 A) el aumento estimado para finales de siglo es a 30.4°C y a 27.6°C en el Caribe Norte (figura 4 B).



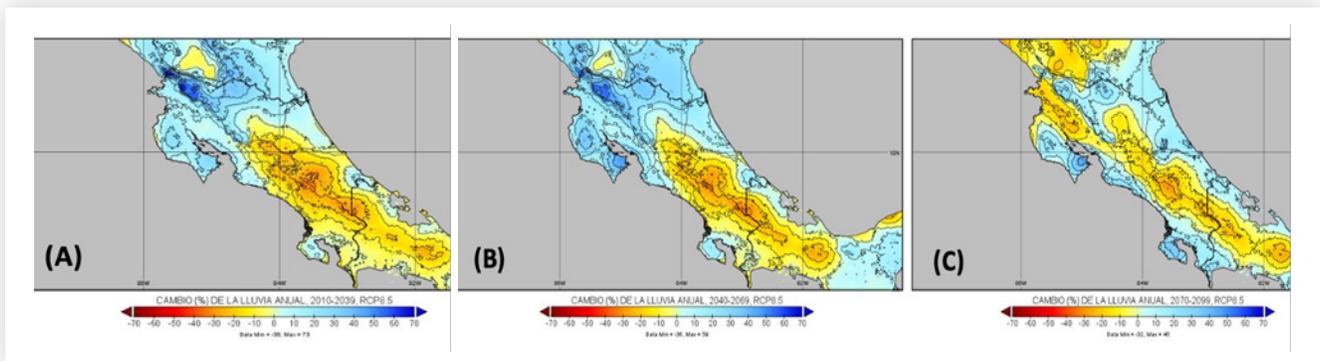
**Figura 4.** Proyección de variación temporal (2010-2100) de la temperatura media anual con el escenario RCP8.5 para el (A) Pacífico Norte y el (B) Caribe Norte.

**Fuente:** (Alvarado, 2021).

Respecto a la lluvia, también hay una disminución del primer horizonte al segundo. En el sur del país (Osa, Golfito Corredores) los montos de 6000-7000 mm en 2020-2039 disminuyen a 4000-5000 mm en 2040-2069. La zona muy lluviosa sobre la Cordillera de Guanacaste y laderas orientales más bien presentan un aumento. En el horizonte 2070-2099, las lluvias se incrementan en varias regiones con respecto al periodo anterior. Tal es el caso en la Cordillera Volcánica Central, la de Talamanca, el Caribe, Península de Nicoya, Pacífico Central y Sur. Otras regiones muestran condiciones menos lluviosas, como la ladera oriental de la Cordillera de Guanacaste, el centro y norte del Pacífico Norte (Alvarado, 2021).

Con respecto al clima actual, a corto plazo (figura 5 A) hay aumentos de lluvia (en color azul) del 10% al 50% en las regiones del Pacífico Norte, Zona

Norte, Península de Osa, Cahuita/Sixola; mientras que habría una disminución (10% al 30%) en el Valle Central, la Cordillera Volcánica Central, Fila de Matama y Cordillera de Talamanca. Para el mediano plazo (figura 5B), la distribución espacial y las magnitudes de los cambios son muy similares a las de corto plazo, pero con mayor aumento en la Península de Nicoya (de hasta 40%), manteniéndose el déficit en la Cordillera Volcánica Central, la de Talamanca y Fila de Matama. A largo plazo (figura 5C), hay aumentos porcentuales en la Península de Nicoya (de hasta 40%), así como en la Zona Norte (de hasta un 20%), en las zonas de baja altitud de la región Caribe (de hasta 15%), en el Pacífico Central (hasta de 20%) y en el Pacífico Sur (de hasta un 30%). Al mismo tiempo, habrá condiciones deficitarias de lluvia en el centro/norte de Guanacaste (hasta de un 20% menos), así como en el Valle y Cordillera Central y la Cordillera de Talamanca (Alvarado, 2021).

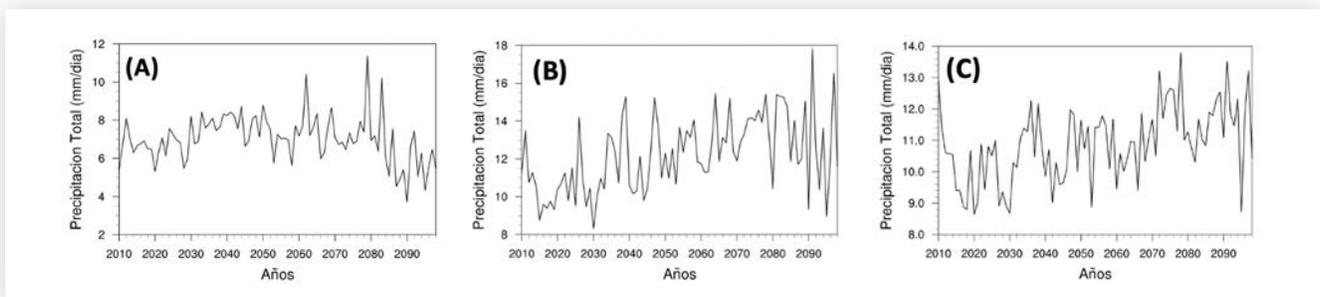


**Figura 5.** Proyección (A) corto plazo (2010-2039), (B) mediano plazo (2040-2069) y (C) largo plazo (2070-2099) del cambio de lluvia media anual con respecto a la climatología (1970-2000).

**Fuente:** (Alvarado, 2021).

Las series de tiempo de la lluvia media anual (en mm/día) manifiestan comportamientos distintos entre las regiones y entre los horizontes de tiempo. En el Pacífico Norte (figura 6 A) no hay una tendencia definida y significativa, excepto en

el último periodo donde apunta a menos lluvias. En el Caribe Norte (figura 6 B) se observa una tendencia de aumento de las lluvias. En el Pacífico Sur (6 C) hay una leve tendencia al incremento de lluvias, con gran variabilidad en todo el siglo.



**Figura 6.** Series de tiempo (2010-2099) de lluvia media anual (mm/día) proyectadas con el escenario RCP8.5 para: (A) Pacífico Norte, (B) Caribe Norte y (C) Pacífico Sur.

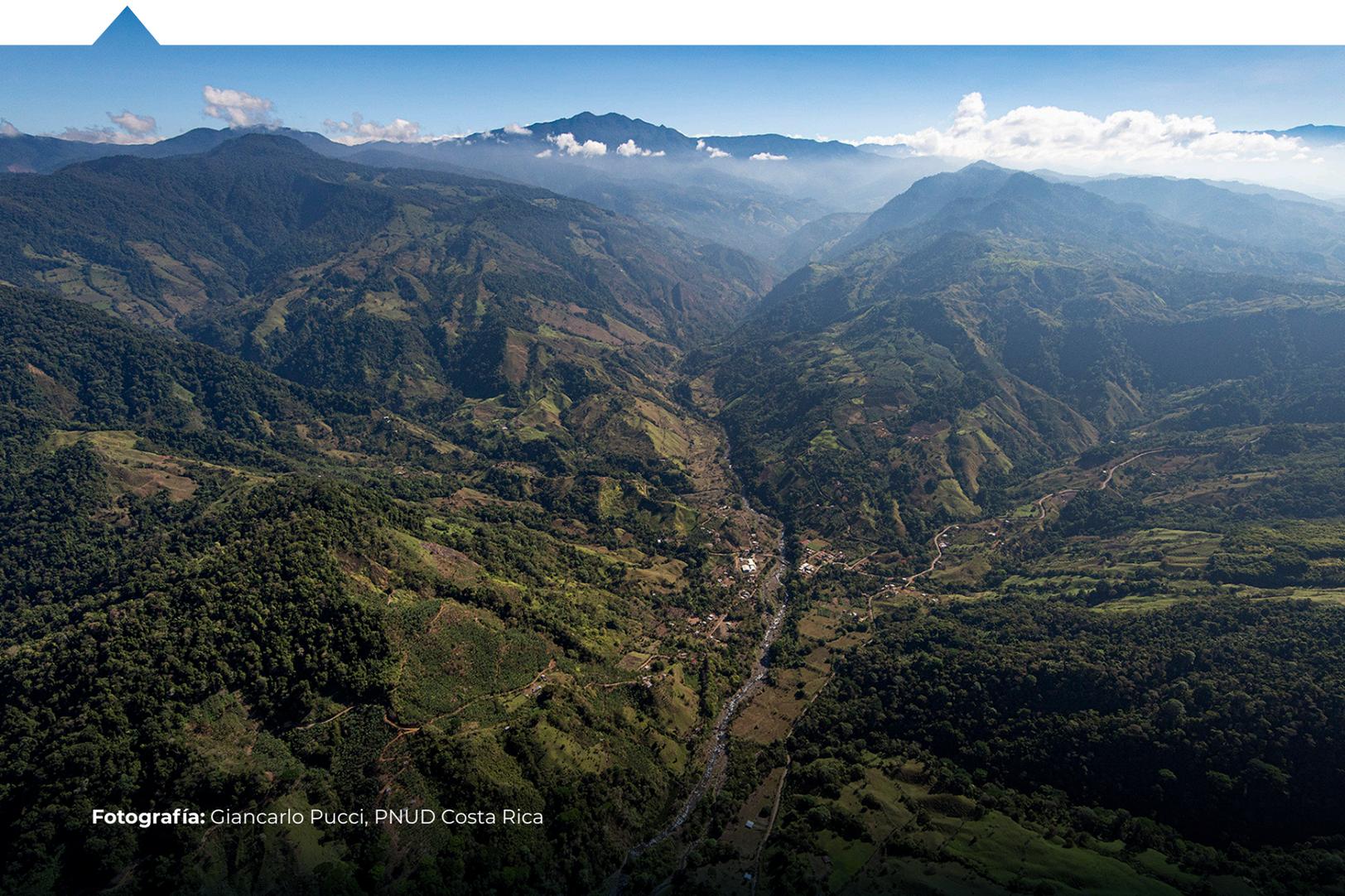
**Fuente:** (Alvarado, 2021).

### 3.2. Impactos asociados al clima en Costa Rica

A las puertas del calentamiento global, Costa Rica es vulnerable tanto a eventos meteorológicos extremos (EME) de evolución rápida —que aumentan en frecuencia e intensidad con eventos de corto plazo— como a eventos de manifestación lenta (cuadro 1).

Eventos de corto plazo	Eventos de manifestación lenta
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento en intensidad y frecuencia de sequías</li><li>• Temperaturas extremas (frías o calientes)</li><li>• Aumento en intensidad y frecuencia de huracanes y tormentas tropicales</li><li>• Lluvias intensas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento gradual de la temperatura</li><li>• Pérdida de biodiversidad</li><li>• Degradación de suelos y bosques</li><li>• Acidificación oceánica</li><li>• Aumento en el nivel del mar</li><li>• Intrusión salina</li></ul>

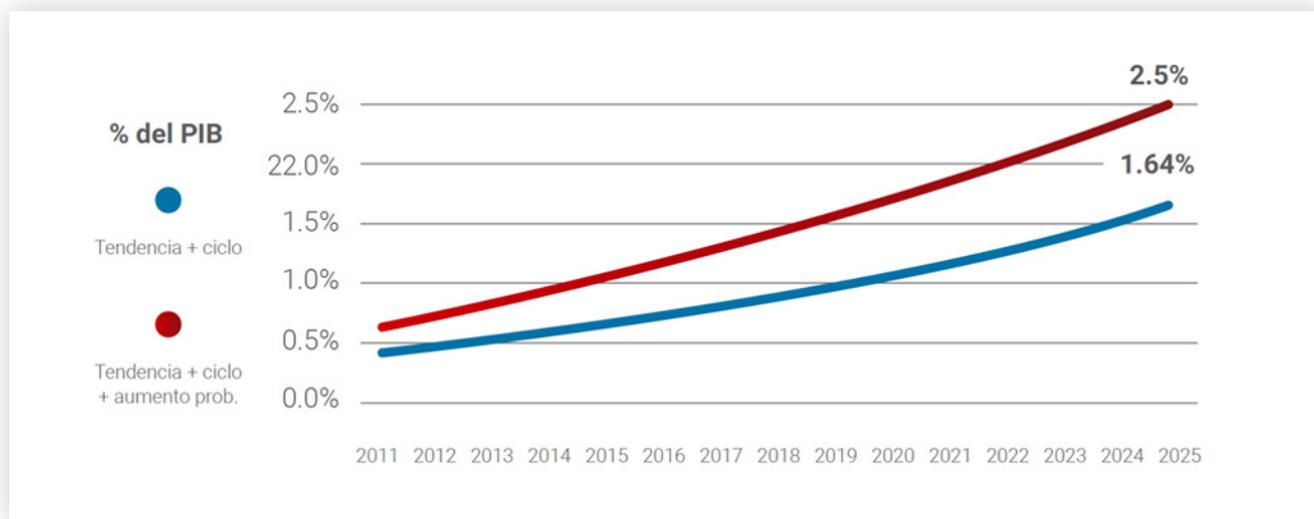
**Cuadro 1.** Ejemplos de eventos en el corto y largo plazo derivados del calentamiento global.  
**Fuente:** Adaptado a partir de la 4ta Comunicación Nacional de Costa Rica (MINAE, 2021).



Los eventos pueden convertirse en eventos meteorológicos extremos (EME) según su magnitud, su potencia y los impactos que ocasionen en sectores sociales, productivos y naturales. Aunque pueden darse muchos eventos meteorológicos, sólo se da un desastre cuando su impacto es particularmente fuerte en un sistema vulnerable y genera daños cuantiosos.

Los EME ejercen presión sobre la hacienda pública, al afectar carreteras, puentes, acueductos

y otra infraestructura relevante (PEN, 2020), entre otros. Según la Contraloría General de la República (CGR), en 2010, los costos de reparación y reconstrucción de infraestructura afectada por EME fueron del 1,01% del PIB y, de continuar la tendencia actual, los costos seguirán aumentando. En un escenario conservador, oscilarán entre 0,68% y 1,05% del PIB anual. En un escenario alternativo, estarían entre 1,64% y 2,5% del PIB (figura 7).



**Figura 7.** Escenarios de costos por eventos hidrometeorológicos y climáticos extremos para el período 2011-2025.

**Fuente:** (Contraloría General de la República, 2017).

En la actualidad, el 65% de los EME causados por fenómenos atmosféricos cada mes se debe a lluvias intensas y se distribuyen en el país de acuerdo con la temporada lluviosa de cada zona. Limón es la provincia que registra más eventos, seguida de Puntarenas y San José, Alajuela, Cartago, Heredia y Guanacaste.

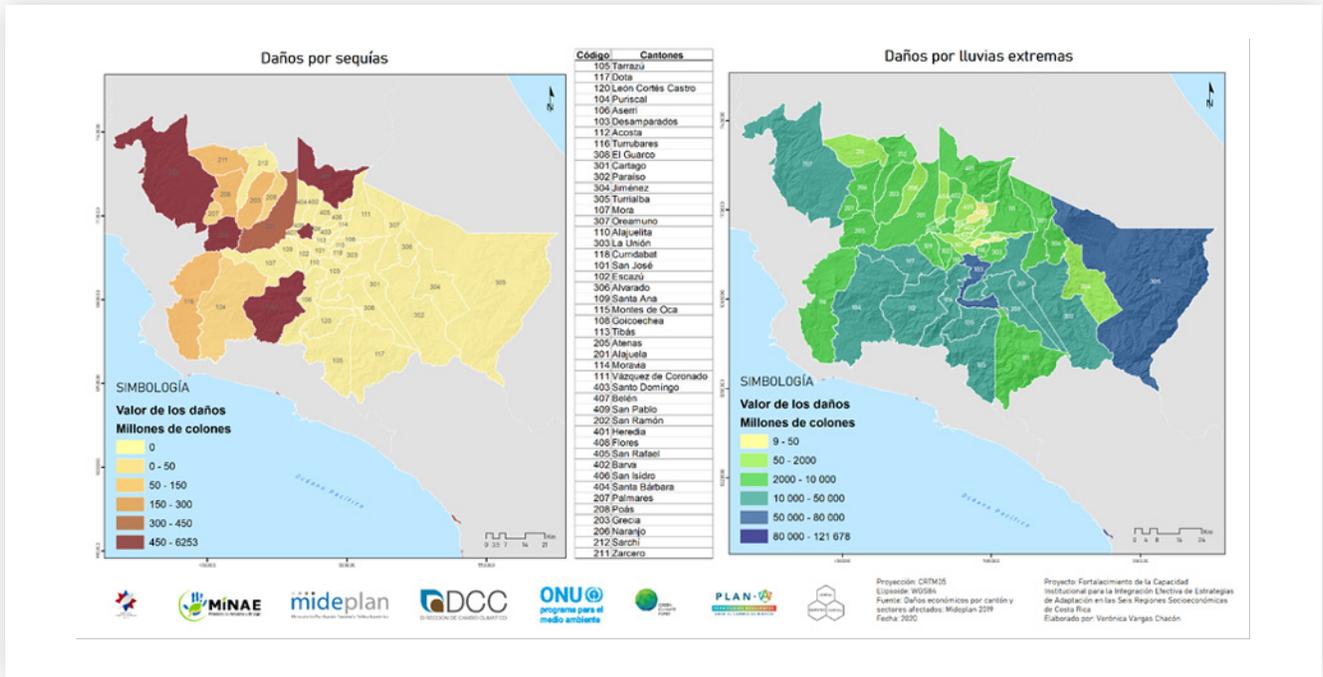
Inundaciones, deslizamientos y cabezas de agua afectaron a 1 311 024 personas entre 1980 y 2017. Algunas de estas personas fueron damnificadas, otras perdieron o sufrieron daños en sus bienes, fueron evacuadas o sufrieron daños indirectos o secundarios asociados a un desastre. Además, en este mismo periodo, 546 personas perdieron la vida a causa de algún EME (IMN, 2021).

En Costa Rica, durante 1980-2017, los fenómenos que más muertes ocasionaron fueron los huracanes (Joan, César, Tomas, Otto) y las tormentas

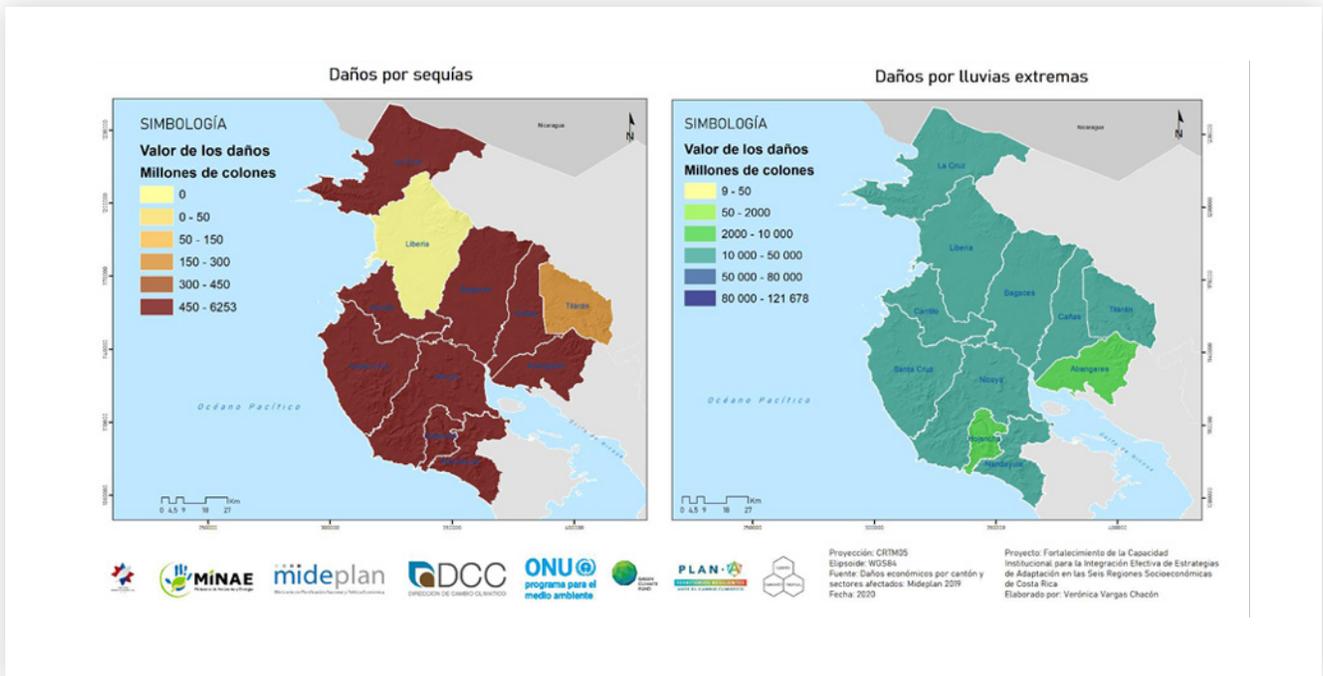
tropicales (Nate, Mitch, Bret y Erin). Otros fenómenos de importancia fueron los sistemas de baja presión y las ondas tropicales. En julio del 2016, sobre el país pasaron 12 ondas tropicales, un promedio de una cada tres días, ocasionando lluvias intensas. En noviembre de 2016 el huracán Otto atravesó el país, convirtiéndose en el primero con impacto directo en el territorio. Hubo daños de diversa índole, incluyendo la muerte de 17 personas. En 2017, la tormenta tropical Nate azotó al país con abundantes precipitaciones y se convirtió en uno de los fenómenos más dañinos de la última década, dejando 16 personas fallecidas (IMN, 2021).

Las figura 8 A, B, C, D, E, F muestran el valor económico de los daños por eventos hidrometeorológicos extremos (secos y lluviosos) declarados emergencia nacional en las distintas regiones del país entre 1988-2018, según el registro de CNE, MIDEPLAN, MAG.

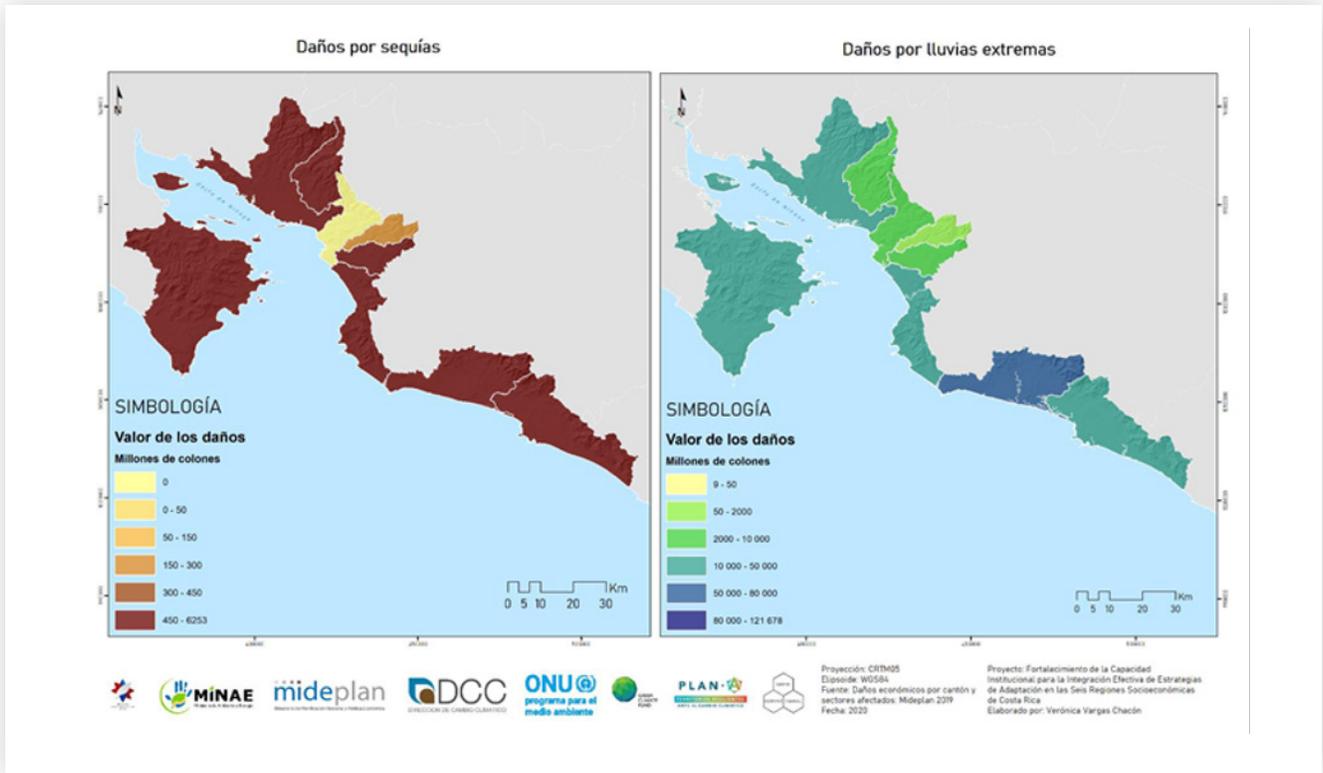
## A. Región Central



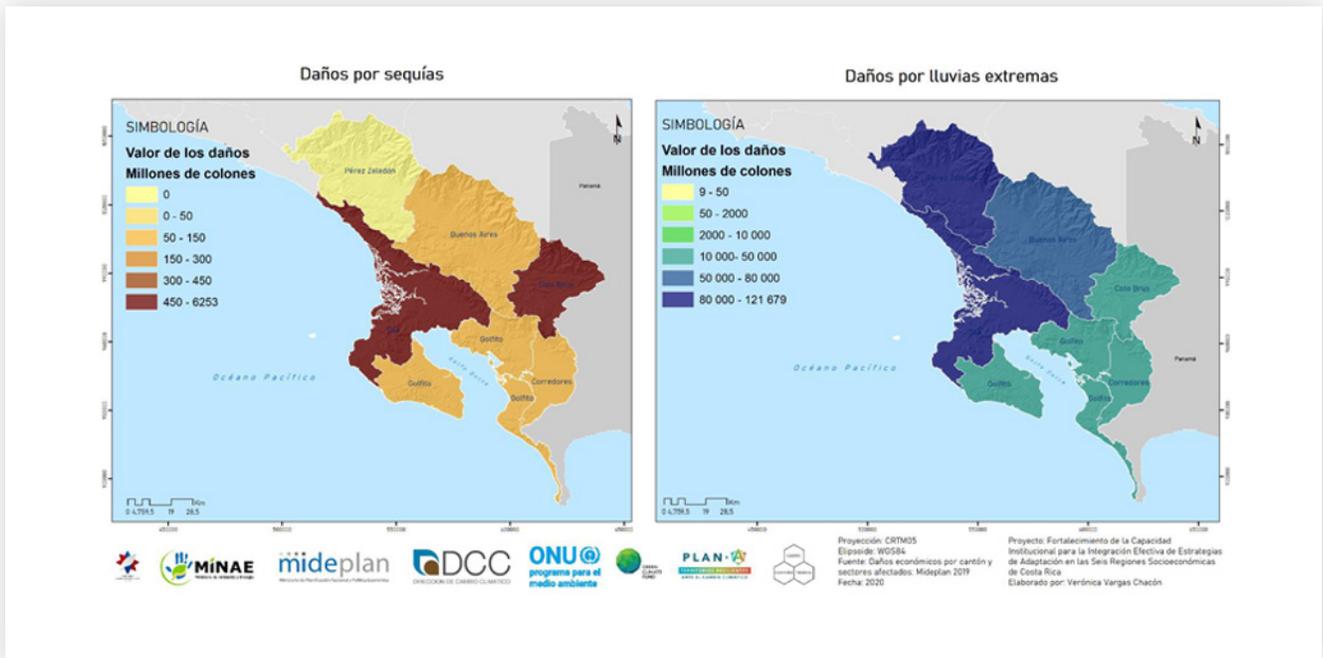
## B. Región Chorotega



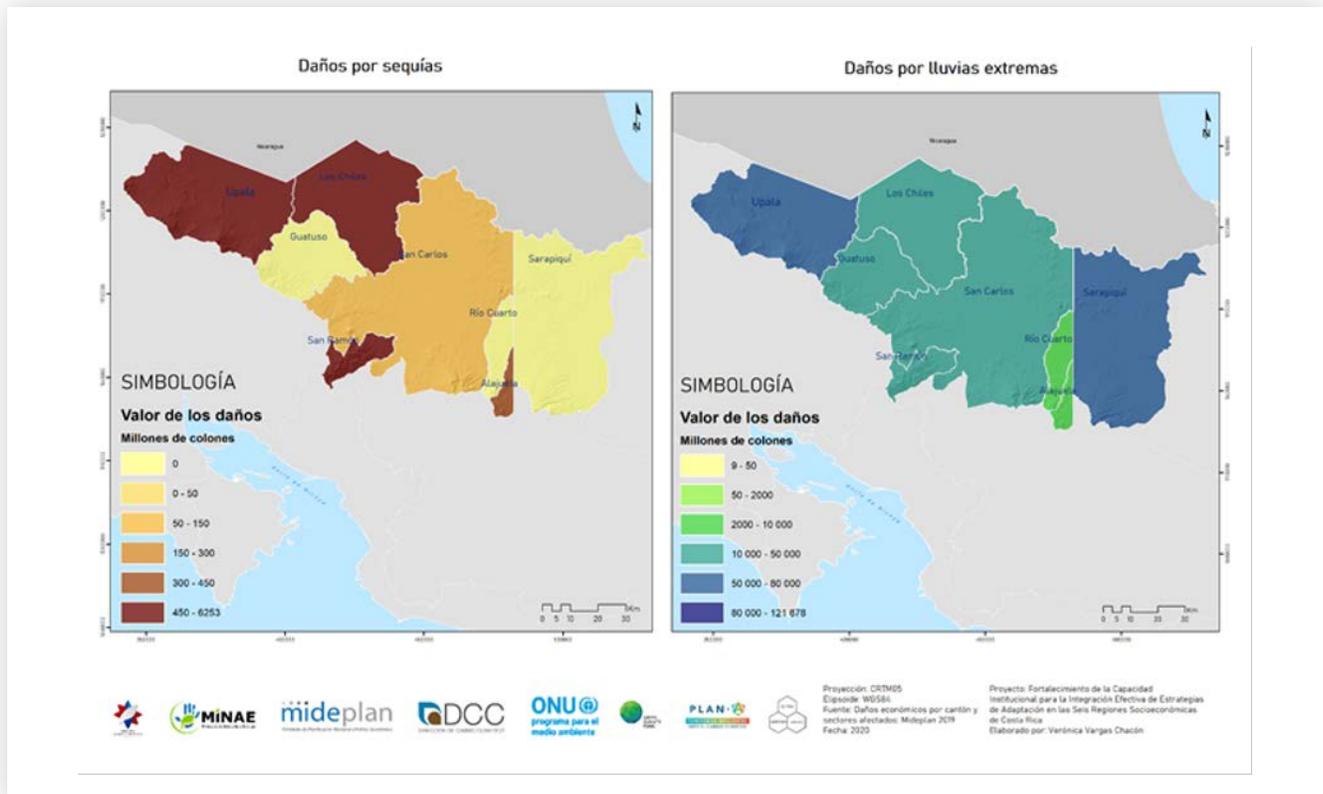
## C. Región Pacífico Central



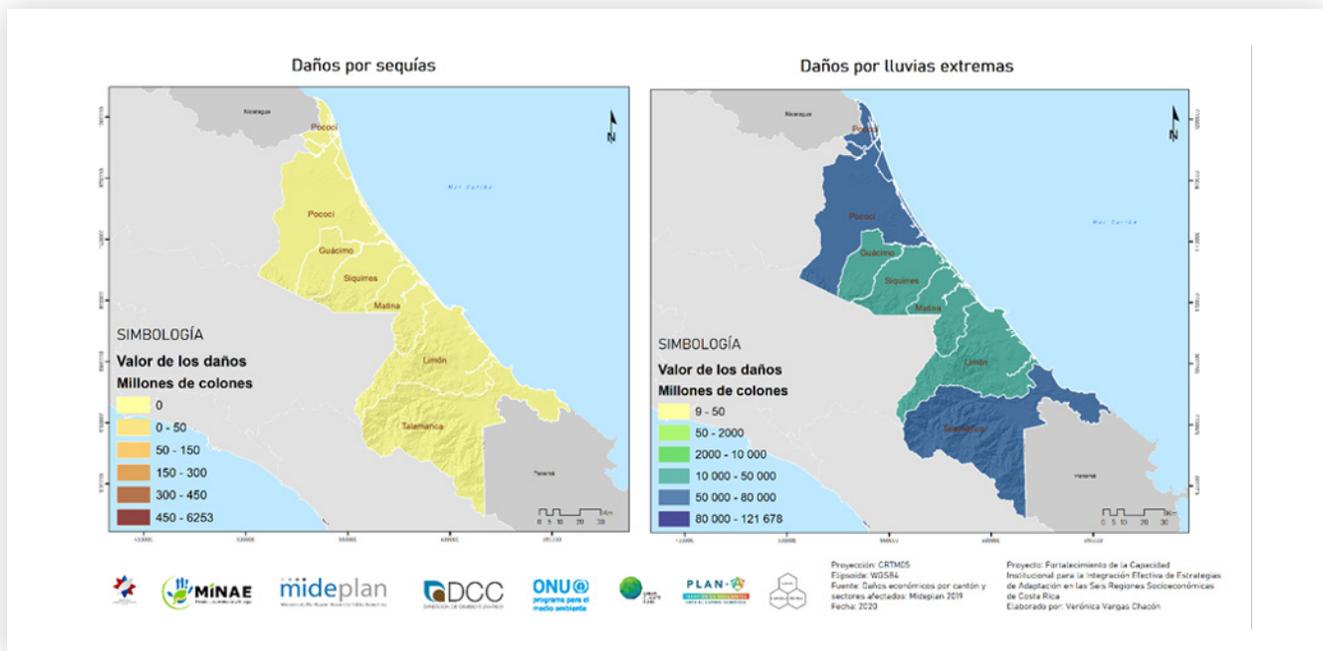
## D. Región Brunca



## E. Región Huetar Norte



## F. Región Huetar Caribe



**Figura 8.** Valor económico de los daños por eventos hidrometeorológicos declarados emergencia nacional (1988-2018) según registro de CNE-MIDEPLAN-MAG en cada región socioeconómica del país.

**Fuente:** (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020).



# 3.3. Potenciales impactos

Esta sección ofrece un resumen de las principales afectaciones para algunas de las áreas temáticas mayormente afectadas por los efectos adversos de la variabilidad climática y el cambio climático.

# Agropecuario y pesca

---

El sector agropecuario y pesquero es de los más vulnerables al cambio climático, por su dependencia de los recursos naturales. La intensidad y frecuencia de las lluvias pueden causar inundaciones que desencadenan en grandes pérdidas. Entre 1988 y 2019 el sector registró 5994 afectaciones por fenómenos naturales, y de ellos, el 98,8% fue por eventos hidrometeorológicos (PEN, 2020). Entre 1988 y 2015, las pérdidas en este sector se estimaron en US \$460 millones por daños asociados a eventos extremos.

Históricamente, al disminuir las precipitaciones, el sector se ha visto afectado por sequías, tal y como se visibiliza mediante la Figura 8 (A-F) la cual presenta altos valores económicos de daños por sequías en cada una de las regiones socioeconómicas del país. A esto se debe sumar el impacto que tuvo el COVID-19 en 2020, con 28.000 millones de colones en pérdidas (PEN, 2020).

Algunos factores que determinan la vulnerabilidad del sector agropecuario y pesca ante el cambio climático son los siguientes (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (OECD / OCDE, 2017):

- Bajos niveles de escolaridad de la fuerza laboral en el campo.
  - Alta informalidad del trabajo en zonas rurales y costeras, especialmente entre mujeres.
  - Personas trabajadoras del sector en condición de pobreza y habitando zonas de riesgo.
  - Sector agropecuario tradicional de pequeños productores con baja productividad y dificultades para reducir la pobreza rural.
  - Limitada integración del pequeño agroproductor y pescador a las cadenas de valor.
  - Infraestructura insuficiente.
  - Alta dependencia de los monocultivos.
  - Sobrepesca y prácticas de pesca no sostenibles.
  - Cultivos con requerimientos hídricos elevados y dependencia de sistemas de riego.
  - Fincas ganaderas muy dependientes del recurso hídrico.
  - Acceso limitado a financiamiento.
  - Falta de enfoque preventivo y de gestión de riesgo del sector.
  - Falta de ordenamiento territorial con visión de largo plazo.
  - Poco acceso a servicios climáticos apropiados para los productores a pequeña y mediana escala.
  - Competencia entre modelos productivos basados en el empleo de mano de obra local, seguridad en la tenencia de la tierra, rotación y barbecho de tierra, versus sistemas intensivos de monocultivo, que afectan la disponibilidad y calidad de agua y empobrecen los suelos.
  - Paulatina disminución de asistencia técnica.
-

Según datos de la FAO, las mujeres realizan hasta 80% del trabajo agrícola en Latinoamérica, pero poseen solo entre 8 y 30% de las tierras en la región. Por tanto, los esfuerzos por la igualdad de género constituyen una prioridad fundamental para promover sociedades justas, inclusivas y resilientes.

**Fotografía:** Priscilla Mora Flores, PNUD Costa Rica  
**Redacción:** Rodolfo González Ulloa

Por lo anteriormente mencionado, es posible identificar los siguientes potenciales impactos asociados al clima (RARE-GreenLAC, 2021), (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (MINAE, 2018), (SEPSA/FAO/SELAC, 2016), (SEPSA/MAG, 2010):



- Cambios en la composición y distribución de plagas agropecuarias, afectando los rendimientos.
- Cambios en la distribución de cultivos agrícolas.
- Disminución de la disponibilidad del agua para la agricultura y la ganadería.
- Alteración de ecosistemas costeros y marinos relevantes para la reproducción de especies comerciales.
- Disminución de la productividad agropecuaria y pesquera.
- Afectación de procesos de transformación y comercialización de la producción agropecuaria y pesquera.
- Daños severos y pérdidas recurrentes de los activos agropecuarios y pesqueros.
- Afectación en las exportaciones de productos agropecuarios y pesqueros.
- Pérdida de competitividad del sector.
- Pérdida de los medios de vida de agricultores, ganaderos y pescadores.
- Aumento de pobreza y desempleo en el ámbito rural.
- Afectación en la producción, distribución y disponibilidad de alimentos.
- Inseguridad alimentaria y nutricional en la población local y nacional.

# Recurso hídrico

---

El sistema hídrico es un pilar fundamental del desarrollo de Costa Rica. Sin embargo, en los últimos años aumentaron los racionamientos de agua por la disminución en la capacidad hídrica resultante de la variabilidad climática. Con inversiones importantes en infraestructura hídrica, los períodos de afectación se podrían reducir hasta un 50% (PEN, 2020). Algunos factores que influyen en la generación de vulnerabilidad frente al cambio climático del recurso hídrico son los siguientes (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020) (PEN, 2020) (MINAE, 2018):

- Según AyA, en 2019 los manantiales del país experimentaron una reducción del 20%, afectando en la GAM a unas 500.000 personas.
  - Cerca de 335 250 personas no tuvieron acceso al agua potable en 2019, 6,6% del total.
  - Hay pérdida de cobertura vegetal en áreas de protección y de recarga acuífera.
  - Extracción no sostenible o no reportada; por ejemplo, de pozos ilegales.
  - Contaminación de fuentes hídricas.
  - Actividades productivas dependientes del recurso hídrico: agricultura, ganadería, pesca, agroindustria, turismo, servicios, producción hidroeléctrica, entre otras.
  - Sistemas de riego poco eficientes y obsoletos.
  - Sistemas deficientes de potabilización y distribución del agua y del tratamiento de aguas.
  - Servicio deficiente de alcantarillado pluvial.
  - Pocas opciones financieras para nuevas tecnologías de gestión del agua y energía.
  - Falta de ordenamiento territorial con visión de largo plazo, incorporando la variable hídrica.
  - Aumento en la demanda del agua en 2020 por la emergencia por el COVID-19.
-

**Fotografía:**

Priscilla Mora Flores, PNUD Costa Rica

A raíz de tales vulnerabilidades y su interacción con amenazas asociadas al calentamiento global, es posible identificar los siguientes potenciales impactos sobre el sector recurso hídrico (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (PEN, 2020), (MINAE, 2018), (SINAC, 2013):



- De los 34 corredores evaluados, en siete se espera que toda o casi toda su oferta de agua para consumo humano se reduzca entre 50 y 85%, es decir que casi todo su territorio tiene un impacto alto o muy alto en la provisión de este servicio ecosistémico.
- Para el periodo 2070-2099, los cambios proyectados en la oferta de agua proveniente de ASP y CB muestran valores de reducción entre 10 a 85%, dependiendo la región del país.
- Reducción de los servicios ecosistémicos de bosques y humedales, principalmente aquellos asociados al ciclo del agua.
- Desplazamiento del agua dulce por agua salada en los acuíferos costeros.
- Escasez de recurso hídrico en época seca.
- Reducción de la oferta hídrica para consumo humano y para producción y distribución de energía hidroeléctrica.
- Encarecimiento del costo de producción hidroeléctrica.
- Incremento de sequías, por ejemplo, en la Región Chorotega.
- Incendios forestales en algunas regiones en época seca.
- Destrucción parcial o total de obras de captación y conducción del agua por EME.
- Disminución de la capacidad operativa y de servicios de distribución de agua potable.
- Disminución de la capacidad operativa del tratamiento de aguas servidas.
- Demanda insatisfecha por la reducción en la disponibilidad del recurso.
- Conflictos entre usuarios por el recurso hídrico.
- Pérdida de competitividad de sectores productivos.
- Reducción del bienestar y la calidad de vida de las familias.
- Seguridad hídrica futura limitada por el riesgo de contaminación de fuentes de agua.

# Biodiversidad

Costa Rica posee y conserva una rica biodiversidad, que es fuente y provisión de servicios ecosistémicos, como la regulación del ciclo hidrológico, la fertilidad y salud de los suelos y la regulación microclimática. Sectores económicos claves, como el turismo, la pesca, la acuicultura, la agricultura y la silvicultura dependen de la biodiversidad (SINAC-CONAGEBIO-MINAE, 2016). En las últimas décadas, el país ha recuperado su cobertura boscosa hasta llegar a un 59% del territorio en 2020 (BM), gracias al establecimiento de ASP, la participación de la sociedad civil y del sector productivo en los corredores biológicos y el Programa de Pagos por Servicios Ambientales (PPA). El país actualmente destina a la conservación 1 303 055 ha en ASP y 1 550 190 ha en áreas marinas protegidas (PEN, 2020).

En relación con pérdidas y daños del sector biodiversidad por la variabilidad y al cambio climático, es importante destacar el impacto de EME y de los incendios forestales. Un caso importante fue la tormenta tropical Nate, que en 2017 impactó el Área de Conservación Guanacaste, el Parque Nacional Santa Rosa, plantaciones forestales y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Bahía Junquillal y ocasionó pérdidas por daños o cierres temporales. Adicionalmente, los incendios forestales entre 2019 y 2020 (marzo y abril) afectaron 2519 y 1371 hectáreas respectivamente dentro de ASP. En 2020 el SINAC atendió 67 incendios forestales dentro de las ASP y 149 en otras propiedades, para lo cual debió disponer de funcionarios, voluntarios y brigadas contratadas —1898 personas— así como dar capacitación, equipamiento y soporte logístico (SINAC-MINAE, 2020). Para 2020, cinco tipos de vegetación fueron las más afectadas por los incendios forestales: sabana natural (47%), pasto arbolado (13%), bosque secundario (12%), charral (12%) y pastos (8%) (SINAC-MINAE, 2020b).

Otros factores que contribuyen a la generación de vulnerabilidad frente al cambio climático son los siguientes (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (SINAC-CONAGEBIO-MINAE, 2016), (BID-MINAE-SINAC-DDC, 2015):

La Universidad Nacional de Costa Rica estima que el 65% de las plantas del planeta requieren de polinizadores y, de estos, los más importantes son las abejas. Sin embargo, año tras año, se reduce el número de árboles y plantas que proporcionan el néctar que buscan las abejas para producir su miel. El cambio en el uso del suelo, el aumento en el uso de agroquímicos y el cambio en las condiciones del clima afectan la población de abejas, y su productividad. Juan Bautista Alvarado, presidente de la Cámara Nacional de Apicultura, lo resume con estas cifras: “Costa Rica exportó miel hacia EEUU y Europa desde 1918 hasta 1984. Eran mieles de altísima calidad y muy cotizadas en aquellos mercados. Hoy nuestra producción no alcanza a satisfacer el mercado nacional”, dice Alvarado.

**Fotografía:** Priscilla Mora Flores, PNUD Costa Rica  
**Redacción:** Rodolfo González Ulloa



- Comunidades indígenas con pocos recursos, oportunidades y servicios.
  - Ecosistemas geográficamente restringidos o fragmentados.
  - Insuficiente cobertura vegetal o trama verde en centros de población.
  - Riesgo de incendios forestales en varias regiones en época seca.
  - Comunidades rurales y urbanas altamente dependientes de los servicios ecosistémicos.
  - Personas en condición de pobreza con acceso limitado a los servicios ecosistémicos.
  - Dependencia del sector productivo al capital natural y los servicios ecosistémicos.
  - Pocos encadenamientos productivos que aprovechan sosteniblemente la biodiversidad.
  - Extracción no sostenible de recursos, contaminación por agroquímicos y residuos.
  - Conflictos entre usuarios por recursos de biodiversidad y servicios ecosistémicos.
  - Limitado acceso al conocimiento técnico y científico y su uso en conservación.
  - Falta de recursos financieros para el uso sostenible e innovador de la biodiversidad.
  - Bajo presupuesto para la protección de la biodiversidad y el paisaje: 0,1% del PIB.
  - Falta de ordenamiento territorial y espacial marino con visión de largo plazo.
- 

De la vulnerabilidad presentada y su interacción con amenazas asociadas al calentamiento global, es posible identificar los siguientes potenciales impactos sobre el sector biodiversidad (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (MINAE-SINAC-DDC, 2015), (BIOMARCC-SINAC-GIZ, 2013a), (BIOMARCC-SINAC-GIZ, 2013b):

---

- Cambios en la composición y estructura de los ecosistemas como resultado del cambio físico (temperatura) y químico en las aguas y suelos (asociados a cambios en la dinámica temporal de la temperatura y la precipitación).
  - Disminución en la distribución geográfica y capacidades reproductivas de especies.
  - Disminución en la tasa de aumento de madera de algunas especies de árboles.
  - Reducción de la salud de bosques, humedales, manglares y arrecifes de coral.
  - Reducción o deterioro de las poblaciones de especies amenazadas.
  - Deterioro de los servicios ecosistémicos y reducción de su disponibilidad.
  - Mayor presencia de especies invasoras, plagas y enfermedades.
  - Mayor incidencia de incendios forestales.
  - Afectación de humedales, lagunas costeras, estuarios y playas por ingreso del mar.
  - Afectación a la anidación de tortugas marinas por alteración de la línea de la costa.
  - Reducción de la competitividad de diversas actividades que dependen de la biodiversidad.
-

# Salud

---

Con la llegada del COVID-19 a Costa Rica, en marzo de 2020, se inició el shock productivo, fiscal, social y de salud pública potencialmente más grave en la historia moderna del país y sus consecuencias en el largo plazo aún están por verse (PEN, 2020). Ante esta vulnerabilidad, la crisis climática podría añadir amenazas y, con ellas, más presión sobre el sistema de salud.

En relación con las pérdidas y daños del sector salud por la variabilidad y al cambio climático, se debe destacar lo relativo a enfermedades como malaria, dengue, chikungunya y Zika, todas transmitidas por mosquitos. En 2018 se registraron 108 casos de malaria, un incremento del 483% respecto a 2017. Entre 2014 y 2018, se notificaron 60.194 casos de dengue y 2016 fue el año de mayor incidencia (MINSAs, 2019). La fiebre chikungunya reportó 9.214 casos entre 2014 y 2018 y 2015 fue el año de mayor incidencia (MINSAs, 2019). El virus Zika se detectó en 2016 y del 2016 al 2018, se notificaron 10 665 casos (MINSAs, 2019).

Entre distintos factores que inciden en la vulnerabilidad frente al cambio climático, se destacan los siguientes (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (Municipalidad de Curridabat, 2019), (MINAE, 2018), (MINSAs, 2015), (MINSAs, 2011):

- Sedentarismo de la población y falta de opciones para la actividad física.
  - Altas prevalencias de sobrepeso y obesidad.
  - Abundantes enfermedades diarreicas (asociadas a la disponibilidad o no de agua potable y a higiene); enfermedades de transmisión vectorial y enfermedades crónicas (diabetes, por ejemplo).
  - Personas adultas mayores, niñas y niños vulnerables a altas temperaturas e islas de calor.
  - Altos índices de pobreza y familias con jefatura femenina.
  - Mayor dificultad de mujeres, jóvenes y personas indígenas para acceder a oportunidades.
  - Violencia intrafamiliar, especialmente hacia menores de edad y adultos mayores, principalmente hacia mujeres.
  - Comunidades indígenas con pocos recursos, oportunidades y servicios.
  - Contaminación de fuentes hídricas.
  - Sistemas deficientes de potabilización del agua y del tratamiento de aguas residuales.
  - Recurso hídrico escaso en época seca.
  - Falta de ordenamiento espacial territorial y costero-marino con visión de largo plazo, incorporando la variable de salud.
  - Sobrecarga de los servicios de salud por la emergencia del COVID-19.
-

**Fotografía:**

Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible,  
Costa Rica

De la vulnerabilidad presentada y su interacción con amenazas asociadas al calentamiento global, es posible identificar los siguientes potenciales impactos sobre el sector salud (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (MINAE, 2018), (MINSAL, 2015), (MINSAL, 2011):



- Condiciones más cálidas y húmedas facilitan la multiplicación de vectores como mosquitos.
- Incremento de la morbilidad y mortalidad por enfermedades respiratorias.
- Mayor incidencia de enfermedades diarreicas y otras patologías de transmisión hídrica, sobre todo en zonas afectadas por EME.
- Mayor incidencia del cáncer de piel.
- Adultos mayores con más incidencia de enfermedades cardiovasculares por el calor.
- Disminución en la disponibilidad del agua para comunidades humanas.
- Disminución de disponibilidad de agua en comunidades costeras por intrusión salina.
- Destrucción de cultivos y hatos ganaderos por sequías e inundaciones.
- Afectación de la producción, distribución y disponibilidad de alimentos.
- Pérdida de capacidad adquisitiva y de acceso a alimentos por eventos climáticos.
- Inseguridad alimentaria y nutricional en la población local y nacional.
- Destrucción o deterioro por EHE de las infraestructuras que facilitan los servicios de salud.

# Infraestructura

---

En el 2019, la infraestructura costarricense subió 15 puestos en el índice de competitividad global sobre infraestructura, gracias a mejoras en carreteras y puertos. El país pasó del lugar 78 al 63, de 141 naciones evaluadas, lo que lo colocó en el quinto puesto en América Latina. Pese al avance, Costa Rica sigue seriamente rezagada en carreteras. El comportamiento de la inversión pública y privada en los últimos años muestra la urgente necesidad de explorar nuevos mecanismos para realizar obras de infraestructura, sin necesidad de recurrir al endeudamiento, especialmente luego de la pandemia.

El sector infraestructura ha tenido pérdidas y daños por la variabilidad y el cambio climático. La infraestructura pública —vial, energética, de agua potable y de riego— ha tenido las mayores pérdidas anuales por EHE y sequías, un 46% de las pérdidas registradas entre 2005 y 2016 (MINAE, 2018). Del 2016 al 2020, las pérdidas por desastres ascendieron a US \$820 millones, un aumento del 266% (CNE, 2021), principalmente por los efectos del huracán Otto y la tormenta tropical Nate que fue la que más pérdidas registró de los últimos 25 años (1% del PIB 2017) (CNE, 2021). En ambos eventos, las pérdidas se concentraron en puentes y carreteras. Estudios del BID y del BM han alertado sobre los alarmantes datos de pérdidas de Costa Rica y la limitada o nula capacidad fiscal del país para enfrentar desastres (CNE, 2021).

Los siguientes factores que contribuyen a determinar la vulnerabilidad de la infraestructura presente en el país frente al cambio climático (RARE-GreenLAC, 2021), (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (PEN, 2020), (MIDEPLAN, 2019), (MINAE, 2018):

- Infraestructura no adaptada al clima o con tecnologías y diseños obsoletos.
  - Zonas rurales y territorios indígenas con infraestructura insuficiente y deficiente.
  - ASP con insuficiente infraestructura para su operación y aprovechamiento.
  - Construcciones en zonas no aptas o no permitidas.
  - Red de vías de baja calidad y que afectan la competitividad del país.
  - Insuficiente conexión de muchas zonas agropecuarias y turísticas con centros económicos.
  - Falta de cobertura de telecomunicaciones en muchas zonas productivas.
  - Centros de población con infraestructura deficiente.
  - Desarrollo urbano sin opciones de esparcimiento.
  - Falta de ordenamiento espacial territorial y costero-marino con visión de largo plazo.
  - Pocas opciones financieras para que comunidades, empresas, hoteles, fincas, otros adquieran nuevas tecnologías de adaptación.
  - Falta de enfoque preventivo y de gestión del riesgo en el desarrollo de infraestructura.
  - Poco aprovechamiento de las oportunidades para el uso de infraestructura verde-azul como soluciones basadas en la naturaleza.
-

El huracán Otto en noviembre del 2016 dejó cerca de 11 mil personas afectadas de forma directa en el territorio nacional, gran parte de ellos en Upala. “Muchos años antes de Otto, las montañas empezaron a talarse en más de un 50%. Cuando llegó el huracán, la “esponja” de los bosques que antes absorbía las aguas ya no estaba y la devastación fue peor... Toda la montaña se devastó, el río se salió y desbordó por lugares donde nunca antes se había vivido una inundación” -Mayra y Aníbal, vecinos de Upala.

**Fotografía:** Priscilla Mora Flores, PNUD Costa Rica  
**Redacción:** Gabriela Rodríguez Hernández

De la vulnerabilidad presentada y su interacción con amenazas asociadas al calentamiento global, es posible identificar los siguientes potenciales impactos sobre el sector (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (CNE, 2021), (MINAE, 2018):



- Incremento en el uso de agua y de energía por temperaturas extremas e islas de calor.
- Afectación a la infraestructura por destrucción, desgaste, reposición y mantenimiento.
- Afectaciones a infraestructura costera por inundación y cambios en la línea de costa.
- Interrupción de servicios públicos vitales como salud, educación, energía, agua, telecomunicaciones.
- Aumento en pérdidas y daños a infraestructura.
- Encarecimiento de costos de operación para las actividades productivas.
- Mayores dificultades logísticas y operativas en el traslado de bienes y personas.
- Desestimulo al desarrollo empresarial y productivo.
- Menor atracción de inversiones.
- Pérdida de competitividad.
- Pérdida de empleos.

# Turismo

---

Antes de la emergencia mundial por COVID-19, el sector turístico costarricense se calculaba en US\$5000 millones, un 8,5% del PIB. Sin embargo, la incertidumbre y las restricciones derivadas de la pandemia causaron que el turismo en el país decreciera fuertemente, hasta un 70% en 2020 (ICT 2020). Aún así, esta actividad es y seguirá siendo muy importante en el país, especialmente mientras se planea su recuperación.

En 2015 Costa Rica pasó del puesto 47 al puesto 42 en competitividad de viajes y turismo, según reporte del Foro Económico Mundial. De los 14 temas analizados, Costa Rica obtuvo las mejores calificaciones en seguridad, fuerza laboral calificada, priorización del turismo en la política pública, planta turística, recursos naturales y salud e higiene. Los temas donde obtuvo calificaciones más bajas fueron infraestructura aérea, infraestructura terrestre y recursos culturales (ICT, 2017). Un tema relevante para la competitividad del turismo en Costa Rica es la sostenibilidad, y una herramienta importante es la Certificación para la Sostenibilidad Turística (CST), que ha sido otorgada a 248 hoteles y 110 tour-operadoras (ICT 2021).

Este sector ha tenido afectaciones importantes por inundaciones causadas por la fase fría del fenómeno ENOS y sequías provocadas por la fase cálida del fenómeno ENOS, ambos con afectaciones en la Región Chorotega. Por otro lado, el huracán Otto (2016) y la tormenta tropical Nate (2017) ocasionaron grandes pérdidas (Brenes Maykall & Giro, 2018) (CCT-Re, 2020). Algunos factores adicionales que determinan su vulnerabilidad frente al cambio climático son los siguientes (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (CCT-Re, 2020), (ICT, 2017), (Vargas, 2017):

- Dificultad de las mujeres para acceder a vivienda, agua potable y salud, oportunidades de capacitación y empleo vinculados al sector turismo.
  - Comunidades indígenas con servicios deficitarios (agua potable, electricidad, internet) y al margen de las principales rutas turísticas.
  - Infraestructura vial de calidad regular y diseños obsoletos.
  - Ocupación, invasiones y construcciones ilegales en la costa, amenazando los ecosistemas locales.
  - Edificaciones turísticas no adaptadas a altas temperaturas ni al uso racional del agua.
  - Destinos turísticos urbanos sin opciones de esparcimiento (trama verde, parques, aceras).
  - Insuficientes encadenamientos entre el turismo y otras cadenas productivas.
  - Limitado acceso al conocimiento para adaptar la oferta turística al cambio climático.
  - Falta de recursos económicos para generar valor agregado al turismo.
  - La CST, aunque es una importante herramienta de sostenibilidad, aún no es de uso general.
  - Falta de ordenamiento territorial y espacial marino con visión de largo plazo, con enfoque de prevención y gestión del riesgo, así como de adaptación al cambio climático.
  - Turismo y empleo asociado colapsados por la pandemia del COVID-19.
-

De la vulnerabilidad señalada y su interacción con amenazas asociadas al calentamiento global, es posible identificar los siguientes potenciales impactos sobre el sector turismo (MINAE-MIDEPLAN-PNUMA, 2020), (CCT-Re, 2020), (Vargas, 2017):

**Fotografía:** Giancarlo Pucci, PNUD Costa Rica



- Cambios en la composición y distribución de especies de interés turístico.
- Cambios en la estructura y funciones de ecosistemas de interés turístico.
- Destrucción o deterioro de infraestructura turística por ampliación de áreas sujetas a inundación mareal o cambios en la línea de costa, por aumento en el nivel del mar.
- Incremento en el uso de agua y de energía por temperaturas extremas.
- Períodos extendidos de temperaturas extremas.
- Disminución en la disponibilidad del agua y demanda insatisfecha.
- Conflictos y enfrentamientos por el agua, la belleza escénica y la biodiversidad.
- Colapso de instalaciones costeras.
- Costos adicionales por obras de protección o reposición de instalaciones.
- Incremento de los costos de operación.
- Mayor dificultad de traslado de bienes y personas.
- Dificultades para realizar algunas actividades turísticas por lluvia o calor.
- Disminución de la demanda turística, cancelación de servicios.
- Deterioro de la calidad de los atractivos y destinos turísticos.
- Pérdida del valor de las propiedades turísticas.
- Pérdida de competitividad del turismo.
- Pérdida de los medios de vida de los pobladores

### 3.4. Avance institucional en materia de adaptación

Costa Rica concibe la descarbonización y la resiliencia como medios para transformar su modelo de desarrollo y alcanzar un futuro más justo y próspero. Para cumplir este objetivo, el país lleva años fortaleciendo sus capacidades de planificación de la acción climática. En el año 2010, Costa Rica publicó la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) 2010-2020<sup>2</sup>, que si bien prioriza la mitigación al cambio climático, empezó también a sentar bases para adaptarse. Un año después, se crea la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (DCC-MINAE) bajo el Decreto Ejecutivo No. 364337-MINAET, que coordina la ENCC y la política climática del país.

Tras la firma del Acuerdo de París en 2015 y su ratificación por la Asamblea Legislativa en 2016, Costa Rica desarrolló un nuevo marco legal e institucional para la acción climática.

En los meses previos a la firma del Acuerdo, Costa Rica presentó su primera Contribución Nacionalmente Determinada (NDC 2015)<sup>3</sup>. En este documento, el país planteó continuar fortaleciendo su institucionalidad para adaptarse al cambio climático con acciones como la creación de un Plan Nacional de Adaptación y el fortalecimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Tras los compromisos adquiridos en la NDC 2015, el país empezó a reformular su política pública de adaptación. Como parte de estos importantes esfuerzos, en el año 2018 se oficializó la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2018-2030, a través del Decreto Ejecutivo No. 41091-MINAE<sup>4</sup>.

La Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático es el marco rector que orienta las acciones de Costa Rica en materia de adaptación. El Decreto N° 41091-MINAE (MINAE, 2018a) oficializa la PNACC (MINAE, 2018b) y responsabiliza a todas las dependencias del Sector Público a implementar la PNACC dentro de su ámbito legal respectivo, y en particular las instituciones de los sectores: Turismo, Recurso

Hídrico, Biodiversidad y Bosque, Agropecuario y Pesca, Salud, Infraestructura y Energía.

Durante la última década se han desarrollado distintas políticas y planes sectoriales que incorporan elementos importantes para transversalizar la adaptación en la planificación del desarrollo y fortalecer así la resiliencia de Costa Rica frente al cambio climático. Las siguientes son algunas de las políticas que incluyen componentes de adaptación: Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública, Política Nacional de Humedales, Política Nacional del Mar, Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento, Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales, Política y Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, Estrategia y Plan de Acción para la adaptación del sector biodiversidad de Costa Rica al cambio climático, Estrategia Nacional de Biodiversidad, Plan Nacional de Descarbonización, Política y Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, Política de Desarrollo Rural Territorial, Estrategia para la Ganadería Baja en Carbono, Estrategia y Plan de Acción REDD+, Plan Sectorial Agropecuario, Pesquero y Rural; y Política Nacional de Áreas de Protección de Ríos Quebradas, Arroyos y Nacientes; entre otras (NDC 2020). A pesar de ello, aún es necesario continuar fortaleciendo la integración de la adaptación en instrumentos de planificación del desarrollo.

La adaptación al cambio climático también tuvo un mayor protagonismo en la actualización de la NDC de Costa Rica en 2020. El país aprovechó la NDC 2020 para además presentar su Comunicación sobre la Adaptación, de acuerdo con los compromisos adquiridos por el país en el artículo 7, párrafo 10, del Acuerdo de París. La Comunicación sobre la Adaptación cuenta con 16 lineamientos que detallan acciones que tomará Costa Rica entre 2021 y 2030, así como las necesidades de apoyo que tiene el país. El presente Plan de Acción se encuentra estrechamente vinculado con la NDC y se presenta como el vehículo que permitirá avanzar en gran medida en el cumplimiento de metas

<sup>2</sup> <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2018/08/ENCC.pdf>

<sup>3</sup> <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/01/NDC-2015-Costa-Rica.pdf?x54314>

<sup>4</sup> <https://cambioclimatico.go.cr/politica-nacional-de-adaptacion/como-se-hizo>

plasmadas en el mismo durante el periodo 2022-2026.

La adaptación al cambio climático también ha tenido un vínculo directo con la gestión del riesgo y la articulación entre ambos instrumentos de planificación ha ido fortaleciéndose. En 2021 se publicó el Plan Nacional de Gestión del Riesgos 2021-2025 que operativiza la Política Nacional de Gestión del Riesgo. La PNACC y este NAP guardan una relación cercana con esta Política y Plan.

---

## Gobernanza climática:

Costa Rica cuenta con una serie de instancias que contribuyen a la gobernanza de la adaptación al cambio climático a nivel nacional. Algunas de las instancias más relevantes para orientar el accionar en cambio climático son las siguientes:

- El Ministerio de Ambiente y Energía, que es el ministerio encargado del tema climático y que diseña instrumentos de política pública y los articula a través de sus dependencias. Entre ellas están la Dirección de Cambio Climático, el Instituto Meteorológico Nacional (IMN), la Secretaría de Planificación del Sector Ambiente (SEPLASA-MINAE) y el Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA-MINAE).

---

- El Comité Técnico Interministerial de Cambio Climático sirve como un espacio de coordinación y encuentro entre diferentes carteras. Fue creado en 2011 por el Decreto Ejecutivo 36823-MINAET como un órgano asesor y de apoyo al MINAE para el seguimiento de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. El CTICC tiene un carácter permanente y tiene por sede la Dirección de Cambio Climático.

---

- El Consejo Científico de Cambio Climático (4C) fue creado por el Decreto Ejecutivo 40615-MINAE en el 2017 como órgano para asesorar al Gobierno en investigación científica y desarrollo tecnológico en cambio climático.

---

- El Consejo Consultivo Ciudadano de Cambio Climático fue creado por Decreto Ejecutivo 40616-MINAE en el 2017 como una plataforma de participación ciudadana para colaborar con la implementación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional.

- El Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo, bajo la rectoría de la Comisión Nacional de Emergencia (CNE), opera como instancia interinstitucional entre todos los niveles del Estado. Los Comités Municipales y Comités Locales para la Gestión del Riesgo, así como el Comité de Asesores Técnicos de la CNE son las instancias que conforman el sistema.

---

- El Sistema Nacional de Métrica en Cambio Climático (SINAMECC) es la plataforma oficial de coordinación y vinculación institucional y sectorial del Estado costarricense para facilitar la gestión y distribución de información en materia de cambio climático. El SINAMECC fue establecido oficialmente en 2018 mediante el Decreto Ejecutivo N° 41127-MINAE.

Si bien algunas de estas instancias tienen escalas de operación regionales y locales, como el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo, la mayoría de estas instancias de coordinación y gobernanza operan a una escala nacional. La planificación y la puesta en práctica de la adaptación pueden mejorarse mediante medidas complementarias en todos los niveles (IPCC, 2014). Por lo tanto, resulta vital contar también con espacios subnacionales para avanzar en la adaptación al cambio climático.

Ante esta necesidad, a partir de 2020 se han realizado numerosos esfuerzos para fortalecer capacidades subnacionales para integrar acciones de adaptación al cambio climático en la planificación regional y municipal del desarrollo del país. Como resultado de este proceso, durante el periodo 2020-2021 se fortalecieron capacidades de actores regionales y elaboraron seis planes de acción en adaptación al cambio climático en cada región del país, que fueron publicados en enero de 2022. Los resultados de estos procesos se han integrado en la elaboración de este Plan de Acción de carácter nacional.

Adicionalmente, más de 20 cantones del país se encuentran elaborando planes de acción climática o integrando acciones climáticas en procesos de planificación del desarrollo local con el apoyo del MINAE y otros actores colaboradores. Las estructuras de gobierno subnacionales, especialmente aquellas a nivel local, están en mejores condiciones para identificar y responder a los problemas del cambio climático que se enfrentan a nivel local, ya que poseen el mandato de identificar y responder a las necesidades de desarrollo a nivel local (PNUD, 2016). Por ello resulta indispensable que se impulse la acción

climática en adaptación desde lo local. No obstante, como parte de estos procesos de acompañamiento, también se busca que las prioridades plasmadas a nivel local se alineen a su vez con las prioridades priorizadas en los marcos de planificación regional y nacional, alcanzando así vínculos estratégicos entre los distintos niveles de acción.



The background is a dark blue gradient. There are three decorative teal circles: a large one in the top left, a medium one in the top right, and a large one in the bottom right.

# **4. Alcance del Plan Nacional de Adaptación 2022 - 2026**

## 4.1. Síntesis del proceso para la elaboración del NAP

El proceso de creación del Plan Nacional de Adaptación 2022 - 2026 tomó lugar entre 2020 y 2022, con la participación de docenas de personas de diferentes sectores, la coordinación de un Comité liderado por DCC-MINAE y consultores, a cargo de preparar el documento, así como un Comité Consultivo conformado por representantes de distintas organizaciones y sectores, quienes brindaron retroalimentación durante las distintas etapas elaboración.

La base metodológica para el desarrollo del Plan

de Acción fue el documento de “Directrices técnicas para el proceso del PNA para países menos adelantados (LDC por sus siglas en inglés)”, de la CMNUCC. Esta guía de la Convención fue complementada con otras metodologías para manejar la incertidumbre, integrar verticalmente prioridades de adaptación de carácter subnacional con medidas de carácter nacional, y para identificar oportunidades para la adaptación basada en ecosistemas. A continuación se presenta un resumen de las distintas etapas empleadas.



**Cuadro 2.** Resumen de fases para la elaboración del PNA.

Como parte de estas cuatro fases, se ejecutaron aproximadamente 40 espacios participativos y 30 reuniones bilaterales en las distintas regiones y con distintos sectores del país. En total, a lo largo de junio 2020 a febrero 2022, se contó con la participación de representantes de más de 150 instituciones del sector público, privado y sociedad civil quienes proporcionaron su retroalimentación durante distintas fases del proceso. De las personas participantes en todos los talleres, se contó con un 46% de participación de hombres y 54% de mujeres. El Anexo 2 proporciona una descripción más detallada del proceso metodológico utilizado para elaborar el PNA. El Anexo 3 proporciona una lista de todas las

entidades involucradas en los procesos de consulta.

El proceso también incluyó la articulación con distintas agendas (agenda urbana, de gestión del riesgo, de transporte e infraestructura) así como con una profundización en la determinación de medidas de adaptación para áreas de soporte esencial para la vida que fueron identificadas mediante un análisis que se desarrolló con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Dichos procesos también se describen a mayor detalle en el Anexo 2.

## 4.2. Objetivo del NAP

De acuerdo con la Guía de Elaboración de Políticas Públicas del MIDEPLAN, los planes nacionales, o planes de acción, son el instrumento mediante el cual las instituciones definen objetivos, acciones, indicadores y metas que deben ejecutar en el corto, mediano y largo plazo y donde se estiman los recursos requeridos para alcanzarlas (MIDEPLAN, 2012). Además, estos “complementan la política pública y orientan el accionar hacia los resultados esperados, en el cual se consideran los temas prioritarios, no como sumatoria, sino como prioridad y énfasis” (MIDEPLAN, 2016).

Con ello en mente, el Plan Nacional de Adaptación (NAP), o Plan de Acción de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030 (PNACC), busca orientar el accionar de la PNACC hacia la consecución de los objetivos y metas allí establecidas, durante el periodo de tiempo definido para el NAP.

Siendo el objetivo general de la PNACC “transitar hacia un modelo de desarrollo resiliente de la sociedad costarricense, que evite las pérdidas humanas y moderar los daños materiales generados por los efectos adversos del cambio climático, contribuye a la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables y aproveche las oportunidades para innovar y transformar los sectores productivos y asegurar la continuidad de los servicios” (MINAE, 2018), el objetivo general del NAP se ha establecido de la siguiente manera:

**“Orientar las acciones de la PNACC, durante el periodo de tiempo 2022-2026, hacia la consecución de un modelo de desarrollo que garantice la resiliencia climática de la sociedad costarricense, que evite las pérdidas humanas y modere los daños materiales generados por los efectos adversos del cambio climático, que contribuya a aumentar la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables, y que aproveche oportunidades para innovar y transformar los sectores productivos y asegurar la continuidad de los servicios.”**

La PNACC define ejes, metas y lineamientos para la adaptación al cambio climático en el país. Estos elementos, por tanto, constituyen las bases del NAP, cuya razón central es la identificación de acciones e indicadores específicos a estos ejes,

metas y lineamientos para la adaptación al cambio climático en Costa Rica. Solamente la definición de acciones específicas bajo cada lineamiento nos asegura que el PNA verdaderamente contribuye a la ejecución de la PNACC. Estas acciones deben de ser respetuosas de los principios orientadores definidos en la PNACC.



**Fotografía:**  
Priscila Mora Flores, PNUD Costa Rica

### 4.3. Principios del NAP

De acuerdo con la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030 se han definido una serie de principios, los cuales se mencionan a continuación.

Resiliencia	Transformación	Innovación y competitividad	Participación e inclusión de enfoque de género y de los diferentes grupos en condición de vulnerabilidad	Transparencia y rendición
Equidad social	Universalidad	Prevención	Flexibilidad	Continuidad de negocios y servicios
Sostenibilidad económica y fiscal	Sostenibilidad e interdependencia	Territorialidad, interterritorialidad y descentralización	Intersectorialidad	Responsabilidades compartidas público-privadas

### 4.4. Ejes de acción, lineamientos y resultados esperados del NAP

Los Ejes de Acción del NAP corresponden a los ejes de la PNACC, y son los siguientes:



#### Eje de Acción 1.

Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos<sup>5</sup> y desarrollo de capacidades locales e institucionales.



#### Eje de Acción 2.

Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.



#### Eje de Acción 3.

Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.



#### Eje de Acción 4.

Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.



#### Eje de Acción 5.

Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.



#### Eje de Acción 6.

Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

**Cuadro 3.** Ejes de Acción de la PNACC y su NAP.

Estos ejes están divididos en tres ejes “instrumentales” y tres ejes sustantivos”.

### **Ejes instrumentales:**

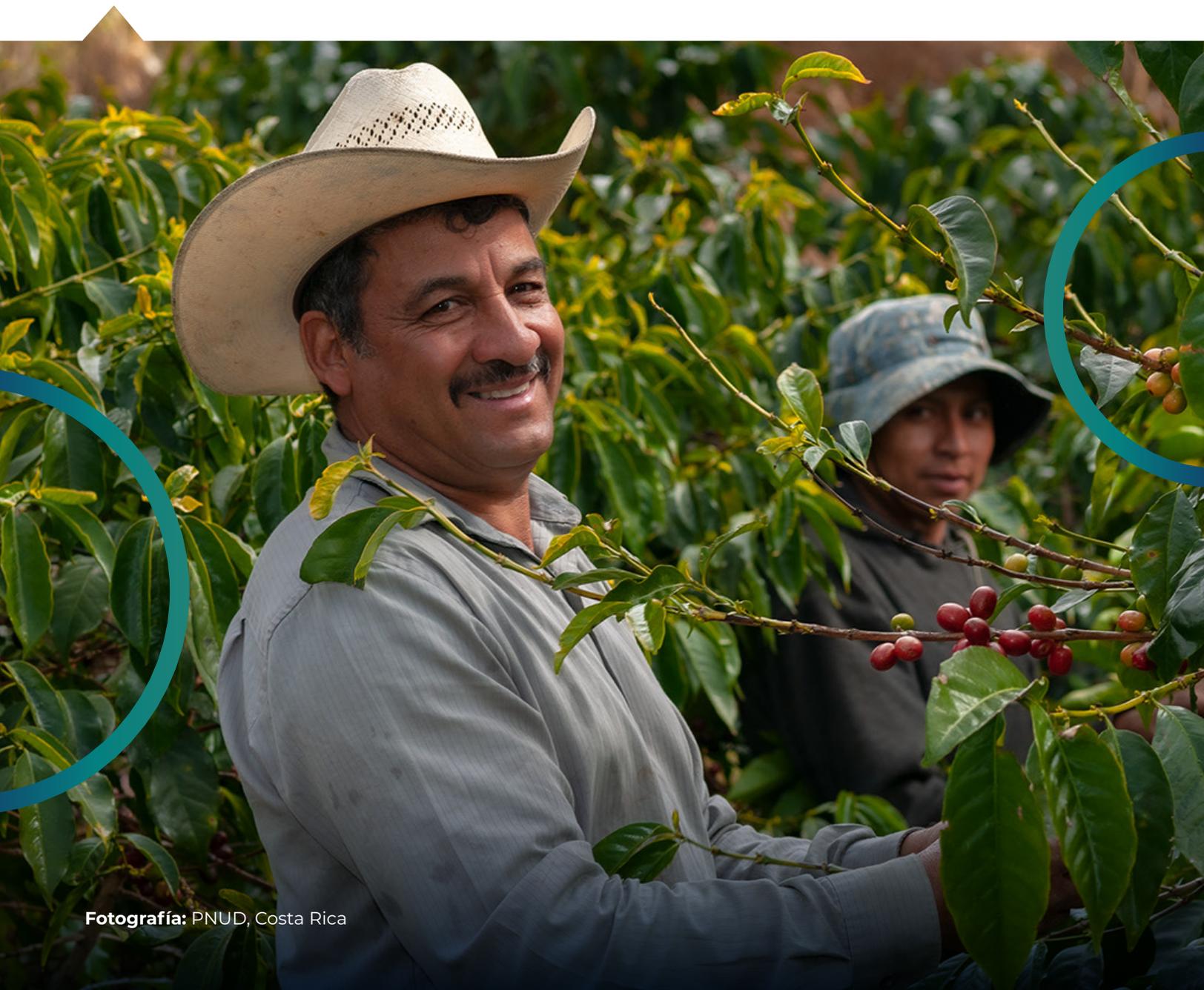
los Ejes 1, 2 y 6 se consideran “ejes instrumentales” ya que crean las condiciones necesarias para impulsar la adaptación al cambio climático. Por eso, y como se detalla más abajo, estos buscan gestionar y/o crear el conocimiento necesario alrededor del cambio climático para tomar decisiones (Eje 1); generar y utilizar información para planificar la adaptación en sus distintos niveles (Eje 2), y finalmente dirigir la inversión hacia lo planificado (Eje 6).

### **Ejes sustantivos:**

Por otro lado, los ejes 3, 4 y 5 se consideran como “ejes sustantivos” debido a que introducen enfoques clave a través de los cuales se debería de impulsar la adaptación, los cuales son gestión de la biodiversidad y los recursos hídricos (Eje 3), protección de servicios e infraestructura (Eje 4), y sistemas productivos adaptados (Eje 5). El supuesto detrás de estos ejes es que, de alcanzarlos de manera exitosa, el país logrará el objetivo general explicado anteriormente. A continuación se presentan descripciones más detalladas de los resultados esperado para cada uno de estos ejes elaboradas en el marco del estudio MINAE-MIDEPLAN-FIIAPP 2019.

---

<sup>5</sup> Los servicios climáticos son productos específicos que brindan información para la toma de decisiones climáticamente inteligente por parte de los individuos y organizaciones, que permitan a la sociedad adaptarse a la variabilidad climática y cambio climático.

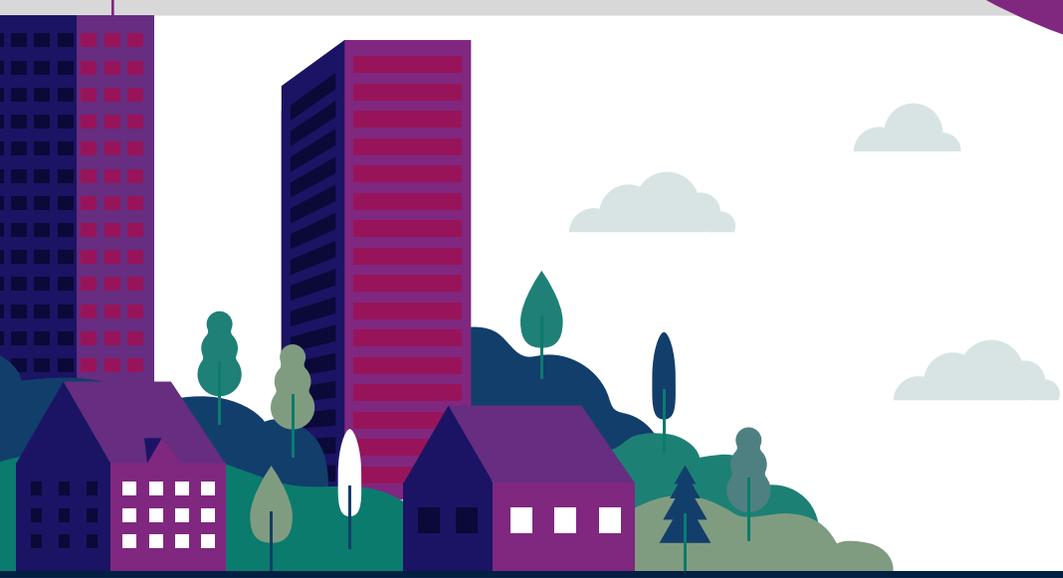


# Resultado Eje 1

Instituciones y actores clave del desarrollo local y regional disponen de información robusta y certera para tomar decisiones en materia de adaptación al cambio climático y cuentan con las capacidades para interpretarla y aplicarla en sus respectivos ámbitos.

Carlos Sequeira Orozco y Yendry Sandoval Arias utilizando “Somos verdes”, una aplicación enfocada en la reforestación. “A través de la tecnología hacemos un levantamiento de cada una de las especies sembradas que nos permita darle seguimiento a la sobrevivencia de los árboles, así como mapear el impacto y cobertura de los planes de reforestación. Por ejemplo, podemos decir que acá se plantaron tantos árboles de sota caballo, una especie que se usa para evitar la erosión en los suelos. Es información importante para mejorar las condiciones de los suelos y de los recursos hídricos”, explica Yendry Sandoval Arias Colegió del Colegio Técnico Profesional (CTP) de Guatuso. Para Carlos Sequeira Orozco, administrador de la ASADA y jefe de Yendri, esta aplicación resulta muy útil porque les ayuda a ubicar los parches de bosque de las campañas de reforestación que han hecho y así monitorear su cobertura.

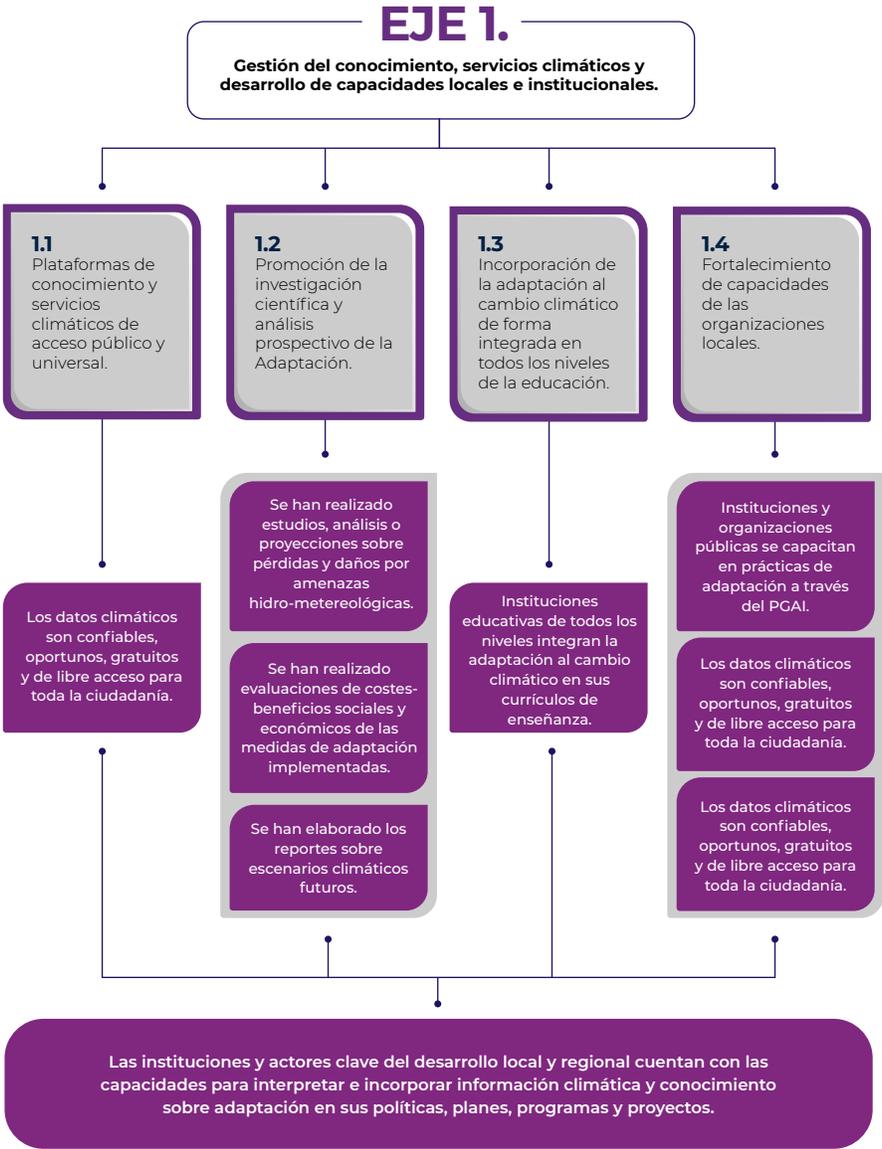
**Fotografía:** Priscilla Mora Flores  
**Redacción:** Gabriela Rodríguez,  
PNUD Costa Rica



Este primer eje es una forma de contribuir a la política de Gobierno Abierto centrada en la gestión del conocimiento y el acceso a datos abiertos, mediante la entrega de información que facilite la toma de decisiones en materia de adaptación en todos los niveles de la sociedad. Se busca generar información robusta a partir de la operación de sistemas de registro, monitoreo, previsión de factores climáticos e hidrológicos y sus impactos (servicios climáticos); gestionar el conocimiento sobre efectos del cambio climático para la toma de decisiones en materia de adaptación, potenciando las capacidades de las instituciones y los actores para interpretar y

aplicar ese conocimiento en los ámbitos locales y nacionales e introduciendo en los sistemas educativos formales y no formales información pertinente para la comprensión del fenómeno y sus efectos. El desarrollo de capacidades locales e institucionales para la adaptación se focalizará en las instituciones, comunidades, grupos y personas más vulnerables, de acuerdo con los enfoques de derechos humanos e igualdad de género.

Los cuatro lineamientos del Eje 1 tienen como objetivo el logro de los siguientes resultados, que deberían contribuir en su conjunto al logro de la meta del eje.



**Figura 9.** Cadena de resultados simplificada del Eje 1. Hacia abajo se muestran los resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional. Fuente: MINAE-MIDEPLAN-FIIAPP (2019).

# Resultado Eje 2

Los instrumentos de planificación institucional, regional, cantonal, sectorial, territorial y marina incorporan criterios de adaptación al cambio climático.

En la lógica de la cadena causal, el Eje 2 está vinculado con los resultados del Eje 1, ya que se supone que la planificación para la adaptación al cambio climático en todos los niveles se tiene que alimentar de información robusta sobre la temática.

Este eje buscará integrar la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión del territorio basándose en mecanismos existentes y nuevos más ágiles, con especial incidencia en los procesos regionales y locales participativos. Por ejemplo, los planes regionales de desarrollo (PRD) vigentes en Costa Rica tienen objetivos fijados a 2030, sin embargo, dichos planes podrían revisarse previamente para transversalizar la adaptación al cambio climático en los mismos.

**Fotografía:** Giancarlo Pucci, PNUD Costa Rica



A nivel regional, cantonal y comunal se cuenta con varias herramientas de planificación, incluyendo:

- Planes Regionales
- Planes Reguladores Municipales
- Planes Reguladores Costeros
- Planes Estratégicos Municipales y Planes de Desarrollo Humano Cantonal
- Planes Territoriales de Desarrollo Rural INDER y Plan Nacional de Desarrollo Comunal DINADECO

A nivel sectorial, la herramienta de planificación principal serán los Planes Operativos Institucionales (POI).

En ese esfuerzo, se considerarán los enfoques de derechos humanos, igualdad de género y adaptación integrada, y se habilitarán procesos de adaptación en zonas urbanas, rurales y marino-costeras. Esta planificación territorial se hará mediante la participación de los grupos diversos y en mayores condiciones de vulnerabilidad al cambio climático, en la selección, priorización e implementación de medidas de adaptación generadas de manera horizontal.

El eje incluye 3 lineamientos con sus respectivos resultados esperados.



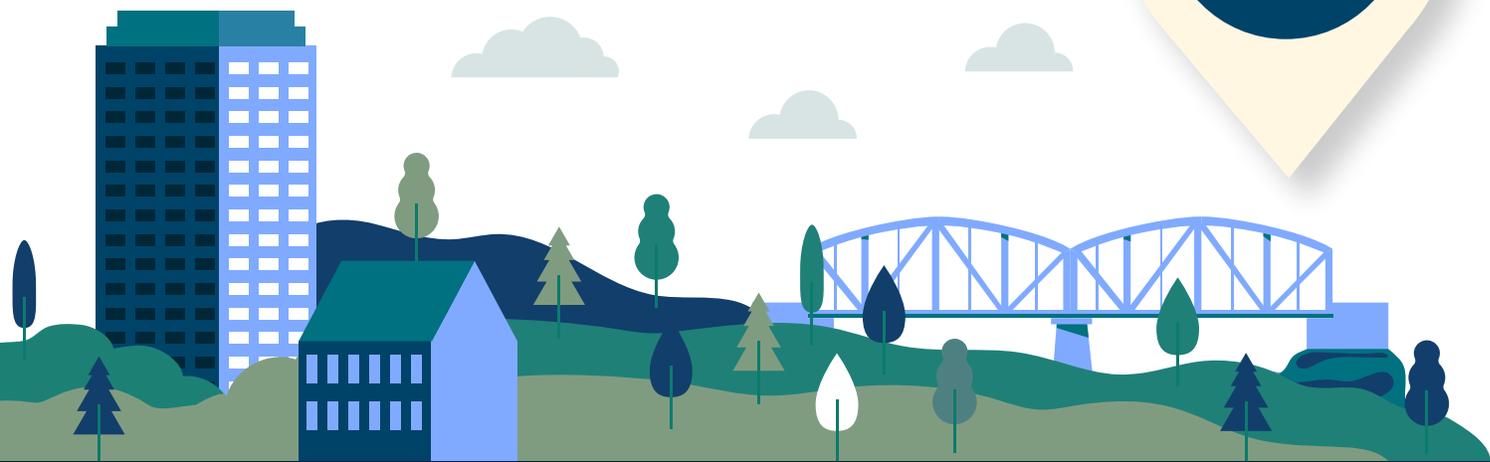
**Figura 10.** Cadena de resultados simplificada del Eje 2. Hacia abajo se muestran los resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional. Fuente: MINAE-MIDEPLAN-FIIAPP (2019).

# Resultado Eje 3

Los ecosistemas de Costa Rica son usados de manera sostenible por comunidades locales y pueblos indígenas; ofrecen bienes y servicios mediante áreas protegidas, corredores biológicos, humedales y cuencas hidrológicas que cuentan con infraestructura natural y servicios ecosistémicos resilientes para generar los cobeneficios entre mitigación y adaptación. Hay una gestión sostenible del recurso hídrico en las cuencas hidrográficas, donde se produce la mayor oferta hídrica para consumo humano.

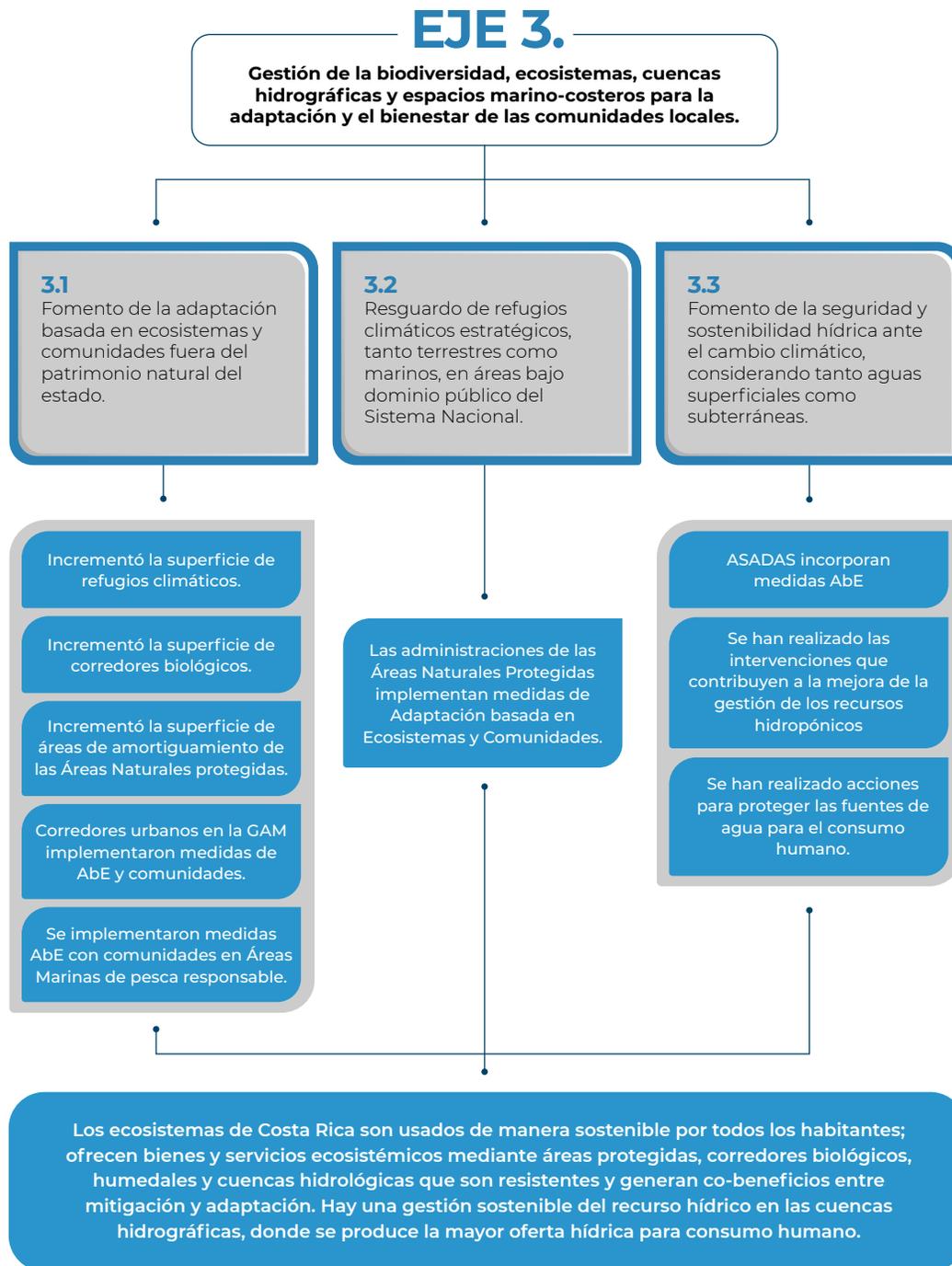
Hace 28 años en un sector del colegio habían potreros y zonas de donde se sacaban árboles de camíbar y canfín para cocinar. Hoy estos terrenos son áreas protegidas que se han convertido en corredores biológicos. "Nuestro objetivo ha sido rescatar la especie nativa como alternativa para reforestar, mejorar el paisaje de Upala, generar ingresos y proteger el recurso hídrico ante el cambio climático..." - Mayra Monge, la encargada del vivero del CTP de Upala, un centro educativo que se ha hecho famoso por la producción, venta, donación y reforestación con especies nativas de Costa Rica.

**Fotografía:** Priscilla Mora Flores  
**Redacción:** Gabriela Rodríguez,  
PNUD Costa Rica



En este eje, la prioridad es potenciar la adaptación para reducir la vulnerabilidad de la biodiversidad y los recursos hídricos mediante la protección de la biodiversidad, la regulación del uso sostenible de los bienes y servicios ecosistémicos en el patrimonio natural del Estado, corredores biológicos, paisajes productivos y reservas

privadas, tanto terrestres como costeras y marinas. Este busca alinear incentivos y medidas que procuren el desarrollo/empleo de tecnología de punta para un uso eficiente del agua y una gestión adecuada de las cuencas hidrográficas en aras de su uso sostenible.



**Figura 11.** Cadena de resultados simplificada del Eje 3. Hacia abajo se muestran los resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional. Fuente: MINAE-MIDEPLAN-FIIAPP (2019).

# Resultado Eje 4

Se asegura la continuidad de los servicios públicos y una adecuada protección de los activos, mejorando la capacidad adaptativa de la inversión pública ante el cambio climático.

En Costa Rica la gestión comunitaria del agua abastece a cerca del 30% de la población, más de 1.300.000 personas que día tras día pueden recibir agua con la calidad, cantidad y continuidad que exigen las normas. Como parte de acciones frente al cambio climático, la ASADA de Artola, ubicada muy cerca de Playas del Coco en Guanacaste, llevó a cabo la instalación de tubería con mayor diámetro y resistencia con el aporte del Proyecto en combinación con la Cruz Roja Costarricense, la Municipalidad de Carrillo y empresa privada, lo que a su vez permitió la instalación de 9 hidrantes en diferentes puntos de la comunidad para atender posibles incendios. Esto se hizo con el apoyo del proyecto Fortalecimiento de las capacidades de Asociaciones de Acueductos Rurales (ASADAS) para enfrentar riesgos del Cambio Climático en comunidades con estrés hídrico en el Norte de Costa Rica, implementado por AyA y PNUD, con el financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés).

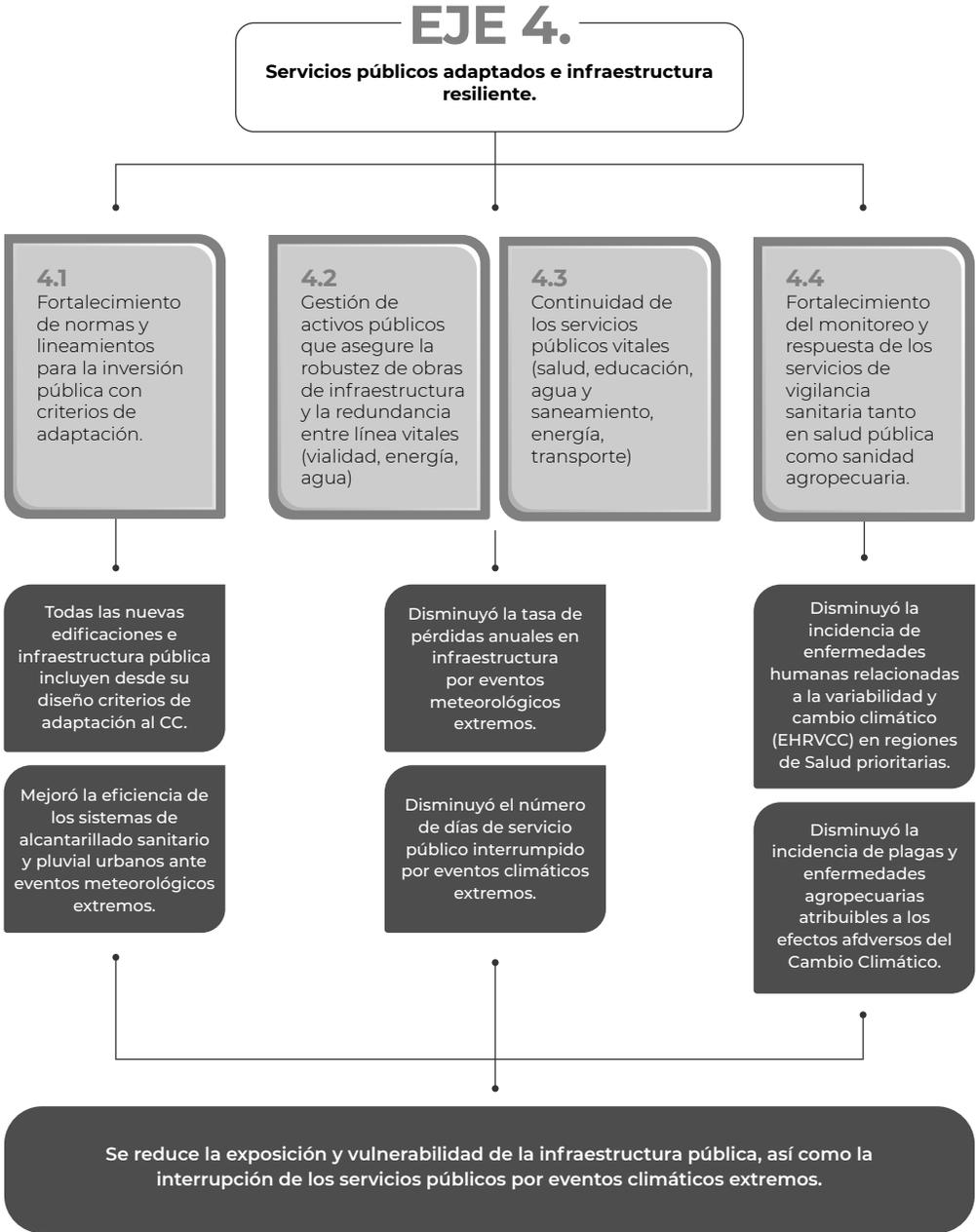
**Fotografía:** Priscilla Mora Flores  
**Redacción:** Gabriela Rodríguez,  
PNUD Costa Rica



En este eje se quiere garantizar a la sociedad costarricense la continuidad de servicios públicos de alta calidad y una adecuada protección de activos (energía, telecomunicaciones, agua, salud, educación, infraestructura vial, entre otros), sean públicos o privados, para mejorar su capacidad de adaptación al cambio climático, gracias a normas y lineamientos para la inversión pública.

El eje tiene cuatro lineamientos, tres de ellos relacionados con infraestructura y servicios

públicos, y uno específicamente con la salud humana y animal. Los lineamientos 4.2 y 4.3, según la lógica de la teoría de cambio, están muy vinculados, ya que se supone que la continuidad de servicios públicos en gran medida depende directamente de la robustez de la infraestructura. Por lo tanto, ambos lineamientos requieren de las mismas intervenciones para lograr los respectivos resultados, por lo cual en la siguiente tabla se muestran en la misma fila.



**Figura 12.** Cadena de resultados simplificada del Eje 4. Hacia abajo se muestran los resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional. Fuente: MINAE-MIDEPLAN-FIIAPP (2019).

# Resultado Eje 5

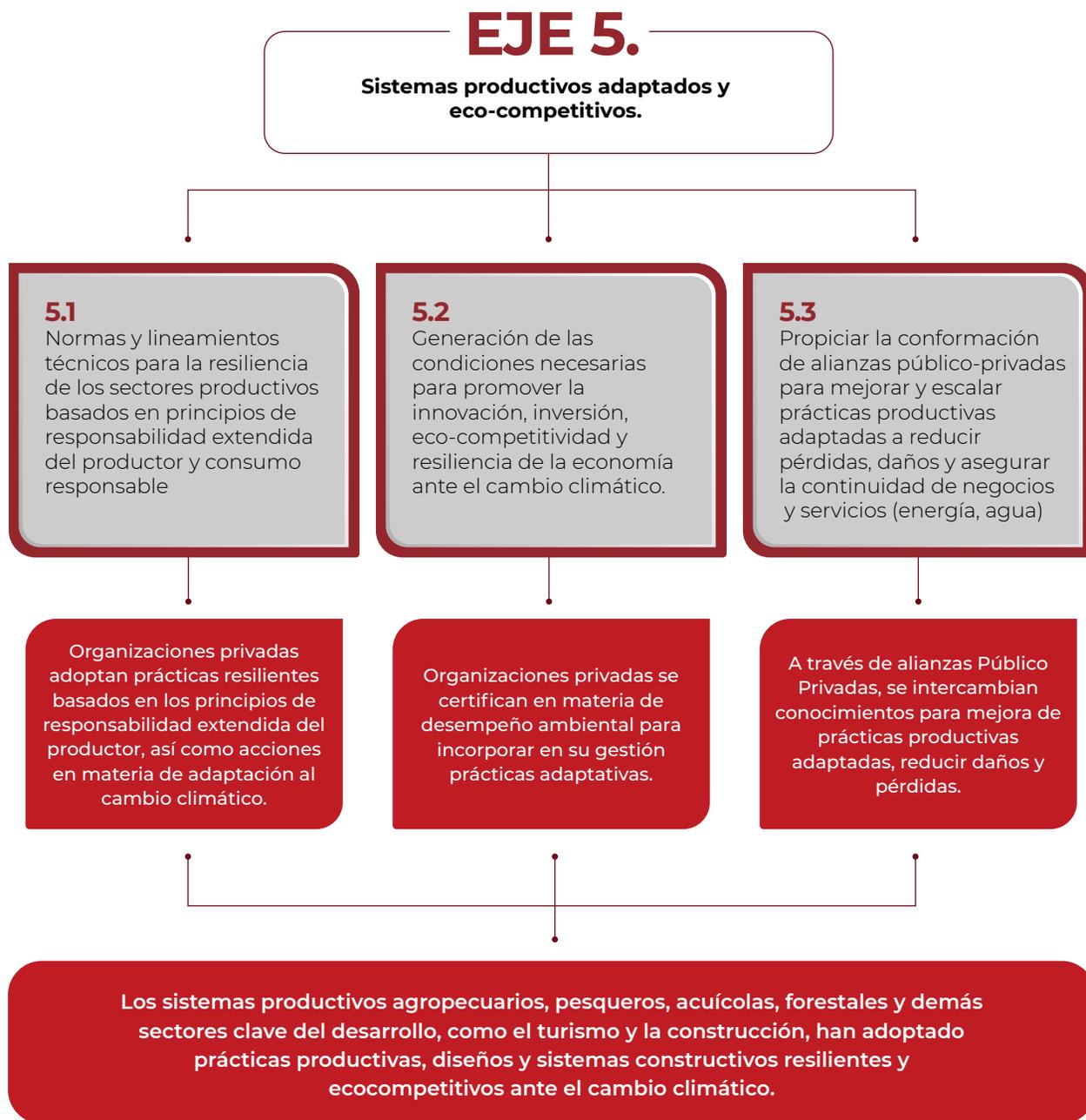
Los actores sociales y económicos en todos los ámbitos del territorio y los sectores de actividad, especialmente las pequeñas y medianas empresas, son eco competitivos y resilientes a los riesgos climáticos, gracias a la consolidación de las mejores prácticas y el manejo sostenible de los recursos naturales en los diferentes ecosistemas, y el fomento de acciones preventivas y compromisos de sensibilización en materia de adaptativa.

**Fotografía:** Giancarlo Pucci,  
PNUD Costa Rica



Este eje se centra en fomentar la transformación de los sectores productivos, asegurando las condiciones para la continuidad de sus negocios y la protección de sus activos, aumentando la capacidad adaptativa mediante el intercambio de

las mejores prácticas y la innovación para la eco competitividad, sensibilizando al consumidor y aprovechando oportunidades que favorezcan sinergias entre mitigación y adaptación en la acción climática.



**Figura 13.** Cadena de resultados simplificada del Eje 5. Hacia abajo se muestran los resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional.  
Fuente: MINAE-MIDEPLAN-FIIAPP (2019).

# Resultado Eje 6

Se robustecen los procesos de inversión pública y privada y financiamiento de gestión institucional, dirigidos a la reducción de pérdidas y daños mediante la adaptación.

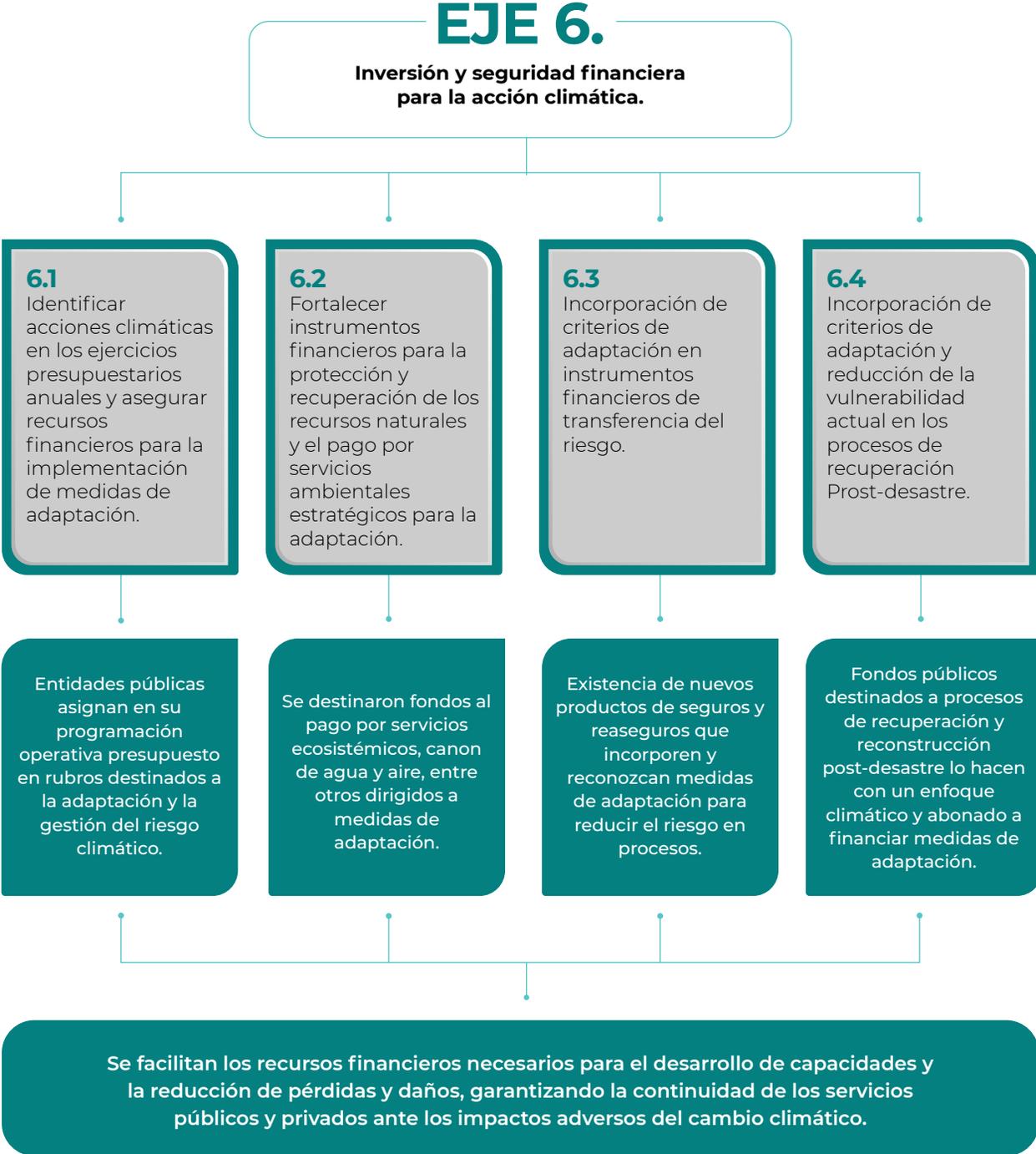
Adilia Villalobos junto con Pedro García, dirigen la Finca Integral El Jícaro, la cual participa en el programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA). La transformación de la Finca en un proyecto agroforestal empezó en 2015, cuando refundaron la propiedad y le dieron un giro a su manera de trabajar la tierra, creando su propio experimento de agricultura sostenible en una región de piñeras. Se apegaron a tres principios: conservar el bosque que ya tenían, cultivar sin agroquímicos y reforestar. Con el apoyo del programa Pago de Servicios Ambientales (PSA), del Fondo de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), desarrollaron un primer plan piloto para cultivar 550 plantas de pimienta orgánica en árboles de poró como soporte, y 550 árboles de especies nativas. En un plazo de cinco años, Finca El Jícaro fue recompensada con ₡1 millón, y sus árboles ayudaron a nutrir las estadísticas ambientales del país: el PSA ha beneficiado a más de 18.000 familias desde su creación, en 1997, movilizándose desde entonces más de \$524 millones en contratos orientados a la conservación de más de 1,3 millones de hectáreas.

**Fotografía:** Priscilla Mora Flores  
**Redacción:** María Montero,  
PNUD Costa Rica



Mediante este eje se busca facilitar recursos financieros, públicos y privados, tanto de fuentes existentes como nuevas, que de modo eficaz permitan implementar medidas de adaptación y reducir pérdidas y daños para poblaciones vulnerables por los impactos adversos del cambio

climático. Esto debe hacerse de una manera transparente y verificable, en condiciones financieras para la inclusión activa en la economía local de poblaciones vulnerables, en particular las mujeres, por medio de inversiones productivas resilientes al clima.



**Figura 14.** Cadena de resultados simplificada del Eje 6. Hacia abajo se muestran los resultados puntuales de cada lineamiento. En la parte inferior se muestra el resultado aspiracional de cada eje. Fuente: MINAE-MIDEPLAN-FIIAPP (2019).



La visión de éxito de los ejes está determinada por la consecución de los diferentes lineamientos de la **PNACC**. El presente Plan busca dotar de acciones específicas para cada lineamiento, con el

fin de progresar en su consecución. En la **sección 6** se presentan estas acciones en forma de productos concretos a ser desarrollados por diferentes instituciones.

#### 4.5. Enfoques transversales

Dentro del Plan Nacional de Adaptación se consideran cuatro enfoques transversales, los cuales velan por asegurar la inclusión de las necesidades y perspectivas en las medidas de adaptación que se identifican en el Plan de las diferentes poblaciones, haciendo énfasis en los grupos en mayor condición de vulnerabilidad ante el cambio climático en donde se incluye la niñez, adolescentes, personas jóvenes, personas adultas mayores, población indígena, población afrode-

scendiente, población migrante, población con alguna discapacidad, entre otros. Estos enfoques son:

- **Enfoque de Derechos Humanos.**
- **Enfoque de equidad de género.**
- **Enfoque de respeto a las particularidades culturales de los pueblos indígenas.**
- **Enfoque de adaptación integrada de ecosistemas, comunidad y gestión del riesgo.**

## 4.6. Enfoques temáticos

La PNACC hace una breve mención a “sectores” económicos a ser tomados en cuenta para la adaptación al cambio climático. Sin embargo, para el desarrollo de este Plan, y tomando en cuenta que este concepto no está concretamente establecido y que también puede cambiar en el tiempo, se ha decidido trabajar con “ejes temáticos”. La razón fundamental para trabajar con ejes temáticos y no con sectores es que el peso de la adaptación recae sobre ciertos temas más que sobre sectores económicos. Estos temas, por lo general, son transversales a varios sectores económicos, convirtiéndose en ejes temáticos.

Un ejemplo de esto es la gestión y aseguramiento del recurso hídrico, la cual es tan importante para el sector industrial como para el sector agropecuario, así como para la supervivencia humana en general. Lo mismo ocurre con el tema de biodiversidad, que no es solamente importante para este sector, sino también para el sector turismo, que desarrolla su actividad económica aprovechando los recursos naturales. Otra interrelación compleja sería el tema de infraestructura. El Decreto N° 42465-MOPT-MINAE-MIVAH sobre lineamientos generales para una infraestructura resiliente se establece el concepto de infraestructura verde como la “red interconectada de cobertura verde o espacios azules que conservan las funciones y valores de los ecosistemas naturales y provee beneficios asociados a la población humana”. En ese sentido, el tema de biodiversidad se entrecruza con infraestructura, que es en sí un eje temático fundamental para la adaptación al cambio climático, como bien se representa en el Eje 4 de la PNACC.

Por ello, con la intención de abrazar la complejidad de la adaptación al cambio climático, así como los resultados de procesos de diagnóstico y de identificación de riesgos climáticos utilizados como punto de partida para la elaboración de este plan, este priorizará acciones en seis ejes temáticos, a saber:

- **Recurso Hídrico**
- **Agropecuaria y Pesca**
- **Infraestructura**
- **Biodiversidad y Bosques**
- **Salud**
- **Ordenamiento Territorial**

Resulta importante aclarar que el sector turismo no se ve representado como eje temático ya que el mismo requiere de la adecuada adaptación de la biodiversidad, del aseguramiento del recurso hídrico, de una infraestructura resiliente y de un adecuado ordenamiento territorial. Es claro que, como todos los sectores económicos, requiere de medidas específicas para el sector, y estas se ven representadas en las acciones. Algo parecido ocurre con el sector energía, el cual fue contemplado dentro de infraestructura, ya que lo que requiere son medidas de infraestructura adaptada al clima, así como valoraciones del recurso hídrico y otras fuentes de energía para la producción eléctrica.

La introducción de ordenamiento territorial es quizás lo más llamativo en contraste con la PNACC. Considerando el potencial del ordenamiento territorial para disminuir riesgos asociados al clima, se le ha brindado mayor visibilidad al tema en este Plan de Acción. La regulación de los asentamientos humanos y actividades económicas es fundamental para disminuir la exposición de estos ante eventos y amenazas asociadas al clima. Una adecuada regulación puede salvar vidas y reducir las pérdidas y daños producidos por eventos hidrometeorológicos. Por eso el ordenamiento territorial se convirtió en un eje temático que, como los otros, es transversal a muchos sectores. Estos ejes temáticos sirvieron para desarrollar consultas previamente descritas, y se identifican en las acciones del Plan en caso de que pertenezca a algunos de los ejes.

Hay algunas acciones que, por su envergadura, no pertenecen a un solo eje sino que son transversales a todos los ejes (por ejemplo, las acciones relacionadas a generación de información/conocimiento climático).

#### 4.7. Enfoque regional

Una de las mayores fortalezas de este NAP es el trabajo regional que se ha desarrollado para la definición de acciones con visión territorial. Cada territorio, por sus características geográficas, biofísicas, climáticas y socioeconómicas, requiere de acciones específicas y presenta oportunidades particulares para adaptarse al cambio climático. En un esfuerzo conjunto entre MIDEPLAN y MINAE, entre 2020 y 2021 se desarrollaron seis planes de acción regionales para la adaptación al cambio climático, uno en cada región socioeconómica del país.

Este NAP incorpora muchas de las acciones priorizadas a nivel regional bajo una lógica de

definición de prioridades “de abajo hacia arriba”, a partir del conocimiento territorial de los actores regionales que incluyen instituciones, gobiernos locales, organizaciones de sociedad civil, líderes y lideresas comunitarias, empresa privada y academia, entre otros. El ejercicio participativo realizado a nivel regional permitió que las propuestas de soluciones de adaptación fueran propuestas y priorizadas por los mismos actores.

Para conocer más sobre la inclusión de la perspectiva regional durante la elaboración del NAP, puede visitar el Anexo 2, que presenta una descripción más detallada del proceso metodológico para la creación de dicho documento.



**Fotografía:** Priscila Mora Flores, PNUD Costa Rica

## 5. Metas generales 2022-2026 para la adaptación de la sociedad costarricense frente al cambio climático

A continuación se presenta, para cada eje y lineamiento, una serie de metas generales para la adaptación al cambio climático de Costa Rica. Cabe destacar que el cumplimiento de cada meta se obtendrá a partir del desarrollo de actividades y productos específicos, que han sido definidos por parte de una gran serie de instituciones del sector público, privado y de sociedad civil, y que se desglosan en el Anexo 1 de este documento.

En este Anexo se detalla información sobre la institución que se ha comprometido a desarrollar cada producto (y a ser también responsable de su seguimiento), así como de otros actores que se espera colaboren en su implementación. También se señala el periodo de implementación de cada acción y/o producto, y se especifica si la misma será ejecutada con financiamiento institucional ya existente, o si su implementación se encuentra condicionada a la consecución de financiamiento externo (ver Sección 7 sobre financiamiento para mayor explicación).

# EJE 1.

## Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 1.1.</b> Habilitación de plataformas de información y servicios climáticos, en el marco del Sistema Nacional de Métrica en Cambio Climático del MINAE (SINAMECC), con el fin de recolectar datos y generar y difundir escenarios climáticos en las escalas necesarias para facilitar la toma de decisiones y orientar acciones de adaptación con base en sistemas de información de acceso público y universal.</p>	<p>10 plataformas de información y servicios climáticos activas para facilitar la toma de decisiones y la orientación de acciones de adaptación</p>
<p><b>Lineamiento 1.2.</b> Promoción de la investigación científica, la recolección sistemática de datos y el análisis actual y prospectivo de información sobre impactos, pérdidas y daños por amenazas hidrometeorológicas, así como cuantificación y análisis de costes, oportunidades y beneficios sociales asociados a las medidas de adaptación al cambio climático en distintos sectores.</p>	<p>3 estrategias y acuerdos establecidos para la promoción de la investigación científica y la recolección sistemática de datos relacionados con la temática del cambio climático</p>
	<p>3 redes disponibles para la recolección sistemática de datos asociadas a amenazas climáticas (red de mareógrafos, red meteorológica, red hidrométrica)</p>
	<p>1 cuantificación elaborada de costes, oportunidades y beneficios asociados a la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en los distintos sectores</p>
	<p>1 repositorio digital con al menos 473 estudios, análisis o proyecciones elaborados para facilitar la comprensión de distintos actores sobre amenazas, vulnerabilidad, impactos, pérdidas y daños, y/o riesgos asociados al clima para Costa Rica</p>
<p><b>Lineamiento 1.3.</b> Incorporación de la adaptación al cambio climático de manera integrada en todos los niveles de educación formal, informal y no formal.</p>	<p>73 materiales didácticos elaborados, que faciliten la incorporación de la temática de adaptación al cambio climático en distintos niveles de educación (formal, informal y no formal)</p>
	<p>61 actividades implementadas, orientadas en fortalecer las capacidades de actores involucrados en diferentes niveles de educación (formal, informal o no formal) en materia de adaptación al cambio climático</p>
	<p>1 programa de formación climática enfocado en fortalecer las capacidades y habilidades de personas adolescentes a nivel cantonal establecido</p>
	<p>1 sistema de acreditación de gestores del riesgo (que integra el cambio climático) se encuentra operando</p>

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 1.4.</b> Gestión y participación comunitaria en la adaptación para reducir la vulnerabilidad de las comunidades y hogares al cambio climático, mediante el fortalecimiento de capacidades de organizaciones locales y comité locales de emergencias del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR) para llevar adelante iniciativas de adaptación y acciones afirmativas atinentes a los derechos humanos y a la igualdad de género.</p>	<p>Al menos 2,097 personas funcionarias municipales, de oficinas institucionales u organizaciones de base comunal capacitadas en materia de adaptación al cambio climático</p>
	<p>Al menos 12 eventos ejecutados que incentiven y/o fortalezcan las capacidades de organizaciones de sociedad civil para implementar acciones de adaptación</p>
	<p>100 comunidades participan en procesos de capacitación sobre gestión de riesgo y de adaptación</p>
	<p>40 comisiones locales multisectoriales e interinstitucionales son fortalecidas para la integración de la adaptación en la planificación y gestión del territorio, garantizando la inclusión de grupos en condiciones de vulnerabilidad, durante procesos de toma de decisión asociados al cambio climático</p>

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 2.1.</b> Desarrollo de criterios y lineamientos de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación sectorial, regional y de ordenamiento territorial, marino y costero, a distintas escalas.</p>	<p>100% de las instituciones públicas con metas concretas dentro del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026 integran en su planificación anual operativa acciones de adaptación y gestión del riesgo asociado al clima</p>
	<p>100% de planes regionales y de desarrollo rural territorial incorporan criterios y lineamientos de adaptación al cambio climático</p>
	<p>Al menos 97 planes de carácter nacional, sectorial o intersectorial vigentes entre 2022-2026, incorporan criterios y lineamientos de adaptación al cambio climático</p>
<p><b>Lineamiento 2.2.</b> Incorporación de criterios de adaptación en la gestión municipal, aprovechando los planes reguladores municipales, los corredores urbanos y todo otro instrumento de planificación del ámbito cantonal que opere en el país, con apego a las normas establecidas y las competencias institucionales.</p>	<p>1 normativa que establezca las reglas con respecto a la incorporación de la variable ambiental en planes reguladores y otros instrumentos de ordenamiento territorial, incorporando la variable climática</p>
	<p>100% de instrumentos de planificación costera y territorial presentados entre 2022-2026 incorporan criterios y acciones para la adaptación</p>

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
	100% de los cantones han integrado criterios de adaptación en al menos uno de sus instrumentos de planificación estratégica
<p><b>Lineamiento 2.3.</b> Fomento de las condiciones para la resiliencia a nivel comunal, aplicando las capacidades locales desarrolladas en el Lineamiento 1.4 en la implementación de instrumentos de planificación comunal, y articulando la inversión local para la adaptación con los planes de gestión local del riesgo.</p>	Al menos 146 nuevas iniciativas relacionadas con la gestión de riesgo y la adaptación a la variabilidad y cambio climático son implementadas a nivel comunal
	2 programas de reconocimiento voluntario por acciones en adaptación se encuentran disponibles a nivel comunitario
	Al menos 75% (62 cantones) de los cantones del país cuentan con alguna certificación de reconocimiento voluntario vigente en materia de adaptación
	100% de las estrategias de desarrollo rural (26 estrategias - 1 en cada territorio del país) incorporan consideraciones que promueven prácticas de adaptación al cambio climático en las actividades económicas

### EJE 3. Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 3.1.</b> Fomento de la adaptación basada en ecosistemas fuera del patrimonio natural del Estado, por medio de la conservación de biodiversidad en corredores biológicos, reservas privadas y fincas bajo régimen forestal, para el aprovechamiento de oportunidades que permitan la producción sostenible y el fomento de la conectividad entre ecosistemas naturales, así como el control de especies invasoras.</p>	Al menos 419,950 de hectáreas fuera del patrimonio natural del Estado, fomentan la adaptación basada en ecosistemas
	Se mantienen al menos 3.997 contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales, de los cuales 791 son formalizados con mujeres dueñas o co-propietarias de fincas y 53 son formalizados en Territorios Indígenas
	40 iniciativas de adaptación basada en ecosistemas se desarrollan fuera del patrimonio natural del Estado

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
	Al menos 4 convenios de cooperación con Municipalidades del Gran Área Metropolitana para la incorporación de iniciativas de adaptación basada en ecosistemas en la gestión de Corredores Biológicos Interurbanos
<p><b>Lineamiento 3.2.</b> Garantizar el resguardo de refugios climáticos para la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos para la adaptación al cambio climático, mediante la gestión estratégica de áreas bajo dominio público del Sistema Nacional de Áreas de Conservación y de áreas bajo regímenes especiales.</p>	2 instrumentos elaborados para garantizar el resguardo de refugios climáticos
	6 corredores biológicos gestionan refugios climáticos para la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos para la adaptación al cambio climático
	100% de las áreas de conservación con ecosistemas marinos - costeros implementan medidas de adaptación
<p><b>Lineamiento 3.3.</b> Fomento de la seguridad y sostenibilidad hídrica ante el cambio climático, por medio de la protección y el monitoreo de fuentes y un adecuado manejo de cuencas hidrológicas, considerando tanto aguas superficiales como subterráneas.</p>	4 instrumentos desarrollados para el fomento de la seguridad y sostenibilidad hídrica
	20.580 previstas operativas de aguas residuales construidas para el fomento de la seguridad hídrica ante el cambio climático
	4 Foros de Gobernanza del Agua (1 por año) ejecutados, que mantienen la adaptación al cambio climático como uno de los ejes temáticos
	Se logra una disminución del 17% en las pérdidas de agua potable en los sistemas de abastecimiento
	50% de áreas de recarga acuífera oficialmente delimitadas
	1 red de monitoreo automatizada, mediante la cual se registren las variaciones de los niveles de aguas subterráneas, la temperatura del agua y la conductividad eléctrica, ubicadas en la región Central y Huetar Norte
	2 procesos de generación de capacidades son llevados a cabo con el fin de que las metas correspondientes a AyA dentro de instrumentos de planificación para la gestión del riesgo se ajusten, de manera que integren riesgos asociados al clima e incorporen acciones de adaptación al cambio climático

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 4.1.</b> Fortalecimiento de normas y lineamientos para la inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes y aseguren su vida útil y la continuidad de los servicios.</p>	<p>1 metodología elaborada para proyectos de inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes</p>
	<p>5 instrumentos normativos asociados a la inversión pública son creados o ajustados para garantizar la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño y construcción de infraestructura y la continuidad de los servicios públicos.</p>
<p><b>Lineamiento 4.2.</b> Protección de la infraestructura pública, mediante la adecuada valoración del riesgo y la adopción de mecanismos de protección que aseguren la robustez de obras de infraestructura y otras líneas vitales (acueductos, líneas de transmisión y torres de comunicaciones).</p>	<p>55,000 hectáreas evaluadas para el manejo y control de las inundaciones y con propuesta de obras y presupuestos para garantizar su resiliencia ante el cambio climático</p>
	<p>75% proyectos de infraestructura comunal y en territorios indígenas diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima</p>
	<p>3 análisis para la valoración del riesgo en infraestructura de alcantarillado sanitario, acueductos y riego, elaborados</p>
	<p>1 instancia creada que asuma el seguimiento al diseño e implementación de medidas de adaptación para el Sector de Obras Públicas y Transportes</p>
	<p>Se han desarrollado diagnósticos de vulnerabilidad y riesgo ante amenazas asociadas al clima en el 100% de la infraestructura pública vital y crítica asociada a la red vial nacional estratégica y complementaria, aeropuertos, aeródromos, puertos, el sistema ferroviario y obras fluviales</p>
	<p>Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de dos programas de monitoreo para la protección y mantenimiento de la infraestructura pública</p>
	<p>20 aplicaciones de la Metodología para la Evaluación de Riesgos Climáticos en Infraestructuras del CFIA</p>
	<p>1 proyecto de control de inundaciones en la cuenca baja del río Limoncito, Limón, implementado</p>
<p><b>Lineamiento 4.3.</b> Continuidad de las instituciones a cargo de brindar servicios públicos vitales (salud, educación, agua y saneamiento, energía, transporte) ante los efectos adversos del cambio climático, mediante la aplicación de normas y lineamientos con criterios de adaptación.</p>	<p>1 estudio de pre-factibilidad o identificación ampliada para el almacenamiento de energía</p>

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
	<p>100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales cuentan con políticas de continuidad de negocios</p> <p>10 proyectos de estrategias en el quinquenio para la protección de los aprovechamientos del AyA a través de la tarifa para la protección del recurso hídrico</p> <p>Se cumple el 100% de las obras y pruebas de operación requeridas para la entrada comercial en el 2027 del aporte de 55MW de energía geotérmica y su adición a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar la resiliencia de la región a través de la diversificación de la matriz energética</p> <p>25 MW de energía solar incorporados a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través de la diversificación de la matriz energética</p>
<p><b>Lineamiento 4.4.</b> Incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en los servicios de vigilancia sanitaria, tanto en salud pública como en sanidad agropecuaria, incorporando en las prácticas respectivas la detección temprana, la prevención y la atención de plagas y riesgos sanitarios.</p>	<p>100% de los estudios de preinversión en proyectos de infraestructura de la CCSS incorporan el análisis de riesgos asociados al cambio climático</p> <p>1 sistema predictivo de vigilancia de plagas y enfermedades agropecuarias atribuibles a los efectos del cambio climático</p>

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 5.1.</b> Fortalecimiento de normas y lineamiento técnicos para la resiliencia de los sectores productivos que habiliten una producción sostenible y climáticamente inteligente, y que garanticen la seguridad alimentaria y nutricional y la sostenibilidad de los recursos en un contexto de cambio climático, con base en los principios de responsabilidad extendida del productor y consumo responsable.</p>	<p>5 instrumentos creados para el fortalecimiento de normas y lineamiento técnicos para la resiliencia de los sectores productivos</p>
<p><b>Lineamiento 5.2.</b> Generación de las condiciones necesarias para promover la innovación, inversión, eco-competitividad y resiliencia de la economía ante el cambio climático, aprovechando esquemas existentes de certificación ambiental e incentivos a la producción adaptada al cambio climático.</p>	<p>12 programas de acompañamiento para promover la innovación, inversión, eco-competitividad y resiliencia de la economía ante el cambio climático</p> <p>1.430 hectáreas en total en producción agropecuaria, bajo riego y con un uso eficiente del agua en el territorio nacional</p>

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
	1 banco regional de semillas con las variedades de cultivo identificadas
	3 inventarios para promover la innovación, inversión, eco-competitividad y resiliencia de la economía ante el cambio climático
	Al menos 1.045 personas capacitadas en adaptación al cambio climático (empresarias, empresarios, mujeres, jóvenes, personas adultas mayores, personas indígenas)
	Al menos 1.735 negocios (empresas, comercios y fincas) cuentan con reconocimientos por la prevención de riesgo y la implementación de medidas de adaptación a la luz de amenazas asociadas al clima
	Al menos 1 taller sobre incentivos climáticos como herramienta para la creación de acciones de adaptación al cambio climático para el sector empresarial
	6 clones de cacao y 5 híbridos de café liberados, con mayor resistencia a nuevas condiciones del clima y plagas y enfermedades asociadas
	100% instituciones del Sector Agropecuario con personal capacitado en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático
	2 equipos de trabajo regionales organizados para trabajar capacidades en la actividad de pesca y acuícola
	Al menos 285 de fincas productoras agropecuarias que reciben recursos financieros para la implementación de prácticas resilientes al clima y/o uso de tecnología adaptada al cambio climático
	75% pequeños y medianos productores referidos a instancias de aseguramiento para cosechas ante pérdidas por desastres
	6 proyectos productivos de asociaciones de mujeres para la adaptación al cambio climático negociados y gestionados
	Al menos 25 reservorios construidos y operando en fincas hortícolas de la zona norte de los cantones de Cartago, Alvarado y Oreamuno

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
	17.000 hectáreas habilitadas con riego en la región Chorotega, en el marco del Proyecto PAACUME
	1.500 hectáreas habilitadas con drenaje agrícola en el territorio nacional
<p><b>Lineamiento 5.3.</b> Promoción de alianzas público-privadas para intercambios de conocimiento que permitan mejorar y escalar prácticas productivas resilientes a fin de reducir pérdidas y daños, así como asegurar la continuidad de los negocios y servicios.</p>	1 proyecto piloto desarrollado para la generación de planes de gestión de riesgo en una cadena de valor
	5 eventos de articulación empresarial implementados para el intercambio de experiencias referentes a la adaptación al cambio climático
	3 sistematizaciones de experiencias del sector privado y público desarrolladas referentes a la adaptación al cambio climático
	1 instancia de coordinación de alianzas público-privadas para la continuidad del negocio ante situaciones de desastre establecida

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 6.1.</b> Identificación de acciones climáticas en los ejercicios presupuestarios anuales, en especial mediante la matriz plan-presupuesto de las instituciones públicas, y asegurar los recursos financieros necesarios para la implementación de las estrategias y medidas de adaptación al cambio climático.</p>	4 de instrumentos desarrollados que orienten los recursos nacionales e internacionales en la implementación de la Política y Plan Nacional de Adaptación, programas y proyectos de adaptación ejecutados en el país
	100% de las instituciones encargadas de acciones dentro de este Plan presupuestan recursos para la gestión del riesgo y la adaptación a la variabilidad y el cambio climático
<p><b>Lineamiento 6.2.</b> Fortalecimiento de los instrumentos financieros para la conservación, manejo sostenible y recuperación de los recursos naturales y para el pago por resultados por provisión de servicios ambientales estratégicos para la adaptación.</p>	6 instrumentos financieros creados o fortalecidos para la conservación, manejo sostenible y recuperación de los recursos naturales
	Al menos 10 operaciones de crédito con mujeres y/o actores vulnerables en actividades productivas se mantienen

Lineamientos	Metas generales para el periodo 2022-2026
<p><b>Lineamiento 6.3.</b> Incorporación de criterios de adaptación en los instrumentos financieros de transferencia del riesgo, tales como garantías, seguros y reaseguros.</p>	<p>40% de las entidades de industria de seguros (aseguradoras) incorporan en su infraestructura de gobierno y gestión de riesgos los temas relacionados con el riesgo de cambio climático</p>
	<p>2 instrumentos (metodologías, guías, análisis, estrategia) para la incorporación de criterios de adaptación en los instrumentos financieros de transferencia del riesgo, tales como garantías, seguros y reaseguros</p>
	<p>100% de las instituciones de servicio público cuentan con seguros, como parte de su programa de continuidad del negocio</p>
<p><b>Lineamiento 6.4.</b> Incorporación de criterios de adaptación y reducción de la vulnerabilidad actual en los procesos de reconstrucción y recuperación post-desastre.</p>	<p>2 mecanismos para la incorporación de criterios de adaptación y reducción de la vulnerabilidad actual en los procesos de reconstrucción y recuperación post-desastre</p>
	<p>75% productores con pérdidas que asciendan a un 50% o más obtienen una disminución en las tasas de interés</p>
	<p>100% de instituciones reguladas por la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos cuenta con un programa de continuidad de negocios</p>

The background is a dark blue gradient. There are three decorative teal circles: a large one at the top left, a medium one at the top right, and a large one at the bottom right.

**6.**

# **Monitoreo, seguimiento y evaluación del NAP**

## 6.1. Modelo de gestión

El modelo de gestión para el marco de monitoreo y reporte del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (NAP) consiste en el mecanismo para la solicitud, reporte, almacenamiento, procesamiento, visualización y análisis de la información asociada a las metas establecidas por las entidades para el cumplimiento de los objetivos de adaptación del país, de acuerdo con los seis ejes de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030. Esto con el fin de facilitar la gestión adaptativa, proveer datos para reportes e informes, contribuir al aprendizaje, informar la toma de decisiones y evaluar las acciones planificadas para el cumplimiento de los objetivos establecidos en la Política.

El Decreto N°41091-MINAE, mediante el cual se oficializa la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático, indica que las instituciones públicas implementarán acciones que deben ser incorporadas en sus planes operativos e incluidas en las futuras revisiones de sus planes estratégicos. A la vez, se establece que las instituciones deberán informar a la Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial (SEPLASA) sobre los indicadores de ejecución de las acciones, quien informará al Ministro Rector y coordinará su monitoreo y reporte con la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (DCC MINAE).

Por otro lado, el Decreto N°41127-MINAE establece que el Sistema Nacional de Métrica en Cambio Climático (SINAMECC) es la plataforma oficial de compilación y gestión de los datos e información producidos por las instituciones públicas en cambio climático y del sector privado, la academia y la sociedad civil cuando corresponda. Se indica que el SINAMECC es la plataforma para evaluar y dar seguimiento a las acciones de adaptación, así como los medios de implementación y los co-beneficios asociados.

Por lo tanto, se indica que la competencia del seguimiento del NAP 2022-2026 será de la SEPLASA y la DCC MINAE, en el marco del SINAMECC, tal como se muestra en la Figura 15. En el Cuadro 11 se establece el modelo de gestión del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030 integrando a la vez, las actividades asociadas al monitoreo, reporte y evaluación del NAP 2022-2026. Se define que el monitoreo y

reporte de los indicadores del NAP sea anual. En el Cuadro 12, se indica específicamente el modelo de gestión y periodos para la solicitud, reporte, procesamiento y visualización en SINAMECC de la información relacionada con los indicadores del NAP 2022-2026.



**Fotografía:**  
Priscila Mora Flores, PNUD Costa Rica

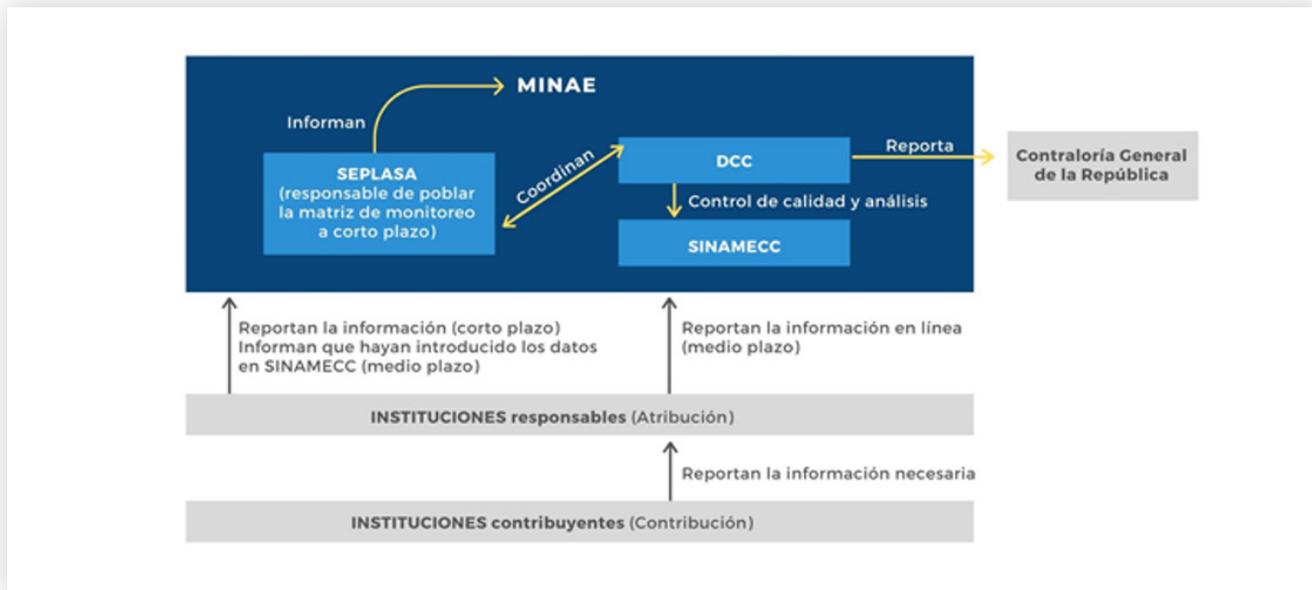


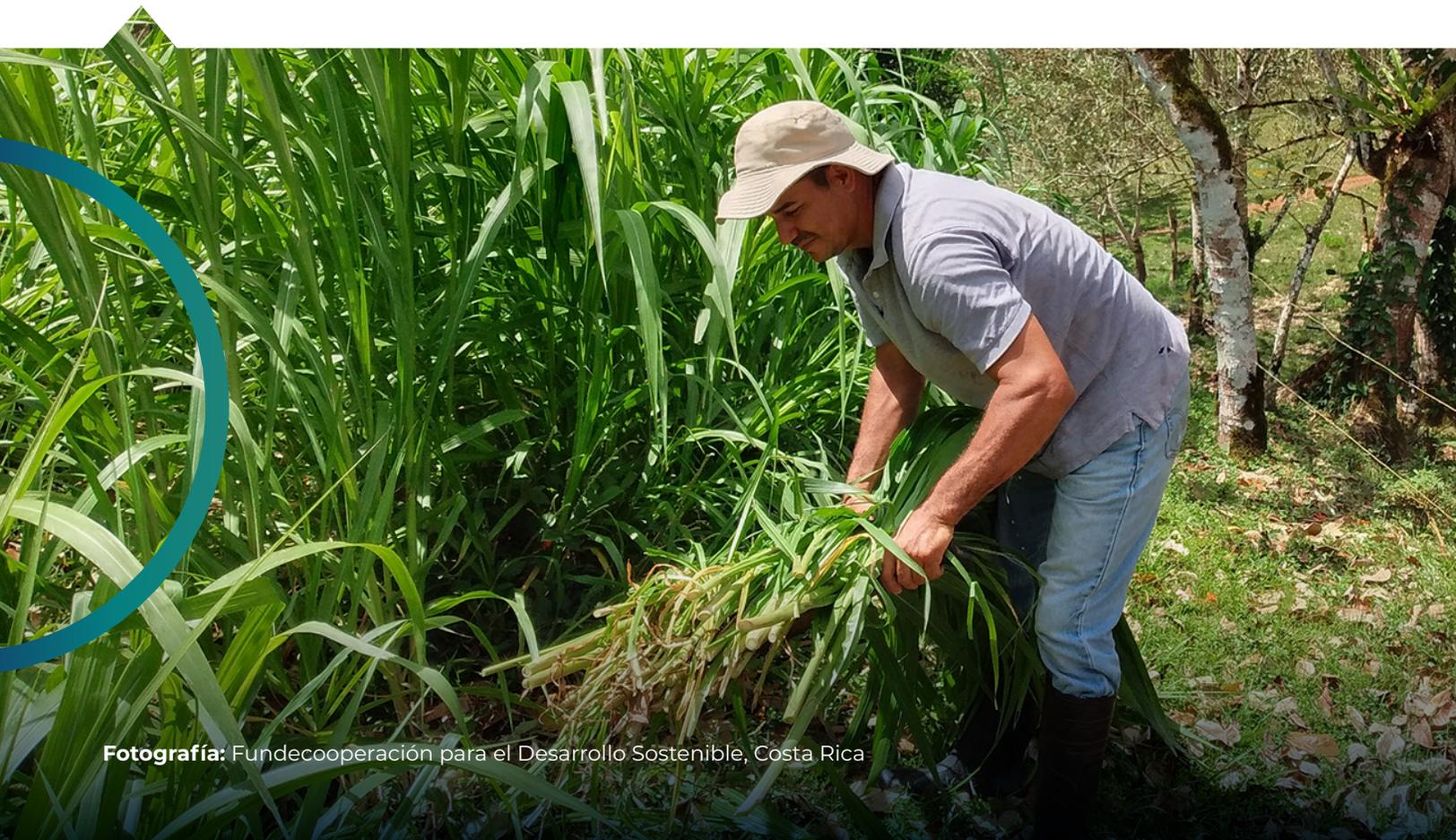
Figura 15. Actores involucrados en el seguimiento del NAP 2022-2026.

Año	Período Plan de Acción	Desarrollo NAP	Línea base NAP	Monitoreo y reporte de indicadores NAP	Informe anual de seguimiento NAP	Informe Bienal de Transparencia (BTR)	Evaluación del Plan
2021		✓	✓				
2022	2022 - 2026			✓	✓	✓	
2023				✓	✓		
2024				✓	✓	✓	
2025				✓	✓		
2026		✓	✓	✓	✓	✓	✓
2027	2027 - 2030			✓	✓		
2028				✓	✓	✓	
2029				✓	✓		
2030				✓	✓	✓	✓

Cuadro 4. Marco de gestión del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Actividad anual	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Elaboración y/o ajuste del instrumento para recolección de la información	🕒											
Revisión, actualización y ajuste de puntos focales	🕒	🕒										
Capacitación para el reporte de la información de las metas		🕒	🕒									
Solicitud de la información tanto de instituciones como nodos institucionales temáticos			🕒									
Reporte de la información			🕒	🕒	🕒							
Almacenamiento de la información						🕒						
Procesamiento de la información						🕒	🕒	🕒				
Desarrollo del informe de seguimiento NAP								🕒	🕒			
Visualización pública de la información en SINAMECC										🕒	🕒	🕒

**Cuadro 5.** Cronograma anual para la gestión del monitoreo y seguimiento anual del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026 (NAP).



**Fotografía:** Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible, Costa Rica

En el Cuadro 6 se describen las actividades anuales para el monitoreo, seguimiento y evaluación del Plan. Estas actividades serán implementadas por SEPLASA y DCC-MINAE.

Actividad	Responsable	Descripción
Solicitud de la información	SEPLASA y DCC-MINAE	Solicitud de la información a las instituciones y nodos mediante un instrumento en específico. Se considera que eventualmente este instrumento sea un formulario dentro del SINAMECC.
Reporte de la información tanto de instituciones como nodos	Instituciones responsables de los compromisos Nodos de información	Registro de la información asociada a los indicadores de los productos por parte de las instituciones y nodos institucionales temáticos en el instrumento de recolección.
Almacenamiento de la información	SEPLASA y DCC-MINAE	Sistematización de toda la información recibida por parte de las instituciones y nodos.
Procesamiento de la información	SEPLASA y DCC-MINAE	Análisis y organización de la información recibida por parte de las instituciones y nodos.
Visualización de la información en SINAMECC	DCC-MINAE	Diseño de la plataforma en SINAMECC para la visualización de los datos asociados a los indicadores de monitoreo y seguimiento del NAP.
Desarrollo del informe anual de seguimiento NAP	DCC-MINAE	Desarrollo del informe con respecto a los indicadores de monitoreo y seguimiento del NAP.
Monitoreo y seguimiento del NAP en SINAMECC	SEPLASA y DCC-MINAE	Recopilación de información anual sistemáticamente sobre las acciones realizadas y sus resultados, manteniendo un reporte regular de la información dentro de SINAMECC.
Ajuste o establecimiento de acciones	DCC-MINAE	Esta etapa consiste en tomar decisiones colectivas a partir de las reflexiones y las lecciones aprendidas del monitoreo, seguimiento y evaluación del Plan. Esto implica ya sea ajustar las acciones priorizadas en el plan [NG4] o adaptarlas a la luz del nuevo conocimiento, de acuerdo al protocolo establecido.
Evaluación de impacto del NAP	Entidad externa	Evaluación de los resultados a largo plazo bajo la implementación del NAP, para esto se identificarán indicadores de impacto. En el ámbito del NAP, se evalúa la incidencia de los productos asociados a los lineamientos y ejes en los resultados esperados de la Política y las metas que guían el compromiso de las instituciones en el nivel operativo, en razón del impacto esperado.

**Cuadro 6.** Actividades para el monitoreo, seguimiento y evaluación del Plan Nacional de Adaptación.

### Metas asociadas al Plan Nacional de Gestión del Riesgo por parte de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE)

La recopilación y reporte de la información de los indicadores asociados a los productos que se encuentran vinculados al Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025, se realiza mediante la CNE y posteriormente son compartidos con las entidades a cargo del seguimiento del NAP. La CNE es el nodo para la recopilación de la información de las acciones relacionadas con la gestión del riesgo.

### Prioridades de adaptación identificadas a nivel regional

El desarrollo del NAP se encuentra alineado a los Planes Regionales de Adaptación publicados en enero de 2022. El NAP integra las metas regionales, por lo que la recopilación y reporte de las acciones regionales realizadas, su avance y sus resultados se realizará a través del mecanismo e instrumento que se elabora en el marco del NAP y que está alineado con las necesidades de reporte de las metas país ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CM-NUCC). El MINAE elaborará cada dos años un informe de avance de la implementación de los planes de acción regionales con la información que bajo el marco del SINAMECC, se recopile mediante el periodo de reporte de los avances en la ejecución y el logro de los compromisos por parte de las instituciones responsables.

## 6.2. Medios de monitoreo y seguimiento:

### Los indicadores

Es relevante mencionar que el monitoreo y seguimiento del NAP se realiza mediante indicadores de gestión pertinentes, definidos como las expresiones que permiten medir la cantidad de bienes y servicios generados, así como el grado de avance de acciones climáticas a nivel de insumos, actividades y productos, centrándose en aspectos relevantes y evitar medir aspectos rutinarios y operativos. Con respecto al NAP, se miden indicadores específicamente de producto o actividad, los cuales se encuentran distribuidos por eje y lineamiento de la Política. Estos indicadores se establecen de acuerdo con los productos para la adaptación a los que las instituciones se han comprometido implementar. Cada indicador tiene información relacionada con:

- Meta: producto al cual se han comprometido las instituciones.
- Línea base: dato del indicador en el año 0 del Plan.
- Institución responsable fuente de la información: Nombre de las entidades encargadas de la producción o suministro de la información necesaria para la construcción del indicador.
- Institución responsable del reporte de la información: Nombre de las entidades encargadas del reporte de la información.
- Punto focal: Nombre de la persona encargada del reporte de la información, cargo en la entidad, correo y número de contacto.

Los indicadores de producto o actividad a su vez alimentan indicadores que responden a las metas generales definidas para cada lineamiento. La información completa sobre: indicadores, líneas base, instituciones responsables del reporte de la información, y sobre los puntos focales designados por cada institución, se encuentra accesible por medio de la plataforma del Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático del MINAE.



The background features a dark teal color with several decorative elements: a large teal circle in the top-left corner, a smaller teal circle in the upper-middle area, and another large teal circle in the bottom-right corner.

# **7.** **Financiamiento del NAP**

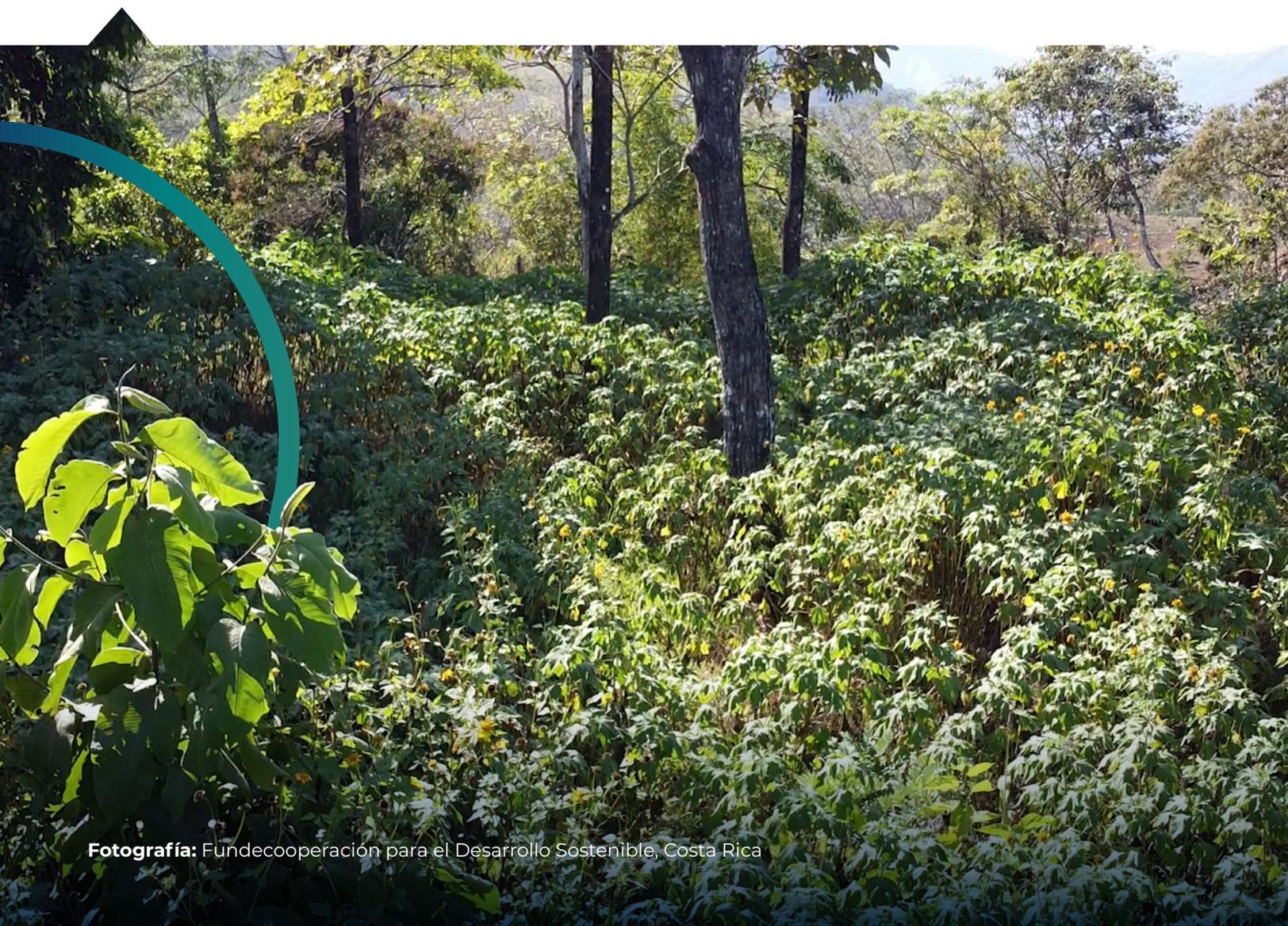
El Plan Nacional de Adaptación 2022-2026 (NAP) será complementado con una Estrategia de movilización de recursos y financiamiento para la adaptación, instrumento que respalda las decisiones sobre el financiamiento y la identificación de fuentes de recursos apropiadas para la implementación de todas las medidas de adaptación contempladas en dicho plan.

En su sentido más amplio, esta Estrategia responderá a los planteamientos de la Política Nacional de Adaptación (PNACC) y tiene como objetivo: "identificar propuestas de acceso a fuentes e instrumentos de financiamiento y de asistencia técnica, para apoyar la puesta en práctica de medidas de adaptación prioritarias para el país, que requieren de un impulso de la cooperación y de mecanismos financieros específicos e innovadores".

La Estrategia de Movilización de Recursos y Financiamiento para la Adaptación supone la revisión de las fuentes de financiamiento para las medidas de adaptación y opciones para la canalización de los apoyos. De esta manera, los

distintos actores responsables de las medidas podrían acceder a los recursos que hagan posible cumplir con los productos que se identifican en el NAP. Es por eso que su formulación contempla la estimación de costos de todas las medidas de adaptación incluidas en el Plan y el desarrollo de un exhaustivo y minucioso proceso de consulta con los actores institucionales responsables y colaboradores en la implementación de las medidas.

La estimación de los costos de las medidas, así como las necesidades y fuentes de financiamiento requeridas para la debida implementación del NAP, serán consultados con actores clave del sector público institucional, sector privado empresarial y financiero y representantes de otras organizaciones y agrupaciones clave. Esto permitirá identificar mecanismos financieros complementarios e innovadores y consolidar la Estrategia que será publicada durante el 2022 como un instrumento de planificación robusto para orientar la implementación de las medidas del NAP.



**Fotografía:** Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible, Costa Rica



# 8. Anexos

## EJE 1. Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 1.1. Habilitación de plataformas de información y servicios climáticos, en el marco del Sistema Nacional de Métrica en Cambio Climático del MINAE (SINAMECC), con el fin de recolectar datos y generar y difundir escenarios climáticos en las escalas necesarias para facilitar la toma de decisiones y orientar acciones de adaptación con base en sistemas de información de acceso público y universal.</b></p>							
10 plataformas de información y servicios climáticos activas para facilitar la toma de decisiones y la orientación de acciones de adaptación	1.1.1	1 plataforma de intercambio de información, transferencia de tecnología, conocimiento ecológico y conocimiento tradicional, en torno al cambio climático y sus impactos en la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el bienestar humano.	2022	CONAGEBIO	SINAC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.1.2	1 sistema o aplicación (App) para el levantamiento ágil, veraz y oportuno de los daños y pérdidas por desastres.*	2023	DNEA-MAG*	Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Agropecuario	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.1.3	1 plataforma en línea para consulta de información hidrogeológica oficial (pozos y dictámenes hidrogeológicos) se mantiene disponible para facilitar la toma de decisiones y orientar acciones de adaptación en los territorios.	2022-2026	SENARA	Dirección de Aguas-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.1.4	1 repositorio virtual disponible y actualizado anualmente con al menos 20 nuevas investigaciones y publicaciones para la gestión de riesgos climáticos y la implementación de acciones de adaptación.	2022-2026	DCC-MINAE	CNE, IMN, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Transversal	Mixto
	1.1.5	1 plataforma para el monitoreo, reporte y evaluación del avance en el cumplimiento de metas de adaptación se encuentra	2023-2026	DCC-MINAE	SEPLASA-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

# EJE 1.

## Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		establecida y funcional en el SINAMECC.					
	1.1.6	1 visor geoespacial con información de amenazas y riesgos asociados al clima se encuentra disponible públicamente mediante las plataformas de SIMOCUTE y SINAMECC, el cual incluye información sobre cómo los sistemas y servicios (educación, salud, agua potable, saneamiento básico, higiene, agropecuario, entre otros) se ven amenazados por los efectos del cambio climático.	2023-2026	DCC-MINAE	IMN, CNE, IFAM, CENIGA - MINAE, IGN, Ministerio de Salud, CCSS, AyA, MAG, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.1.7	1 sistema de información territorial, con índices para la delimitación de la vulnerabilidad y amenaza, incluidas	2024	CNE*	Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		amenazas asociadas al clima, de acceso libre y que apoye la generación de capacidades para la evaluación de riesgo por parte los actores relacionados con el uso de la tierra, inversión, desarrollo de infraestructura y la protección financiera.*					
	1.1.8	1 Sistema de Alerta Temprana (SAT) de sequías que incluya un componente climatológico (climatología, umbrales, frecuencias, magnitudes, intensidades).	2026	IMN	CNE, DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.1.9	1 Sistema de Alerta Temprana (SAT) de ríos que incluya un componente climatológico (climatología, umbrales, frecuencias, magnitudes, intensidades).	2026	IMN	CNE, DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.1.10	1 sistema de monitoreo de la efectividad de la restauración de los suelos degradados mediante el plan de acción con sensores remotos para el seguimiento de los proyectos establecidos en las 10 diferentes regiones del país.	2024-2026	SINAC-MINAE	ONF, MAG, DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

# EJE 1.

## Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 1.2. Promoción de la investigación científica, la recolección sistemática de datos y el análisis actual y prospectivo de información sobre impactos, pérdidas y daños por amenazas hidrometeorológicas, así como cuantificación y análisis de costes, oportunidades y beneficios sociales asociados a las medidas de adaptación al cambio climático en distintos sectores.</b>							
3 estrategias establecidas para la promoción de la investigación científica y la recolección sistemática de datos relacionados con la temática del cambio climático	1.2.1	1 estrategia articulada que defina las prioridades, necesidades y oportunidades de investigación a corto, mediano y largo plazo, asociadas a la adaptación al cambio climático, que considere los estudios e investigaciones identificados en este plan, en donde se tomen en cuenta todos los sectores y los sistemas clave, y las poblaciones en condición de vulnerabilidad incluyendo la niñez, adolescencia, personas jóvenes, personas adultas mayores, población indígena, población afrodescendiente, población migrante, población con alguna discapacidad.	2022	DCC - MINAE	4C, MOPT, CNE, Centros de investigación, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.2	1 Acuerdo Interinstitucional emanado del Comité Nacional de Hidrología y Meteorología para unificar técnicamente y asegurar la sostenibilidad económica de la red nacional de monitoreo hidrometeorológico.	2022-2023	Dirección de Agua - MINAE	Sector Privado, ICE, IMN, AyA, Academia y ONGs	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.3	1 Acuerdo con Cámaras y organizaciones privadas emanado del Comité Nacional de Hidrología y Meteorología para incorporar al sector privado a la red nacional de monitoreo hidrometeorológico.	2023-2024	Dirección de Agua - MINAE	Cámaras y organizaciones privadas con estaciones hidrometeorológicas, Academia	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
3 redes disponibles para la recolección sistemática de datos asociadas a amenazas climáticas (red de mareógrafos, red meteorológica, red hidrométrica)	1.2.4	1 red de estaciones meteorológicas del país se mantiene activa con al menos 533 estaciones.	2022-2026	Dirección de Agua-MINAE	Sector Privado, ICE, IMN, AyA, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.5	1 red de estaciones hidrométricas se mantiene activa con al menos 188 estaciones.	2022-2026	Dirección de Agua-MINAE	Cámaras y organizaciones privadas con estaciones hidrométricas, ICE, IMN, AyA, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.6	1 red de mareógrafos se encuentra funcional con al menos 8 mareógrafos que permiten el adecuado monitoreo de las amenazas marino-costeras (inundación y erosión costeras).	2022-2026	DCC-MINAE, SINAMOT-UNA	IGN, Centros de investigación, CNE, Academia, y ONGs	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
1 cuantificación de costes y beneficios asociados a la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en distintos sectores elaborada	1.2.7	1 estudio sobre la estimación de los costes, oportunidades y beneficios asociados a la implementación del Plan Nacional de Adaptación en los distintos sectores en comparación con los costes de la inacción.	2024	DCC-MINAE	Academia, ONGs, Sectores productivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
1 repositorio digital con al menos 473 estudios, análisis o proyecciones elaborados para facilitar la comprensión de distintos actores sobre amenazas, vulnerabilidad, impactos, pérdidas y daños, y/o riesgos	1.2.8	1 estudio que identifique empresas y emprendimientos turísticos, incluidos emprendimientos de mujeres y familias indígenas, que implementan o con potencial de implementar medidas de adaptación basadas en ecosistemas (AbE) asociadas a su actividad.	2022	DCC-MINAE	ICT, Cámaras y Asociaciones turísticas, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades, y Sectores productivos	Biodiversidad, Turismo	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.9	1 documento de pautas técnicas-económicas y buenas prácticas para	2022	CATIE	Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos,	Biodiversidad, Turismo	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		restaurar y mantener infraestructuras verdes costeras (ecosistemas costeros altos en carbono), incluyendo sistema de monitoreo de restauración en las regiones Chorotega, Pacífico Central, Brunca, Huetar Atlántica.			Comunidades, y Sectores productivos		
	1.2.10	1 reporte en donde se identifican las áreas prioritarias a intervenir, así como las acciones y subacciones a desarrollar, para promover la adaptación basada en ecosistemas.	2022	CENIGA -MINAE, SEPLASA -MINAE, PRIAS LAB	Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.11	1 análisis para la identificación y diseño de productos climáticos para la gestión de la biodiversidad y recursos hídricos, basado en la demanda de usuarios.	2022-2023	CATIE	IMN, ASADAS, Ligas o Uniones de ASADAS, Academia, ONGs, Asociaciones, Comunidades, y Sectores productivos	Biodiversidad, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.12	1 evaluación del impacto del programa PSA en la provisión de recurso hídrico y mantenimiento de la cobertura vegetal, incluyendo estrategia de monitoreo del programa y maximización de recursos económicos a nivel nacional.	2022	CATIE	FONAFIFO-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades, y Sectores productivos	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.13	1 reporte bienal con lecciones aprendidas durante la implementación de acciones de adaptación a nivel nacional, subnacional y a nivel comunitario. Incluye reflexiones sobre la coordinación multinivel e intersectorial para acelerar la acción climática y buenas prácticas para la adaptación basada en ecosistemas, adaptación basada en comunidades, y la gestión local del riesgo de desastres.	2022, 2024, 2026	DCC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.14	1 análisis de la accesibilidad al agua en espacios urbanos, con recomendaciones para planes, políticas y tarifas que favorezcan un acceso más equitativo y reduzcan la vulnerabilidad de la población en condición de pobreza.	2022-2023	CATIE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Recurso hídrico, Finanzas	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.15	12 nuevos estudios hidrogeológicos generados en sitios prioritarios a nivel nacional que permiten caracterizar los acuíferos para la toma de decisiones ante escenarios de cambio climático.	2022-2024	SENARA	SINIGIRH, Dirección de Agua-MINAE, SNIT-IGN, Academia, Municipalidades	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.16	35 estudios hidrogeológicos por año en las fuentes de abastecimiento poblacional que se encuentran en operación para delimitar las zonas de protección y aprovechamientos.*	2022-2026	AyA*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Municipalidades	Recurso hídrico, Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.17	1 mapa nacional hidrometeorológico.*	2022-2025	CONAGEBIO*	ICE, Academia	Transversal	Financiamiento institucional
	1.2.18	1 diagnóstico de los riesgos asociados al clima de la población con discapacidad incluidas en programa pobreza y discapacidad, Centros de enseñanza especial, Centros de Atención Integral para Personas Adultas con Discapacidad (CAIPAD), organizaciones sociales, procesos de planificación y organización comunitaria.*	2022-2025	CONAPDIS*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Financiamiento institucional
	1.2.19	2 estudios anuales de la condición de riesgo en que se encuentra: (1) la población indígena y (2) la población extra-continental, en condición migratoria irregular.*	2022-2025	CONAI, DGME*	IMAS, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.20	1 registro actualizado anualmente de población en condición de pobreza y pobreza extrema ubicada en zonas expuestas a amenaza, accesible a las instancias de coordinación del SNGR (diferenciada por sexo, etnia, edad, condición de discapacidad e incluya a población no binaria). Identificadas para posible intervención social como parte de un proceso de atención en un programa sostenido de prevención.*	2022-2025	IMAS*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Municipalidades	Transversal	Financiamiento institucional
	1.2.21	83 estudios de riesgos asociados al clima en todos cantones del país (1 por cantón)	2022-2026	DCC-MINAE	Municipalidades, Centros de Investigación, INEC, IMN, CNE, CENIGA-MINAE, IFAM, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Ordenamiento territorial	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.22	20 estudios (1 estudio por cada cantón costero) con proyecciones de aumento en el nivel del mar y erosión costera disponibles.	2022-2025	DCC-MINAE	CNE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Ordenamiento territorial, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.23	1 estudio actualizado sobre los posibles impactos del cambio climático en la generación hidroeléctrica y otras fuentes renovables, y la identificación de posibles medidas de adaptación.	2022-2026	ICE	Academia, ONGs	Transversal, Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.24	1 análisis geoespacial que identifique las áreas comunes entre ELSA Adaptación y: las áreas de potencial restauración (Estrategia Nacional de Restauración de Paisajes), áreas degradadas (Proyecto REDD), así como las áreas de interés del	2023	CENIGA-MINAE, PRIAS LAB	Academia, ONGs	Biodiversidad, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		Programa Pago por Servicios Ambientales, Programa Nacional de Humedales y Programa Costa Rica por Siempre; con el fin de generar acciones conjuntas que contribuyan a la adaptación basada en ecosistemas.					
	1.2.25	1 registro de la población ubicada en zonas expuestas a amenaza en territorio indígenas.*	2023	CONAI*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Ordenamiento territorial, Transversal	Financiamiento institucional
	1.2.26	8 estudios de modelación numérica hidrogeológica para proyectar los diferentes escenarios de recarga, protección y explotación considerando los efectos del cambio climático.	2023-2024	SENARA	SINIGIRH, Dirección de Agua-MINAE, SNIT-IGN y Academia	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.27	Al menos 1 diagnóstico de criticidad y los efectos del cambio climático en la infraestructura pública del país elaborados (red vial nacional estratégica y complementaria, infraestructura de aeropuertos, aeródromos, puertos, el sistema ferroviario y obras fluviales).	2023-2024	MOPT	CONAVI, CETAC, DMP, DOP, SPS, INCOP, JAPDEVA, Colegios Federados, Academia, ONGs y Asociaciones	Infraestructura, Transporte	Financiamiento institucional
	1.2.28	4 sistematizaciones de buenas prácticas sobre el conocimiento indígena para la conservación y uso sostenible en biodiversidad para enfrentar el cambio climático.	2024	CONAGEBIO	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.29	1 estudio disponible sobre los escenarios climáticos nacionales, integrando 4 parámetros (precipitación, radiación, viento y temperatura), de	2024-2025	IMN	Academia	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		acuerdo a los nuevos escenarios de emisiones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), en 3 horizontes de tiempo (corto, mediano y largo plazo), con shapes y documentos explicativos que permiten a las autoridades y demás interesados tomar decisiones.					
	1.2.30	8 estudios técnicos que determinan los límites de áreas de recarga acuíferas, así como sus fuentes de contaminación y opciones de actividades u obras de protección y restauración de cuencas, ríos y/o recurso hídrico subterráneo.	2022-2025	SENARA	Academia	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.31	9 estudios técnicos (levantamiento topográfico con tecnología LIDAR y batimetría, estudios hidrológicos e hidráulicos y otros) para actividades de protección de cuencas y desarrollo de obras de protección en ríos.*	2025	SENARA*	Academia	Recurso hídrico, Infraestructura	Financiamiento institucional
	1.2.32	1 registro de información hidrometeorológica para la toma de decisiones ante eventos de inundación para tomadores de decisión y actores sociales involucrados, en cuenca de interés del río Nimboyores.*	2025	AyA*	ASADAS, Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Recurso hídrico, Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

# EJE 1.

## Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.33	1 mapa digital a escala 1:50.000 para cantones costeros sobre usos y cobertura de la tierra que serán la base para los planes reguladores, desarrollo industrial, agropecuario, urbanístico y forestal.*	2025	INTA*	Academia	Ordenamiento territorial, Agropecuario, Turismo, Transversal	Financiamiento institucional
	1.2.34	1 análisis ELSA Adaptación actualizado, publicado y accesible por medio de servicios "Open Geospatial Consortium (OGC)" disponibles en el SNIT.	2025	CENIGA-MINAE, PRIAS LAB, SEPLASA-MINAE	Academia, ONGs, Instituciones responsables de la generación de información oficial de los sectores (ambiente, agro y ordenamiento territorial) vinculadas en el SIMOCUTE	Ordenamiento territorial, Biodiversidad, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.35	83 estudios (1 por cada cantón) con registros sobre comunidades en condición de vulnerabilidad a desastres.*	2025	Municipalidades*	CNE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.36	1 estudio sobre los riesgos, impactos, pérdidas y daños del cambio climático en poblaciones en condición de vulnerabilidad, con especial atención a impactos diferenciados por género y etario, y considerando la población con discapacidad, mujeres, población indígena y la población migrante.	2025-2026	DCC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.37	Al menos 20 estudios de modelaciones sobre islas de calor en zonas urbanas del país.	2026	DCC-MINAE	IMN, Centros de Investigación, IFAM, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Ordenamiento territorial, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.38	10 valoraciones de Servicios Ecosistémicos (SE) del país para caracterizar su contribución a la adaptación al cambio climático y la resiliencia.	2025	SINAC-MINAE	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.2.39	1 análisis para identificar los ecosistemas de humedal que requieren procesos de rehabilitación ecológica para formular e implementar planes de rehabilitación, priorizando aquellos que contribuyan a la adaptación al cambio climático según análisis ELSA Adaptación.	2026	SINAC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.40	1 estudio de sistematización sobre variedades genéticas autóctonas, conocimientos ancestrales y buenas prácticas agropecuarias tradicionales (priorizando la región Huetar Caribe y Pacífico Central), visibilizando el rol de las mujeres, con potencial para	2023	MAG	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		mejorar la resiliencia de la actividad agropecuaria ante los impactos del cambio climático.					
	1.2.41	1 estudio sobre las necesidades y oportunidades para la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de los encadenamientos productivos (región Huetar Caribe), integrando el enfoque inclusivo y de género.	2023	MAG	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.2.42	1 análisis sobre las condiciones, necesidades y oportunidades de grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad (incluidas mujeres jefas de hogar, mujeres indígenas y jóvenes), para generar	2023	MAG	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		emprendimientos resilientes al clima en el sector agrícola y de agronegocios (región Brunca).					

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

# EJE 1.

## Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 1.3. Incorporación de la adaptación al cambio climático de manera integrada en todos los niveles de educación formal, informal y no formal.</b>							
73 materiales didácticos elaborados, que faciliten la incorporación de la temática de adaptación al cambio climático en distintos niveles de educación (formal, informal y no formal)	1.3.1	1 manual para la elaboración de Planes de Desarrollo Rural Territorial ajustado, que incluya orientaciones para guiar la inclusión de riesgos y medidas de adaptación al cambio climático durante su diseño.	2022	INDER	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Ordenamiento territorial	Financiamiento institucional
	1.3.2	10 publicaciones al año con información (tips o infografías) sobre la gestión del riesgo, adaptación al cambio climático y variabilidad.	2022-2026	COLPER	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.3.3	1 manual para la elaboración de Planes Reguladores actualizado, con orientaciones para guiar la inclusión de riesgos y medidas de adaptación al cambio climático, con enfoque inclusivo y de género, durante su diseño.	2023	INVU	DCC-MINAE	Ordenamiento territorial	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.4	1 guía para identificar los servicios ecosistémicos y generar un mecanismo económico o no económico, debidamente validada por la jefatura del CUSBSE, que ayude a definir y financiar medidas de adaptación al cambio climático.	2023-2024	SINAC-MINAE	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades, y Sectores productivos	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.3.5	1 paquete básico de material didáctico digital y físico referente a la Adaptación al Cambio Climático, para el reforzamiento en gestión del riesgo de la población educativa de los centros educativos públicos del MEP.	2023-2025	MEP	DCC - MINAE, Instituciones parte del SNGR, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.6	1 compendio anual de acciones de gestión del riesgo ante el Cambio Climático, para reforzar el Plan para la Gestión del Riesgo en el Centro Educativo.	2023-2026	MEP	DCC-MINAE, Instituciones parte del SNGR, ONGs	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.7	Al menos 5 cursos virtuales generados para tomadores de decisión del ámbito nacional, cantonal y sectorial, así como líderes comunitarios, jóvenes y población en general, asociados al análisis y gestión de	2024	DCC-MINAE	MEP, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Sectores productivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

# EJE 1.

## Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		riesgos asociados al clima y orientaciones para la implementación de acciones de adaptación dentro del Aula Climática.					
	1.3.8	1 guía de buenas prácticas y acciones tempranas para la gestión de sitios identificados como potenciales Refugios Climáticos.	2025	SINAC-MINAE	Academia, ONGs	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.9	1 Guía actualizada de Formulación y Administración de Proyectos, que oriente la incorporación de la variable ambiental y cambio climático en los proyectos de infraestructura del Sector.	2025	MOPT	Unidades de Planificación Institucional del Sector, MIDEPLAN, Academia, ONGs, Sector de Obras Públicas y Transportes	Infraestructura	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.3.10	5 módulos didácticos para la sensibilización en el tema de cambio climático y gestión de riesgo climático a las instituciones del Sector Agropecuario.	2026	SEPSA-MAG	DCC-MINAE, SFE, Senasa, INTA, ONS, Conac, Senara, INDER, Incopoesca, PIMA, CNP Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.11	1 guía metodológica sobre soluciones basadas en la naturaleza en infraestructura (infraestructura verde), para promover prácticas constructivas que mantengan un paisaje integrado.	2026	CFIA	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Infraestructura, Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.12	1 guía para la incorporación de amenazas, vulnerabilidades climáticas y medidas de adaptación en los Planes Ambientales Forestales	2026	SINAC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos Indígenas	Biodiversidad, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		Territoriales de los territorios indígenas, esta guía será construida mediante el proceso de consulta conforme al marco establecido para tal fin en la legislación nacional e internacional.					
	1.3.13	2 Guías elaboradas y validadas con proyectos piloto: una guía para el desarrollo de análisis económicos que definan la pertinencia de incluir criterios de cambio climático en los proyectos de obra pública y una guía por tipología de proyectos para inclusión del cambio climático en su ciclo de vida tanto para proyectos administrados por el estado como de obra concesionada.	2026	MOPT	Unidades de Planificación Institucional del Sector, Academia, ONGs	Infraestructura, Transporte	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
61 actividades implementadas, orientadas en fortalecer las capacidades de actores involucrados en diferentes niveles de educación (formal, informal o no formal) en materia de adaptación al cambio climático	1.3.14	1 examen al año de incorporación al Colegio de Periodistas de Costa Rica que incluye el tema de gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.*	2022-2026	COLPER	DCC-MINAE	Transversal	Financiamiento institucional
	1.3.15	4 capacitaciones al año a personas agremiadas al Colegio de Periodistas sobre la gestión del riesgo, adaptación al cambio climático y variabilidad.	2022-2026	COLPER	DCC-MINAE, Academia	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.16	4 charlas al año a nuevos colegiados incorporados sobre la gestión del riesgo, adaptación al cambio climático y variabilidad.	2022-2026	COLPER	DCC-MINAE, Academia	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.3.17	1 actividad de asesoramiento anual que incorpore el tema sobre la Adaptación al Cambio Climático, para los Comités Regionales de Gestión del Riesgo y los integrantes administrativos del Comité de Gestión del Riesgo de los centros educativos del Ministerio de Educación Pública (MEP).	2022-2026	MEP	DCC-MINAE, CNE, Instituciones parte del SNGR, Academia y ONGs	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.3.18	2 capacitaciones anuales del Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) en prácticas de adaptación en su oferta de servicio.	2022-2026	DIGECA	DCC-MINAE	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.3.19	1 capacitación dirigida a los Comités de Gestión de los Corredores Biológicos y los órganos colegiados del SINAC sobre causas y consecuencias del cambio climático y la importancia de adoptar a nivel local medidas de adaptación basadas en los ecosistemas.	2023	SINAC-MINAE	Academia, ONGs, Comités de Gestión de Corredores Biológicos	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
1 programa de formación climática enfocado en fortalecer las capacidades y habilidades de personas adolescentes a nivel cantonal establecido	1.3.20	1 programa de formación climática para fortalecer las capacidades y habilidades de personas adolescentes con enfoque cantonal.	2022-2026	CPJ	Viceministerio de Juventudes, MEP, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
1 sistema de acreditación de gestores del riesgo que integra el cambio climático se encuentra operando	1.3.21	1 sistema de acreditación de gestores del riesgo que integra el cambio climático operando.	2023-2026	CNE	Academia	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 1.4. Gestión y participación comunitaria en la adaptación para reducir la vulnerabilidad de las comunidades y hogares al cambio climático, mediante el fortalecimiento de capacidades de organizaciones locales y comité locales de emergencias del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR) para llevar adelante iniciativas de adaptación y acciones afirmativas atinentes a los derechos humanos y a la igualdad de género.</b>							
Al menos 2.097 personas funcionarias municipales, de oficinas institucionales u organizaciones capacitadas en materia de adaptación al cambio climático	1.4.1	300 personas funcionarias municipales y responsables de las oficinas de gestión del riesgo capacitados en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.*	2022	CNE*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Municipalidades	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.4.2	Al menos 600 personas funcionarias municipales, de oficinas institucionales u organizaciones de base comunal de todas las regiones del país (100 de cada región), capacitadas en la incorporación de riesgos climáticos y la integración de medidas de adaptación en instrumentos de planificación y gestión local del desarrollo, de manera presencial o virtual, con enfoque inclusivo, de género y de juventud.	2022-2026	DCC-MINAE	Instituciones, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.4.3	Al menos 200 actores institucionales tomadores de decisiones (de gobierno central, ministerios o gobiernos locales) capacitados sobre amenazas y riesgos asociados al clima (el 50% son mujeres).	2022-2026	DCC-MINAE	Academia, ONGs, Instituciones y Municipalidades	Ordenamiento territorial, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.4.4	Al menos 83 personas funcionarias municipales del país (1 por cantón) ha recibido capacitación, virtual o presencial, para la utilización de los mapas geoespaciales de riesgo climático en procesos de toma de decisiones.	2022-2026	DCC-MINAE	Municipalidades, Academia	Ordenamiento territorial, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.4.5	Al menos 500 personas han completado cursos en el Aula Climática Virtual de MINAE, asociados a la temática de adaptación. De ellas, al menos un 50% son mujeres y 20% son personas jóvenes.	2022-2026	DCC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.4.6	150 personas jóvenes capacitadas sobre la gestión del riesgo y reconocimiento de vulnerabilidades en sus comunidades.*	2023-2024	CPJ*	DCC-MINAE, CCPJs, Academia, ONGs de personas jóvenes, Asociaciones, Colectivos de personas jóvenes y Comunidades	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	1.4.7	200 personas en zonas costeras cuentan con capacidades fortalecidas sobre riesgos climáticos en zonas costeras y la implementación de acciones de adaptación al cambio climático (al menos 50% son mujeres).	2024	DCC-MINAE	CNE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Ordenamiento territorial, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.4.8	Al menos 64 personas de Centros de Desarrollo Turístico (al menos 2 personas por centro) sensibilizadas sobre cambio climático y sus riesgos a la competitividad de las actividades turísticas en el destino.	2022-2026	ICT	Municipalidades, DCC-MINAE, Cámaras y Asociaciones turísticas, Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Turismo	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
Al menos 12 eventos ejecutados que incentiven y/o fortalezcan las capacidades de organizaciones para implementar acciones de adaptación	1.4.9	1 Foro Anual de Juventudes en la Acción Climática integrando un diálogo intergeneracional con la participación de niñez, adolescentes y juventudes y tomadores de decisión	2022-2026	DCC-MINAE	Viceministerio de Juventudes, CPJ, GIZ, ONGs, MEP, PANI, Academia, ONGs de personas jóvenes, Asociaciones y	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		de diversos niveles, enfocado en el fomento de capacidades, la integración de las perspectivas de las juventudes en las acciones de adaptación y la coordinación de acciones, en donde se implemente una orientación subnacional y sectorial.			colectivos de personas jóvenes y Comunidades		
	1.4.10	Al menos 1 actividad bienal de intercambio de experiencias con lecciones aprendidas en la implementación de acciones de adaptación a nivel subnacional y sectorial.	2022, 2024, 2026	DCC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Comunidades y Sectores productivos	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	1.4.11	1 actividad al año de intercambio de experiencias de buenas prácticas en gestión del riesgo y adaptación	2022-2025	CNE*	IFAM, Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones,	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		a la variabilidad y el cambio climático (4 actividades en total).*			Colectivos y Comunidades		
100 comunidades participan en procesos de capacitación sobre gestión de riesgo y de adaptación	1.4.12	100 comunidades involucradas en procesos de capacitación sobre gestión de riesgo y de adaptación a la variabilidad y el cambio climático integrando población indígena, población migrante, población con enfoque de género y etario.*	2022-2025	CNE*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Financiamiento institucional
40 comisiones locales multisectoriales e interinstitucionales son fortalecidas para la integración de la adaptación en la planificación y gestión del territorio, garantizando la inclusión de grupos en condiciones de vulnerabilidad, durante procesos de toma de decisión	1.4.13	40 comisiones locales multisectoriales e interinstitucionales son fortalecidas para la integración de la adaptación en la planificación y gestión del territorio y para garantizar la inclusión de liderazgos comunales, comunidad afrodescendiente, grupos organizados	2022-2025	DCC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 1.

### Gestión del conocimiento sobre efectos del cambio climático, servicios climáticos y desarrollo de capacidades locales e institucionales.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
asociados al cambio climático		de mujeres, adolescentes, juventudes, población transexual, población indígena, población con discapacidad, población adulta mayor, población migrante, en procesos de toma de decisión asociados al cambio climático.					

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 2.1. Desarrollo de criterios y lineamientos de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación sectorial, regional y de ordenamiento territorial, marino y costero, a distintas escalas.</b></p>							
100% de las instituciones públicas con metas concretas dentro del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026 integran en su planificación anual operativa acciones de adaptación y gestión del riesgo asociado al clima	2.1.1	100% de las instituciones públicas con metas concretas dentro del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026 integran en su planificación anual operativa acciones de adaptación y gestión del riesgo asociado al clima.	2022-2026	DCC-MINAE	Instituciones, Academia, ONGs, Colegios profesionales, Sectores productivos, Municipalidades	Transversal	Mixto
	2.1.2	100% de los instrumentos de planificación del MAG e INCOPECA (incluyendo planes operativos, estratégicos y proyectos en implementación específicos) incorporan el enfoque de adaptación basada en ecosistemas.	2024-2026	INCOPECA, MAG	Organizaciones pesqueras y acuícolas, SINAC-MINAE, Academia, ONGs	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
100% de planes de desarrollo regional y territorial incorporan criterios y lineamientos de adaptación al cambio climático	2.1.3	100% de Planes de Desarrollo Rural Territorial incluyen un apartado de adaptación al cambio climático, con acciones de enfoque transversal, a implementarse mediante estrategias y metodologías para la identificación y abordaje de amenazas asociadas a la variabilidad y el cambio climático en las comunidades.	2024	INDER	MAG, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Ordenamiento territorial	Financiamiento institucional
	2.1.4	6 Planes Regionales de Desarrollo actualizados con la inclusión del componente de gestión de riesgo y adaptación al cambio climático.	2025	MIDEPLAN	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Ordenamiento territorial, transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
Al menos 97 planes de carácter nacional, sectorial o intersectorial vigentes entre 2022-2026, incorporan criterios y lineamientos de adaptación al cambio climático	2.1.5	1 Plan de Acción de Género y Cambio Climático aprobado y en implementación.	2022	DCC - MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	2.1.6	1 Plan Nacional de Desarrollo Turístico de Costa Rica 2022-2027 que incorpora criterios de adaptación al cambio climático y la variabilidad.	2022	ICT	Cámaras y Asociaciones turísticas, Academia, ONGs, Asociaciones y Comunidades	Turismo, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	2.1.7	5 Planes Cantonales de Recurso Hídrico para la gestión integral de las aguas subterráneas que incorporen actividades y proyectos de adaptación al cambio climático.	2022-2026	SENARA	Municipalidades, Federaciones Municipales, Instituciones Publicas con funciones hídricas, CNE, Comunidades, ASADAS, Academia y ONGs	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	2.1.8	1 plan de emergencias ante eventos climáticos enfocado en territorios indígenas.	2022-2026	CONAI	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Ordenamiento territorial, transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	2.1.9	2 planes de manejo integrado del recurso hídrico por cuenca, en la región Brunca, diseñados con la participación de actores públicos, privados y sociedad civil.	2023-2026	AyA	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	2.1.10	2 Planes de Ordenamiento Pesquero de 2 Áreas Marinas de Pesca Responsable cuentan con actividades de adaptación al cambio climático.	2024-2026	INCOPECA	Comités de Seguimiento de cada AMPR, Organizaciones pesqueras y acuícolas, SINAC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades pesqueras	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	2.1.11	4 Planes de Aprovechamiento Sostenible de los Acuíferos (Parrita, Santa Cruz, Río Blanco, Sardinal).	2025	SENARA	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	2.1.12	50% de las Reservas Biológicas y Parques Nacionales con plan general de manejo vigente, cuentan con planes específicos y/o acciones de adaptación al cambio climático basadas en ecosistemas.	2026	SINAC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	2.1.13	100% de los nuevos Planes de Gestión Integral de Destinos Turísticos analizan los riesgos climáticos para los escenarios de apuesta a futuro y las acciones propuestas por los actores locales (26 planes).	2026	ICT	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Turismo	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	2.1.14	Al menos 6 planes generales de manejo de las Áreas Silvestres Protegidas marino-costeras cuentan con evaluaciones de riesgos climáticos.*	2026	SINAC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	2.1.15	100% de las Áreas de Conservación con planes regionales incluyen el diseño de medidas de adaptación al cambio climático, conservación y protección considerando el paisaje en conjunto.	2026	SINAC-MINAE	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 2.2. Incorporación de criterios de adaptación en la gestión municipal, aprovechando los planes reguladores municipales, los corredores urbanos y todo otro instrumento de planificación del ámbito cantonal que opere en el país, con apego a las normas establecidas y las competencias institucionales.</b></p>							
1 normativa que establezca las reglas con respecto a la incorporación de la variable ambiental en planes reguladores y otros instrumentos de ordenamiento territorial, incorporando la variable climática	2.2.1	1 normativa que establezca las reglas con respecto a la incorporación de la variable ambiental en planes reguladores y otros instrumentos de ordenamiento territorial, incorporando la variable climática.	2022	SETENA	Municipalidades, Academia	Ordenamiento territorial	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
100% de instrumentos de planificación costera y territorial presentados entre 2022-2026 incorporan criterios y acciones para la adaptación	2.2.2	100% de los Planes Reguladores nuevos presentados ante INVU durante 2022-2026 incluyen criterios y acciones de adaptación al cambio climático.	2022-2026	DCC-MINAE	INVU, Municipalidades, Academia	Ordenamiento territorial	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	2.2.3	100% de los Planes Reguladores Costeros nuevos que son presentados ante el ICT-INVU durante 2022-2026 incluyen criterios y acciones de adaptación al cambio climático.	2022-2026	DCC-MINAE	ICT, INVU, Municipalidades, Academia	Ordenamiento territorial, Turismo	Mixto
100% de los cantones han integrado criterios de adaptación en al menos uno de sus instrumentos de planificación estratégica	2.2.4	100% de los cantones han integrado criterios de adaptación en al menos uno de sus instrumentos de planificación estratégica (plan estratégico municipal, plan de desarrollo humano cantonal, plan operativo anual).	2026	DCC-MINAE	Municipalidades, Comunidades, Academia, ONGs y Asociaciones	Transversal	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 2.3. Fomento de las condiciones para la resiliencia a nivel comunal, aplicando las capacidades locales desarrolladas en el Lineamiento 1.4 en la implementación de instrumentos de planificación comunal, y articulando la inversión local para la adaptación con los planes de gestión local del riesgo.</b></p>							
Al menos 146 iniciativas relacionadas con la gestión de riesgo y la adaptación a la variabilidad y cambio climático son implementadas a nivel comunal	2.3.1	83 municipalidades y 8 intendencias municipales con una oficina de gestión del riesgo de desastres oficializada o/y con procesos de gestión del riesgo identificados en la estructura organizacional, que incluyen criterios de género y derechos humanos.*	2022-2026	Municipalidades*	CNE	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	2.3.2	83 proyectos (1 por cada municipalidad) relacionado con la gestión de riesgo y la adaptación a la variabilidad y cambio climático, vinculado a la planificación del desarrollo municipal en que intervienen organizaciones comunales y/o sector privado, incluidos proyectos de protección de mantos acuíferos, el aprovechamiento, la seguridad y continuidad de los sistemas de agua, la alerta temprana, y otros.*	2022-2026	Municipalidades*	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Mixto
	2.3.3	3 Proyectos Urbanos Integrales (PUIs) que contemplen acciones territoriales sostenibles, socialmente incluyentes y con criterios de adaptación al cambio climático.	2024	MIVAH	Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Ordenamiento territorial, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	2.3.4	Al menos 60 nuevas acciones de adaptación basada en las comunidades son implementadas por organizaciones de base comunal.	2026	Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible	MINAE, MIDEPLAN, MAG, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad, Agropecuario, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
2 programas de reconocimiento voluntario por acciones en adaptación se encuentran disponibles a nivel comunitario	2.3.5	1 reconocimiento nacional, otorgable una vez cada dos años a comunidades resilientes.*	2022, 2024	CNE*	Municipalidades, Academia, ONGs, y Comunidades	Transversal	Financiamiento institucional
	2.3.6	1 sistema de reconocimiento que integra criterios de adaptación categoría comunidades disponible bajo el marco del Programa País de Liderazgo Climático de MINAE.	2023	DCC-MINAE	Municipalidades, Academia, ONGs, y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 2. Fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial, marina y costera.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
75% (62 cantones) de los cantones del país cuentan con alguna certificación de reconocimiento voluntario vigente en materia de adaptación	2.3.7	62 cantones cuentan con certificaciones voluntarias vigentes (Programa País de Liderazgo Climático, Programa Bandera Azul - Categoría Cambio Climático) por la planificación e implementación de acciones de adaptación a la luz de amenazas asociadas al clima.	2022-2026	DCC-MINAE	ICE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
100% de las estrategias de desarrollo rural (26 estrategias - 1 en cada territorio del país) incorporan consideraciones que promueven prácticas de adaptación al cambio climático en las actividades económicas	2.3.8	26 estrategias de desarrollo rural (1 en cada territorio) de acuerdo a sus características, que promueva prácticas de adaptación al cambio climático en las actividades económicas de la población.	2025	INDER y MAG	MINAE, Municipalidades, INA, MEP, MTSS, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos de productoras/es y Comunidades	Agropecuario, Ordenamiento territorial	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 3.

Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 3.1. Fomento de la adaptación basada en ecosistemas fuera del patrimonio natural del Estado, por medio de la conservación de biodiversidad en corredores biológicos, reservas privadas y fincas bajo régimen forestal, para el aprovechamiento de oportunidades que permitan la producción sostenible y el fomento de la conectividad entre ecosistemas naturales, así como el control de especies invasoras.</b></p>							
Al menos 419.950 de hectáreas fuera del patrimonio natural del Estado, fomentan la adaptación basada en ecosistemas	3.1.1	Al menos mantener una cantidad de 300.000 hectáreas anuales bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales, en total en todas las regiones socioeconómicas del país, que protegen los recursos ecosistémicos y fomentan la gestión sostenible y adaptada del territorio.	2022-2026	FONAFIFO - MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Financiamiento institucional
	3.1.2	7.500 hectáreas de tierra dentro de paisajes rurales seleccionados por el programa han implementado medidas de AbE costo efectivas por hombres y mujeres usuarios de la tierra.	2022-2025	SINAC-MINAE, DCC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	3.1.3	10.000 hectáreas anuales de bosque están bajo contrato de pago por conservación de biodiversidad a través del PCB (Programa para la Conservación de la Biodiversidad).*	2022-2026	FUNBAM*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Financiamiento institucional
	3.1.4	1.000 hectáreas anuales reciben pago a través del Programa de Financiamiento Forestal, mediante la operación de fondos del Sistema de Banca para el Desarrollo.*	2022-2025	FONAFIFO - MINAE*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Financiamiento institucional
	3.1.5	401.250 hectáreas cubiertas reciben pago bajo el programa de "Contrato para Reducción de Emisiones Forestales (CREF)" (75% de avance).*	2022-2025	FONAFIFO - MINAE*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	3.1.6	200 hectáreas recuperadas o restauradas en los corredores biológicos interurbanos en la región Central.	2026	SINAC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad, Turismo	Financiamiento institucional
Se mantienen al menos 3.997 contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales, de los cuales 791 son formalizados con mujeres dueñas o co-propietarias de fincas y 53 son formalizados en territorios indígenas	3.1.7	Se mantienen al menos 3.997 contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales, de los cuales 791 son formalizados con mujeres dueñas o co-propietarias de fincas y 53 son formalizados en territorios indígenas.	2022-2026	FONAFIFO - MINAE	Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3. Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
40 iniciativas de adaptación basada en ecosistemas se desarrollan fuera del patrimonio natural del Estado	3.1.8	10 municipalidades en la región Central implementan soluciones basadas en la naturaleza para fortalecimiento de la integridad de los servicios ecosistémicos en áreas urbanas y periurbanas, a través de alianzas público - privadas.	2022-2026	SINAC - MINAE	Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad, Turismo	Financiamiento institucional
	3.1.9	3 Parques Naturales Urbanos (PANU) establecidos en la región Central para el fortalecimiento de la integridad de los servicios ecosistémicos y la generación de espacios para la recreación y el turismo resiliente.	2024	SINAC - MINAE	Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad, Turismo	Financiamiento institucional
	3.1.10	Al menos 3 nuevos proyectos de adaptación basada en ecosistemas con enfoque de ciudad implementados en el país.	2023	Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible	Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	3.1.11	3 iniciativas nacionales o subnacionales (ej. NAPs, LAPs, NAMAs) incluyen enfoques de AbE y abordan la equidad de género.	2022-2025	SINAC-MINAE, DCC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad, Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	3.1.12	Al menos 10 proyectos de restauración y reforestación en tierras degradadas, tomando en cuenta el mapa ELSA Adaptación.	2026	SINAC-MINAE, FONAFIFO-MINAE	DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	3.1.13	10 paisajes rurales restaurados en suelos degradados con potencial de manejo de bosque secundario, mediante la implementación de planes de manejo silviculturas y tomando en cuenta el mapa ELSA Adaptación, que permitan el desarrollo de procesos de producción forestal sostenible, dirigidos a mejorar la resiliencia y bienestar de las comunidades y los medios de vida de sus habitantes.	2023-2026	SINAC-MINAE	Academia, ONF, Sector Forestal, MAG, DCC-MINAE, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	3.1.14	1 programa de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático diseñado para ecosistemas de humedal, considerando la generación de resiliencia para las poblaciones vinculadas, mediante el análisis del grado de vulnerabilidad de estos ecosistemas y sus poblaciones asociadas.	2023	SINAC-MINAE	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Financiamiento institucional
Al menos 4 convenios de cooperación con Municipalidades del Gran Área Metropolitana para la incorporación de iniciativas de adaptación basada en ecosistemas en la gestión de Corredores Biológicos Interurbanos	3.1.15	Al menos 4 convenios de cooperación con Municipalidades del Gran Área Metropolitana para la incorporación de iniciativas de adaptación basada en ecosistemas en la gestión de Corredores Biológicos Interurbanos.	2024	SINAC-MINAE	Municipalidades, Academia, ONGs	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 3.2. Garantizar el resguardo de refugios climáticos para la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos para la adaptación al cambio climático, mediante la gestión estratégica de áreas bajo dominio público del Sistema Nacional de Áreas de Conservación y de áreas bajo regímenes especiales.</b></p>							
2 instrumentos elaborados para garantizar el resguardo de refugios climáticos	3.2.1	1 protocolo para el monitoreo de la integridad de la funcionalidad de la fauna y flora en corredores biológicos y refugios climáticos a partir de indicadores proxi sobre el estado, articulados con indicadores de presión, respuesta y amenaza.	2023	SINAC-MINAE	Comités de Corredores Biológicos, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	3.2.2	1 estudio actualizado de las características y tipología de los refugios climáticos (validaciones de campo, uso actual, titulares de derecho, grado de vulnerabilidad de las especies de flora y fauna, etc.) dentro y fuera de ASP, incluyendo una guía de "buenas prácticas o acciones tempranas para la gestión de sitios identificados como potenciales Refugios Climáticos".	2026	SINAC-MINAE	Comités de Corredores Biológicos, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
Al menos 6 corredores biológicos gestionan refugios climáticos para la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos para la adaptación al cambio climático	3.2.3	6 Corredores Biológicos gestionan refugios climáticos definidos por el SINAC, aplicando la "Guía de acciones tempranas para la gestión de sitios identificados como potenciales Refugios Climáticos".	2026	SINAC-MINAE	Comités de Corredores Biológicos, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
100% de las áreas de conservación con ecosistemas marinos - costeros implementan medidas de adaptación	3.2.4	100% de las áreas de conservación con ecosistemas marinos - costeros implementan eficazmente las estrategias de adaptación al cambio climático y atienden sus efectos.	2025	SINAC-MINAE	MAG, INCOPECA, Sector Municipal, Sector Académico y ONGs	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
<p><b>Lineamiento 3.3. Fomento de la seguridad y sostenibilidad hídrica ante el cambio climático, por medio de la protección y el monitoreo de fuentes y un adecuado manejo de cuencas hidrológicas, considerando tanto aguas superficiales como subterráneas.</b></p>							
4 instrumentos desarrollados para el fomento de la seguridad y sostenibilidad hídrica	3.3.1	1 protocolo interinstitucional de identificación de fuentes intermitentes por variabilidad y cambio climático y gestión de vertidos.	2022	Dirección de Agua - MINAE	AyA, Ministerio de Salud, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Recursos hídrico	Mixto
	3.3.2	1 norma técnica para la adaptación de caudales en concesiones de agua ante situaciones de variabilidad y cambio climático.*	2023	Dirección de Agua - MINAE*	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Recurso hídrico	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	3.3.3	1 balance hídrico nacional por cuencas actualizado.	2022	Dirección de Agua - MINAE	Municipalidades, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Recurso hídrico	Financiamiento institucional
	3.3.4	1 metodología existente para formular los Planes de Seguridad del Agua (PSA) de los sistemas de abastecimiento del AyA se actualiza para integrar criterios de adaptación al cambio climático.	2022-2026	AyA	Academia, ONGs	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
20.580 previstas operativas de aguas residuales construidas para el fomento de la seguridad hídrica ante el cambio climático	3.3.5	20.580 previstas operativas construidas dentro del Área Metropolitana de San José de aguas residuales para el fomento de la seguridad hídrica ante el cambio climático.	2022-2026	AyA	MIDEPLAN, Ministerio de Hacienda, Secretaría Técnica Autoridad Presupuestaria, Banco Nacional (aprobación del Estudio de Factibilidad del Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José y su financiamiento)	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
4 Foros de Goberanza del Agua (1 por año) ejecutados, que mantienen la adaptación al cambio climático como uno de los ejes temáticos	3.3.6	Foro de Gobernanza del Agua enfoca la ronda anual de foros regionales y nacionales en adaptación al cambio climático y Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) en 2023 y la adaptación se mantiene como eje temático del Foro hasta el 2026.	2023-2026	Dirección de Agua - MINAE	ASADAS, Municipalidades, Empresas prestatarias de servicios públicos asociados al recurso hídrico	Recurso hídrico	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
Se logra una disminución del 17% en las pérdidas de agua potable en los sistemas de abastecimiento	3.3.7	Disminución del 17% en las pérdidas de agua potable en los sistemas de abastecimiento correspondientes a la GAM, Limón, Guácimo, San Isidro de Pérez Zeledón, El Pasito de Alajuela, San Ramón de Alajuela, Puntarenas y Liberia para el fomento de la sostenibilidad hídrica ante el cambio climático.	2026	AyA	Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos, Comunidades y Sectores productivos	Recurso hídrico	Financiamiento institucional
50% de áreas de recarga acuífera oficialmente delimitadas	3.3.8	50% de las áreas de recarga acuífera son delimitadas oficialmente.	2026	Dirección de Agua - MINAE	SENARA, Academia	Recurso hídrico	Financiamiento institucional
1 red de monitoreo automatizada, mediante la cual se registren las variaciones de los niveles de aguas subterráneas, la temperatura del agua y la conductividad eléctrica, en la región Central y Huetar Norte	3.3.9	1 red de monitoreo automatizada, mediante la cual se registren las variaciones de los niveles de aguas subterráneas, la temperatura del agua y la conductividad eléctrica, ubicadas en la región Central y Huetar Norte.	2026	Dirección de Agua - MINAE	SENARA, AyA, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Recurso hídrico	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

### EJE 3.

### Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marinos y costeros para la adaptación.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
2 procesos de generación de capacidades son llevados a cabo con el fin de que las metas correspondientes a AyA dentro de instrumentos de planificación para la gestión del riesgo se ajusten, de manera que integren riesgos asociados al clima e incorporen acciones de adaptación al cambio climático	3.3.10	2 procesos de capacitación son llevados a cabo con el fin de que las metas correspondientes a AyA dentro de instrumentos de planificación para la gestión del riesgo durante el periodo 2021-2025 se ajusten, de manera que integren riesgos asociados al clima e incorporen acciones de adaptación al cambio climático APS: Agua Potable y Saneamiento (como ASADAS, AyA, ESPH y Municipalidades)	2023-2026	AyA	ASADAS, Empresas prestatarias de servicios públicos asociadas al recurso hídrico, DCC-MINAE, Municipalidades, Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	3.3.11	1 proceso para generar capacidades para introducir la temática de adaptación al cambio climático en las medidas de los Planes Regionales de Adaptación (campañas de ahorro o reducción del consumo hídrico).	2023-2026	AyA	ASADAS, ESPH, DCC-MINAE, Municipalidades, Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 4.1. Fortalecimiento de normas y lineamientos para la inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes y aseguren su vida útil y la continuidad de los servicios.</b>							
1 metodología elaborada para proyectos de inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes	4.1.1	1 metodología para proyectos de inversión pública incorporando criterios para la evaluación del riesgo asociado al clima y la identificación de medidas de adaptación.	2022-2023	MIDEPLAN	DCC-MINAE	Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
5 instrumentos asociados a la inversión pública son creados o ajustados para garantizar la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño y construcción de infraestructura y la continuidad de los servicios públicos	4.1.2	1 instancia de coordinación establecida responsable de elaborar y ejecutar un plan de acción para el fortalecimiento de capacidades institucionales en evaluación del riesgo para proyectos de infraestructura pública. (Decreto Ejecutivo N°42465 – MOPT – MINAE – MIVAH).*	2023	CNE*	MOPT, MINAE, MIVAH	Infraestructura	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	4.1.3	1 norma que incorpora criterios de adaptación al cambio climático aprobada, referente al otorgamiento de permisos de construcción en cantones sin plan regulador.*	2023	CNE*	Municipalidades	Ordenamiento territorial	Financiamiento institucional
	4.1.4	1 "Norma Técnica para Diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable, de saneamiento y pluvial" ajustada para que incorpore criterios de adaptación al cambio climático.	2026	AyA	MINAE, Municipalidades, ASADAS, Empresas prestatarias de servicios públicos asociados al recurso hídrico	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	4.1.5	1 metodología de evaluación del riesgo asociado al clima para infraestructura socializada.	2022-2026	CFIA	AyA, ICE, CONAVI, CGR, Academia, Centros de Investigación	Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	4.1.6	1 modelo de valoración oficial de vulnerabilidad ante el riesgo de desastres, aplicable a amenazas de origen natural, incluidas amenazas asociadas al clima, que se utilizará para la evaluación de riesgo de desastres en la infraestructura del país (Decreto N°36721-MP-PLAN).*	2025	CNE*	Academia	Infraestructura	Financiamiento institucional
<p><b>Lineamiento 4.2. Protección de la infraestructura pública, mediante la adecuada valoración del riesgo y la adopción de mecanismos de protección que aseguren la robustez de obras de infraestructura y otras líneas vitales (acueductos, líneas de transmisión y torres de comunicaciones).</b></p>							
Al menos 55.000 hectáreas evaluadas para el manejo y control de las inundaciones y con propuesta de obras y presupuestos para garantizar su resiliencia ante el cambio climático	4.2.1	55.000 hectáreas evaluadas para el manejo y control de las inundaciones y con propuesta de obras y presupuestos para gestión (Parte baja de la Cuenca del río Coto Colorado).	2022-2023	SENARA	INDER, Asociaciones de productores, ASADAS, Municipalidades, Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Infraestructura, Recurso hídrico	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
75% proyectos de infraestructura comunal y en territorios indígenas diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima	4.2.2	75% de los proyectos de infraestructura en territorios indígenas diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima.*	2022-2025	CONAI*	Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos Indígenas	Infraestructura	Financiamiento institucional
	4.2.3	75% de los proyectos de infraestructura comunal aprobados con fondos del año 2024, diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima (región Brunca, región Pacífico Central, región Huetar Caribe).*	2023-2026	DINADECO y Asociaciones de Desarrollo*	Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones, y Colectivos	Infraestructura	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
3 análisis para la valoración del riesgo en infraestructura de alcantarillado sanitario, acueductos y riego, elaborados	4.2.4	1 evaluación ante impactos asociados al clima en la infraestructura de alcantarillado sanitario de las regiones Huetar Caribe y Pacífico Central, utilizando información de clima actual y escenarios climáticos futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera.	2024	AyA	Municipalidades, Academia, Comunidades, ONGs	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	4.2.5	1 evaluación de impactos asociados al clima en proyectos de riego ejecutados.	2024	SENARA	Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	4.2.6	1 mapeo actualizado de las cuencas donde se abastecen los acueductos en la región Brunca para la valoración del riesgo de la infraestructura.	2024	AyA	Municipalidades, Academia, Comunidades y ONGs	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
1 instancia creada que asuma el seguimiento al diseño e implementación de medidas de adaptación para el Sector de Obras Públicas y Transportes	4.2.7	1 Unidad Técnica creada que asuma la coordinación, diseño e implementación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en el Sector Infraestructura y Transportes.	2025	MOPT	Unidades de Planificación Institucional del Sector, SPS	Infraestructura	Financiamiento institucional
Se han desarrollado diagnósticos de vulnerabilidad y riesgo ante amenazas asociadas al clima en el 100% de la infraestructura pública asociada a la red vial nacional y complementaria, aeropuertos, aeródromos, puertos, el sistema ferroviario y obras fluviales	4.2.8	100% de los diagnósticos de vulnerabilidad y riesgo climático de la infraestructura pública vital y crítica asociada a la red vial nacional estratégica y complementaria, aeropuertos, aeródromos, puertos, el sistema ferroviario y obras fluviales.	2025	MOPT	CONAVI, CETAC, DMP, CNC, SPS, INCOP, JAPDEVA, Academia, ONGs, Asociaciones, Colectivos y Comunidades	Infraestructura	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de un programa de monitoreo para la protección y mantenimiento de la infraestructura pública	4.2.9	Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de los programas de monitoreo de la condición de la infraestructura (Red Vial Nacional, aeropuertos, aeródromos, el sistema ferroviario e infraestructura portuaria) y su desempeño ante los impactos del cambio climático.	2026	MOPT	CONAVI, CETAC, DMP, DOP, CNC, SPS, CNE, INCOP, JAPDEVA, DCC-MINAE, Academia	Infraestructura, Recurso hídrico	Mixto
	4.2.10	Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de un programa de monitoreo técnico y participativo del clima en cuencas vulnerables.	2026	MOPT	CONAVI, CETAC, DMP, DOP, CNC, SPS, CNE, INCOP, JAPDEVA, DCC-MINAE, Academia	Infraestructura	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
20 aplicaciones de la Metodología para la Evaluación de Riesgos Climáticos en Infraestructuras del CFIA	4.2.11	20 aplicaciones de la Metodología para la Evaluación de Riesgos Climáticos en Infraestructuras del CFIA.	2023-2026	CFIA	IMN, MINAE, CNE, ICE, AyA, MOPT, ASADAS, Municipalidades, MEP, Academia y ONGs	Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
1 proyecto de control de inundaciones beneficiando a 23.000 personas en la cuenca baja del río Limoncito, Limón	4.2.12	1 proyecto de control de inundaciones beneficiando a 23.000 habitantes en la Cuenca baja del río Limoncito, Limón, cubriendo aproximadamente 6.000 hectáreas.	2022-2025	SENARA	INDER, ASADAS, Dirección de Agua-MINAE, AyA, Municipalidades, Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos	Infraestructura, Recurso hídrico	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 4.3. Continuidad de las instituciones a cargo de brindar servicios públicos vitales (salud, educación, agua y saneamiento, energía, transporte) ante los efectos adversos del cambio climático, mediante la aplicación de normas y lineamientos con criterios de adaptación.</b>							
1 estudio de pre-factibilidad o identificación ampliada para el almacenamiento de energía	4.3.1	1 estudio de pre-factibilidad o identificación ampliada para el almacenamiento de energía (turbo bombeo) utilizando el embalse del Arenal para asegurar la continuidad y acceso del servicio energético.	2024	ICE	Academia	Infraestructura, Energía	Financiamiento institucional
100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales cuentan con políticas de continuidad de negocios	4.3.2	100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales con políticas de continuidad de negocios, con obligación de evaluar el riesgo en la operación y mantenimiento de la infraestructura y los servicios.*	2022-2025	ARESEP*	MOPT, AyA, ICE, ASADAS, ESPH, Instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales	Infraestructura, Finanzas	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
10 proyectos de estrategias en el quinquenio para la protección de los aprovechamientos del AyA a través de la tarifa para la protección del recurso hídrico	4.3.3	10 proyectos de estrategias en el quinquenio para la protección de los aprovechamientos del AyA a través de la tarifa para la protección del recurso hídrico.	2022-2026	AyA	Entidades privadas proveedoras de servicios de públicos, SINAC-MINAE, FONAFIFO-MINAE, ASADAS, MAG, SENARA, INDER,	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
100% en las obras y pruebas de operación para la entrada comercial en el año 2027 del aporte de 55 MW de energía geotérmica adicionados a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través de la diversificación de la matriz energética	4.3.4	Se cumple el 100% de las obras y pruebas de operación requeridas para la entrada comercial en el 2027 del aporte de 55MW de energía geotérmica y su adición a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar la resiliencia de la región a través de la diversificación de la matriz energética.	2023-2026	ICE	DCC-MINAE, Dirección de Agua-MINAE, MINSA, Academia, Comunidades y ONGs  Academia, Comunidades, ONGs, Sector privado	Infraestructura, Energía	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
25 MW de energía solar incorporados a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través de la diversificación de la matriz energética	4.3.5	25 MW de energía solar incorporados a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través de la diversificación de la matriz energética.	2026	ICE	Academia, Comunidades, ONGs, Sector privado	Infraestructura, Energía	Financiamiento institucional
<p><b>Lineamiento 4.4. Incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en los servicios de vigilancia sanitaria, tanto en salud pública como en sanidad agropecuaria, incorporando en las prácticas respectivas la detección temprana, la prevención y la atención de plagas y riesgos sanitarios.</b></p>							
100% de los estudios de preinversión en proyectos de infraestructura de la CCSS incorporan el análisis de riesgos asociados al cambio climático	4.4.1	100% de los estudios de preinversión en proyectos de infraestructura de la CCSS incorporan el análisis de riesgos asociados al cambio climático.	2022-2026	CCSS	DCC-MINAE, CNE	Salud, Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
1 sistema predictivo de vigilancia de plagas y enfermedades agropecuarias atribuibles a los efectos del cambio climático	4.4.2	1 piloto del sistema de vigilancia de Plagas y Enfermedades Agropecuarias Atribuibles a los Efectos del Cambio Climático (PEAAECC) y su incidencia en cultivos.	2023-2024	SFE	IMN, MINAE, SENASA, IGN, INTA, Municipalidades, Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos de productores	Salud, Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	4.4.3	1 sistema predictivo de vigilancia de Plagas y Enfermedades Agropecuarias Atribuibles a los Efectos del Cambio Climático (PEAAECC) en cultivos a nivel nacional.	2024-2026	SFE	MAG, INDER, IMN, MINAE, SENASA, IGN, INTA, Municipalidades, Academia, Comunidades, ONGs, Asociaciones y Colectivos de productores	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 5.1. Fortalecimiento de normas y lineamiento técnicos para la resiliencia de los sectores productivos que habiliten una producción sostenible y climáticamente inteligente, y que garanticen la seguridad alimentaria y nutricional y la sostenibilidad de los recursos en un contexto de cambio climático, con base en los principios de responsabilidad extendida del productor y consumo responsable.</b></p>							
5 instrumentos creados para el fortalecimiento de normas y lineamiento técnicos para la resiliencia de los sectores productivos	5.1.1	1 estrategia para la aplicación de tecnologías de cosecha de agua de lluvia y de riego en sistemas productivos agropecuarios.	2022	MAG	INTA, SENARA	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.1.2	1 catálogo de incentivos climáticos para el sector privado que incorpora la adaptación al cambio climático.	2022-2023	DCC-MINAE	Sector privado, ONGs, Academia	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.1.3	1 mesa de situación del Sector Agropecuario consolidada para el desarrollo de capacidades en reducción del riesgo (incluidos los asociados al clima), preparación, respuesta y la recuperación.*	2023	MAG*	SFE, SENASA, INTA, ONS, CONAC, SEPSA, SENARA, INDER, INCOPECA, PIMA, CNP, Sector privado, Academia, ONGs, Comunidades y Asociaciones	Agropecuario	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.1.4	1 documento con orientaciones para la adaptación del sector turismo al cambio climático disponible, que facilite el cumplimiento de los criterios del CST relacionados.	2024	DCC-MINAE, ICT	ONGs, Asociaciones y Colectivos, Cámaras y Asociaciones Turísticas, Comunidades	Turismo	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.1.5	1 sistema de reconocimiento que integra criterios de adaptación categoría empresarial disponible bajo el marco del Programa País de Liderazgo Climático de MINAE.	2024	DCC-MINAE	Sector privado, ONGs, Asociaciones y Colectivos, Comunidades	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 5.2. Generación de las condiciones necesarias para promover la innovación, inversión, eco-competitividad y resiliencia de la economía ante el cambio climático, aprovechando esquemas existentes de certificación ambiental e incentivos a la producción adaptada al cambio climático.</b></p>							
12 programas de acompañamiento para promover la innovación, inversión, eco-competitividad y resiliencia de la economía ante el cambio climático	5.2.1	3 Procesos de Vigilancia Estratégica desarrollados de forma articulada que identifiquen oportunidades de negocio asociadas a la adaptación y resiliencia al cambio climático, así como necesidades de capacitación en asistencia técnica, módulos, programas en Gestión Ambiental, que sean necesarios aplicar en los negocios para la adaptación al cambio climático y fortalecer la resiliencia (1 en región Huetar Norte, 1 en región Pacífico Central y 1 región Central).	2022-2026	INA	Municipalidades, MEIC, DCC-MINAE, MAG, Asociaciones de Desarrollo Comunal, Academia	Transversal	Presupuesto institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.2	1 programa de acompañamiento empresarial diseñado y disponible en 2 regiones (8 emprendimientos participando en la región Huetar Norte y 25 emprendimientos participando en la región Central) para emprendimientos de oportunidad con soluciones para la adaptación al cambio climático y la resiliencia.	2022-2024	INA	Municipalidades, MEIC, DCC-MINAE, MAG, Asociaciones de Desarrollo Comunal, Academia	Transversal, Turismo, Agropecuario	Presupuesto institucional
	5.2.3	1 programa de acompañamiento técnico en funcionamiento para la promoción de variedades de cultivo resilientes al clima.	2023-2026	INTA	ONS, MAG, INDER, ONG, Academia, INA, Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.4	1 programa formulado para la implementación de tecnologías de cosecha de agua de lluvia y de riego en sistemas productivos agropecuarios.	2024	MAG	SENARA, Municipalidades, MINAE, Asociaciones de Desarrollo Comunal, ASADAS, INDER, ONGs	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.2.5	1 programa en la región Brunca de formación y con mecanismos y recursos financieros disponibles con enfoque de género e inclusivo, para el emprendimiento agrícola y de agronegocios resilientes al clima.	2026	MAG	INDER, SENARA, Municipalidades, MINAE, Asociaciones de Desarrollo Comunal, ASADAS, ONGs	Finanzas, Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.6	1 programa de capacitación y transferencia de tecnologías disponibles, sobre prácticas que fortalezcan la resiliencia agropecuaria y fomenten la adaptación basada en ecosistemas ante la variabilidad y el cambio climático a distintas escalas: pequeña, comercial y agroindustrial (2.450 personas productoras).	2022-2026	MAG	INDER, Asociaciones de productores, Cooperativas y Cámaras, ONGs, Academia, ASADAS, INTA, ONS	Agropecuario	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.7	1 programa de capacitación disponible para la adaptación de empresas turísticas al cambio climático, que promueva la conservación y restauración de ecosistemas de importancia para la actividad turística con el involucramiento de comunidades locales.	2024	ICT, DCC-MINAE	Sector privado, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, Cámaras y Asociaciones Turísticas, Academia, ONGs	Turismo, Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.2.8	1 programa de recuperación de suelos a cargo del Colegio de Ingenieros Agrónomos en funcionamiento.*	2022-2025	Colegio de Ingenieros Agrónomos*	MINAE, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, Academia, ONGs	Agropecuario, Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.9	1 programa enfocado en el fomento de capacidades y habilidades para la economía verde y azul (como nuevos modelos de empleabilidad ante el cambio climático) para personas jóvenes.	2022-2026	Viceministerio de Juventudes	CPJ, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, Academia, ONGs	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.2.10	1 proyecto para fortalecer las capacidades en la producción de semillas para una agricultura adaptativa y resiliente. Comprende capacidades para el cultivo, importancia en la agricultura familiar, de comunidades locales y población indígena.*	2022	ONS*	MAG, INDER, INTA, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, Academia, Sectores productivos, ONGs	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
1.430 hectáreas en producción agropecuaria, bajo riego y con un uso eficiente del agua en el territorio nacional, de las cuales 430 hectáreas se ubican en la región Brunca con 5 proyectos (Pittier, Las Brisas y Gutierrez Brawn en Coto Brus. Proyecto de Riego Bajo Coto en Bioley de Buenos Aires y proyecto de Riego San Pedro, en San Pedro de Pérez Zeledón).	5.2.11	1.430 hectáreas en producción agropecuaria, bajo riego y con un uso eficiente del agua en el territorio nacional, de las cuales 430 hectáreas se ubican en la región Brunca con 5 proyectos (Pittier, Las Brisas y Gutierrez Brawn en Coto Brus. Proyecto de Riego Bajo Coto en Bioley de Buenos Aires y proyecto de Riego San Pedro, en San Pedro de Pérez Zeledón).	2026	SENARA	Sociedad de Usuarios de Aguas (SUAs) de cada proyecto, INDER, MAG, CNP, SETENA, Dirección de Agua-MINAE, INDER, INTA, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, Academia, ONGs	Agropecuario, Recurso Hidrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
1 banco regional de semillas con las variedades de cultivo identificadas	5.2.12	1 banco regional de semillas con las variedades de cultivo identificadas en cada uno de los cantones.	2023-2025	MAG	INTA, ONS, Academia, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, ONGs, Sector privado	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
3 inventarios para promover la innovación, inversión, eco-competitividad y resiliencia de la economía ante el cambio climático	5.2.13	1 inventario de tecnologías de cosecha de agua de lluvia y de riego eficiente.	2022	INTA	SENARA, Municipalidades, MINAE, Asociaciones de Desarrollo Comunal, ASADAS, INDER, MAG, Comunidades, Asociaciones y Colectivos de Productores, Academia, ONGs	Agropecuario, Recurso hidrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.2.14	1 inventario de semillas y estudio de sistematización sobre variedades genéticas autóctonas, conocimientos ancestrales y buenas prácticas agropecuarias tradicionales, visibilizando el rol de las mujeres, con potencial para mejorar la resiliencia de la actividad agropecuaria ante los impactos del cambio climático.	2025	INTA, ONS	MAG, Asociaciones y colectivos de pequeños productores, INDER, ONGs, Academia, INA, Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.15	1 inventario de prácticas y tecnologías sostenibles, incluidas prácticas agrícolas ancestrales, que contribuyan a fortalecer la resiliencia agropecuaria ante la variabilidad y el cambio climático de personas y empresas productoras agropecuarias a distintas escalas: pequeña, comercial y agroindustrial.	2026	INTA	MINAE, INDER, SENASA, SENARA, MAG, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, Academia, ONGs, Sector privado	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
Al menos 1.045 personas capacitadas en adaptación al cambio climático (empesarias, empresarios, mujeres, jóvenes, personas adultas mayores, personas indígenas)	5.2.16	300 personas empresarias se capacitan en adaptación al cambio climático, haciendo especial énfasis en articulación público-privada para la adaptación (al menos 20 por región).	2024	DCC-MINAE	Academia, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, ONGs, Sector privado	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.17	300 personas de emprendimientos, empresas, organizaciones o instituciones capacitadas a través de programas, módulos, talleres y asistencias técnicas en la región Pacífico Central, en el área de gestión ambiental, con el objetivo de mejorar su capacidad adaptativa y reducir su vulnerabilidad al cambio climático (al menos 40% son mujeres).	2026	INA	Academia, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, ONGs, Sector privado	Transversal, Turismo, Agropecuario	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.18	155 personas (50 mujeres, 50 personas jóvenes, 20 personas adultas mayores y 25 personas indígenas y 10 empresas) de la región Huetar Caribe capacitadas mediante servicios de capacitación y de formación técnica asociados al sector turismo y su cadena de valor, que incorporan la temática de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático.	2022-2026	INA	Academia, Comunidades, Asociaciones y Colectivos, ONGs, Sector privado	Transversal, Turismo	Financiamiento institucional
	5.2.19	Al menos 50 personas (técnicos y/o productores) capacitados en tecnologías para gestión del cultivo de café y adaptación al cambio climático (a través de 3 eventos).	2022-2023	CATIE	Academia, Comunidades, Asociaciones y Colectivos de productores, ONGs, Sector privado	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.20	240 personas capacitadas mediante servicios de capacitación y de formación que incorporan la temática de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en la región Chorotega.	2022-2026	INA	Academia, Comunidades, Asociaciones y Colectivos de productores, ONGs, Sector privado	Transversal	Financiamiento institucional
Al menos 1.735 negocios (empresas, comercios y fincas) cuentan con reconocimientos por la prevención de riesgo y la implementación de medidas de adaptación a la luz de amenazas asociadas al clima	5.2.21	Al menos 120 nuevas empresas, 20 de cada región socioeconómica del país, cuentan con reconocimientos (Programa País de Liderazgo Climático, Bandera Azul Cambio Climático, Certificado Sostenibilidad Turística, entre otros) por la prevención de riesgo y la implementación de medidas de adaptación a la luz de amenazas asociadas al clima.	2026	DCC-MINAE	ICT, CNE, Academia, Asociaciones y Colectivos, ONGs, Sector privado	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	5.2.22	1.415 fincas productoras agropecuarias receptoras de sellos de producción sostenible y/o calidad ambiental (NAMA, Bandera Azul - Cambio Climático, RAINFOREST ALLIANCE, VOLCAFE, Carbono neutro de INTECO, entre otros) por la implementación de prácticas resilientes al clima y/o uso de tecnología adaptada al cambio climático.	2022-2026	MAG	INTA, Asociaciones y Colectivos de productores, Academia, ONGs, Entidades con sellos de producción sostenible, Sector privado	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	5.2.23	200 evaluaciones de CST de empresas y organizaciones que adoptan un compromiso para implementar acciones climáticas que potencien oportunidades de adaptación y gestión de riesgo, durante el	2022-2026	ICT, DCC-MINAE	Academia, Comunidades, Asociaciones y Cámaras Turísticas, ONGs, Sector privado	Turismo	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		periodo de 2022 al cierre de 2026 (50 por año).					
Al menos 1 taller sobre incentivos climáticos como herramienta para la creación de acciones de adaptación al cambio climático para el sector empresarial	5.2.24	1 taller sobre incentivos climáticos (financieros y no financieros) como herramienta para la creación de acciones de adaptación al cambio climático para el sector empresarial.	2022-2023	DCC - MINAE	Academia, Comunidades, Asociaciones y Cámaras, ONGs, Sector privado	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
6 clones de cacao y 5 híbridos de café liberados, con mayor resistencia a nuevas condiciones del clima y plagas y enfermedades asociadas	5.2.25	6 clones de cacao y 5 híbridos de café liberados, con mayor resistencia a nuevas condiciones del clima y plagas y enfermedades asociadas.	2022-2026	CATIE	Academia, Comunidades, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras de Productores, ONGs, Sector privado	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
100% instituciones del Sector Agropecuario con personal capacitado en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático	5.2.26	100% instituciones del Sector Agropecuario con personal capacitado en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.*	2024-2025	SEPSA*	MAG, SFE, SENASA, INTA, ONS, CONAC, SEPSA, SENARA, INDER, INCOPECA, PIMA, CNP	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
2 equipos de trabajo regionales organizados para trabajar capacidades en la actividad de pesca y acuícola	5.2.27	2 equipos de trabajo regionales organizados para trabajar capacidades en reducción del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático en la actividad de pesca y acuícola.*	2022	INCOPECA*	Academia, Comunidades, Asociaciones y Organizaciones de Pescadores, ONGs, Sector privado	Agropecuario	Financiamiento institucional
	5.2.28	6 de organizaciones pesqueras y acuícolas incluidas en actividades de formación en temas de gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático (al menos 6 personas por organización).*	2023-2025	INCOPECA*	Academia, Comunidades, Asociaciones y Organizaciones de Pescadores, ONGs, Sector privado	Agropecuario	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
Al menos 285 de fincas productoras agropecuarias que reciben recursos financieros para la implementación de prácticas resilientes al clima y/o uso de tecnología adaptada al cambio climático	5.2.29	285 de fincas productoras agropecuarias que reciben recursos financieros para la implementación de prácticas resilientes al clima y/o uso de tecnología adaptada al cambio climático.	2022-2026	MAG	INDER, INTA, Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras de Productores, ONGs, Sector privado	Agropecuario	Mixto
75% pequeños y medianos productores referidos a instancias de aseguramiento para cosechas ante pérdidas por desastres	5.2.30	75% pequeños y medianos productores referidos a instancias de aseguramiento para cosechas ante pérdidas por desastres.*	2022	DNEA - MAG*	INS, INDER, Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras de Productores, ONGs, Sector privado	Finanzas, Agropecuario	Financiamiento institucional
6 proyectos productivos de asociaciones de mujeres para la adaptación al cambio climático negociados y gestionados	5.2.31	6 proyectos productivos de asociaciones de mujeres para la adaptación al cambio climático negociados y gestionados (uno en cada región)	2022	INAMU	DCC-MINAE, Academia, Comunidades, Asociaciones y Colectivos de Mujeres, ONGs, Sector privado	Transversal, Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		socioeconómica del país) para su inclusión en el II Plan de Acción 2023-2026 de la Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres en Costa Rica 2018-2030 (PIEG) y con instituciones ejecutoras de la PIEG.					
Al menos 25 reservorios construidos y operando en fincas hortícolas de la zona norte de los cantones de Cartago, Alvarado y Oreamuno	5.2.32	25 reservorios construidos y operando en fincas hortícolas de la zona norte de los cantones de Cartago, Alvarado y Oreamuno.	2022-2024	COMCURE-MINAE, DCC-MINAE	SENARA, MAG, SINAC-MINAE, SUAs, Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras de Productores, ONGs, Sector privado	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
17.000 hectáreas con riego en la región Chorotega, en el marco del Proyecto PAACUME	5.2.33	17.000 hectáreas con riego en la región Chorotega, en el marco del Proyecto PAACUME.	2022-2026	SENARA	Sociedad de Usuarios de Aguas (SUAs), INDER, MAG, CNP, SETENA, Dirección de Agua-MINAE, INDER, INTA,	Agropecuario, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
					Comunidades, Asociaciones y Colectivos, Academia, ONGs		
1.500 hectáreas habilitadas con drenaje agrícola en el territorio nacional	5.2.34	1.500 hectáreas habilitadas con drenaje agrícola en el territorio nacional.	2022-2026	SENARA	Sociedad de Usuarios de Aguas (SUAs), INDER, MAG, CNP, SETENA, Dirección de Agua-MINAE, INDER, INTA, Comunidades, Asociaciones, Academia, ONGs	Agropecuario, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
<p><b>Lineamiento 5.3. Promoción de alianzas público-privadas para intercambios de conocimiento que permitan mejorar y escalar prácticas productivas resilientes a fin de reducir pérdidas y daños, así como asegurar la continuidad de los negocios y servicios.</b></p>							
1 proyecto piloto desarrollado para la generación de planes de gestión de riesgo en una cadena de valor	5.3.1	1 proyecto piloto desarrollado para la generación de planes de gestión de riesgo (incluyendo riesgo asociado al clima) en una cadena de valor que incluye una empresa ancla y cuatro PYMES.	2022-2023	DCC-MINAE	Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras, ONGs, Sector privado	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Metas Generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
5 eventos de articulación empresarial implementados para el intercambio de experiencias referentes a la adaptación al cambio climático	5.3.2	1 evento anual de articulación empresarial que permitan el intercambio de experiencias referentes a la adaptación al cambio climático.	2022-2026	DCC-MINAE	MEIC, Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras, ONGs, Sector privado	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
3 sistematizaciones de experiencias del sector privado y público desarrolladas referentes a la adaptación al cambio climático	5.3.3	1 sistematización bianual de experiencias del sector privado y público referentes a la adaptación al cambio climático.	2022, 2024, 2026	DCC-MINAE	MEIC, Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras, ONGs, Sector privado	Transversal	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
1 instancia de coordinación de alianzas público privadas para la continuidad del negocio ante situaciones de desastre establecida	5.3.4	1 instancia de coordinación (comité asesor técnico o comité sectorial) de alianzas público-privadas para la continuidad ante situaciones de desastre.*	2023	CNE*	MEIC, Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras, ONGs, Sector privado	Transversal	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<p><b>Lineamiento 6.1. Identificar acciones climáticas en los ejercicios presupuestarios anuales, en especial mediante la matriz plan-presupuesto de las instituciones públicas, y asegurar los recursos financieros necesarios para la implementación de las estrategias y medidas de adaptación al cambio climático.</b></p>							
4 instrumentos desarrollados que orienten los recursos nacionales e internacionales en la implementación de la Política y Plan Nacional de Adaptación, programas y proyectos de adaptación ejecutados en el país	6.1.1	1 estrategia para el financiamiento del Plan Nacional de Adaptación se encuentra disponible y aprobada por instituciones relevantes, incluyendo la alineación de fondos provenientes de diversas fuentes.	2022	DCC-MINAE	Instituciones públicas, Academia, Asociaciones, Cooperativas, Cámaras, ONGs y Sector privado	Finanzas	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	6.1.2	1 "Clasificador Funcional del Gasto del Sector Público" que incluye las variables de gestión del riesgo, la variabilidad y el cambio climático y la protección del medio ambiente".*	2023	Ministerio de Hacienda*	CNE	Finanzas	Financiamiento institucional
	6.1.3	1 lineamiento dirigido a las instituciones para el uso de las variables de	2023	Ministerio de Hacienda*		Finanzas	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		"Clasificador Funcional del Gasto del Sector Público" relacionadas con la gestión del riesgo, la variabilidad y el cambio climático y la protección del medio ambiente", conforme el Artículo 45 de la Ley 8488.*					
	6.1.4	1 "Estrategia Nacional de Administración Financiera del Riesgo de Desastres" implementada.	2026	Ministerio de Hacienda*	MH (DGBCA, CN,DGPN, DCP), CNE, MIDEPLAN, MAG, entre otros	Finanzas	Mixto
100% de las instituciones encargadas de acciones dentro de este Plan presupuestan recursos para la gestión del riesgo y la adaptación a la variabilidad y el cambio climático	6.1.5	100% de las instituciones encargadas de acciones dentro de este Plan presupuestan recursos para la gestión del riesgo y la adaptación a la variabilidad y el cambio climático.	2022-2026	DCC - MINAE	Instituciones públicas con metas en el Plan	Finanzas	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 6.2. Fortalecimiento de los instrumentos financieros para la conservación, manejo sostenible y recuperación de los recursos naturales y para el pago por resultados por provisión de servicios ambientales estratégicos para la adaptación.</b>							
6 instrumentos financieros creados o fortalecidos para la conservación, manejo sostenible y recuperación de los recursos naturales	6.2.1	2 mecanismos de financiamiento (ej. público y privado) a nivel nacional o subnacional apoyando el escalamiento de medidas de AbE en áreas rurales.	2022 - 2025	SINAC-MINAE, (mediante proyecto EbA LAC) DCC-MINAE	Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras, ONGs, Sector privado	Biodiversidad, Finanzas	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	6.2.2	Al menos 1 línea de crédito para emprendedores, PYMES y PYMPAs para la integración de medidas de adaptación que generen encadenamientos y valor agregado demostrado.	2024	Fundecoopera- ción para el Desarrollo Sostenible	DCC-MINAE, INAMU, MEIC, INDER, INA, MAG, Academia, Asociaciones, Cooperativas y Cámaras de Productores, ONGs, Sector privado	Agropecuaria, Biodiversidad, Finanzas	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	6.2.3	1 mecanismo financiero nuevo o ajustado basado en la valoración de los servicios ecosistémicos, con especial énfasis en los ecosistemas vulnerables.	2026	SINAC-MINAE	Sistema de Banca para el Desarrollo, Fondo de Biodiversidad Sostenible, SENARA, Municipalidades, MAG, ASADAS, Asociaciones de Desarrollo Comunal, Academia, Asociaciones, Colectivos, ONGs y Sector privado	Biodiversidad, Finanzas	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
	6.2.4	1 mecanismo financiero en implementación que permita financiar soluciones de adaptación basadas en ecosistemas (AbE) y/o en comunidades (AbC).	2026	SINAC-MINAE	Academia, Asociaciones, Cooperativas, Cámaras, ONGs y Sector privado	Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	6.2.5	Actualizar el monto base del canon de aprovechamiento de agua, vertidos de aguas residuales y servicios ambientales, bajo consideraciones de cambio climático y criterios de eficiencia en el uso.	2026	Dirección de Agua - MINAE	AyA	Recurso hídrico, Finanzas	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
Al menos 10 operaciones de crédito con mujeres y/o actores vulnerables en actividades productivas se mantienen	6.2.6	Al menos 10 operaciones de crédito con mujeres y/o actores vulnerables en actividades productivas se mantienen en la region Huetar Caribe.	2026	FONAFIFO - MINAE	MAG, SINAC-MINAE, INDER, Academia, Asociaciones, Cooperativas, Cámaras, ONGs y Sector privado	Biodiversidad, Finanzas, Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 6.3. Incorporación de criterios de adaptación en los instrumentos financieros de transferencia del riesgo, tales como garantías, seguros y reaseguros.</b>							
40% de las entidades de industria de seguros (aseguradoras) incorporan en su infraestructura de gobierno y gestión de riesgos los temas relacionados con el riesgo de cambio climático	6.3.1	1 programa en funcionamiento para promover que el 40% de las entidades de industria de seguros (aseguradoras) incorporen en su infraestructura de gobierno y gestión de riesgos los temas relacionados con el riesgo de cambio climático.	2022-2026	SUGESE	Aseguradoras	Finanzas, Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
2 instrumentos (metodologías, guías, análisis, estrategia) para la incorporación de criterios de adaptación en los instrumentos financieros de transferencia del riesgo, tales como garantías, seguros y reaseguros	6.3.2	1 guía de aseguramiento para las entidades públicas.*	2022-2023	SUGESE*	Instituciones públicas	Finanzas	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	6.3.3	1 diagnóstico que evalúe el acceso a instrumentos financieros (seguros y reaseguros) asociados a riesgo climático por parte de sectores y/o regiones vulnerables.	2024	DCC-MINAE	SUGESE, Academia, Aseguradoras, ONGs y Sector privado	Finanzas	Condicionado a disponibilidad de fondos externos
100% de las instituciones reguladas por la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos cuentan con seguros, como parte de su programa de continuidad del negocio	6.3.4	100% de las instituciones reguladas por la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos cuentan con seguros, como parte de su programa de continuidad del negocio.*	2025	ARESEP*	MOPT, AyA, ICE, ASADAS, ESPH, Otros	Finanzas, Infraestructura	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
<b>Lineamiento 6.4. Incorporación de criterios de adaptación y reducción de la vulnerabilidad actual en los procesos de reconstrucción y recuperación post-desastre.</b>							
2 mecanismos para la incorporación de criterios de adaptación y reducción de la vulnerabilidad actual en los procesos de reconstrucción y recuperación post-desastre	6.4.1	1 programa de primer impacto disponible que ofrezca herramientas financieras y de acompañamiento empresarial, a los beneficiarios de la Ley 8634 y sus reformas, que permita la prevención, rescate, recuperación y reactivación económica de las actividades empresariales y/o productivas, en riesgos por situaciones de climáticas.*	2022	Sistema de Banca para el Desarrollo*	Sector privado	Finanzas	Financiamiento institucional
	6.4.2	1 metodología de planes de recuperación socioeconómica de zonas afectadas por desastres.	2023	CNE	MIDEPLAN	Finanzas, Ordenamiento territorial	Condicionado a disponibilidad de fondos externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## EJE 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática.

Metas generales	Código producto	Productos	Período de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
75% productores con pérdidas que asciendan a un 50% o más obtienen una disminución en las tasas de interés	6.4.3	75% de pequeños y medianos productores con pérdidas que asciendan a un 50% o más, obtienen una disminución de 2% en la tasa de interés por pérdidas asociados al clima, pasando de una tasa del 6% al 4%.*	2025	INDER*	MAG, Academia, Asociaciones, Cooperativas, Cámaras de Productores, ONGs y Sector privado	Agropecuario, Finanzas	Financiamiento institucional
100% de instituciones reguladas por la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos cuenta con un programa de continuidad de negocios	6.4.4	100% de instituciones reguladas por la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos cuentan con un programa de continuidad de negocios (continuidad de servicios), basado en enfoques de sustentabilidad corporativa.*	2025	ARESEP*	MOPT, AyA, ICE, ASADAS, ESPH, Otros	Finanzas	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

## Metodología utilizada para el desarrollo del Plan de Acción

El proceso de creación del Plan Nacional de Adaptación 2022 - 2026 tomó lugar entre 2020 y 2022, con la participación de docenas de personas de diferentes sectores, la coordinación de un Comité liderado por DCC-MINAE y consultores, a cargo de preparar el documento, así como un Comité Consultivo conformado por representantes de distintas organizaciones y sectores, quienes brindaron retroalimentación durante las distintas etapas elaboración.

### Equipo a cargo

El Comité Técnico estuvo encargado de la coordinación del proceso, bajo la supervisión de la DCC del MINAE. Este equipo estaba encargado de recopilar la información necesaria, seleccionar enfoques metodológicos, generar los análisis requeridos, desarrollar las consultas correspondientes, consolidar las medidas de adaptación, asegurar los acuerdos con las entidades encargadas del cumplimiento de las medidas, y redactar el documento final del PNA. Las personas que lo conformaron están en la sección de créditos.

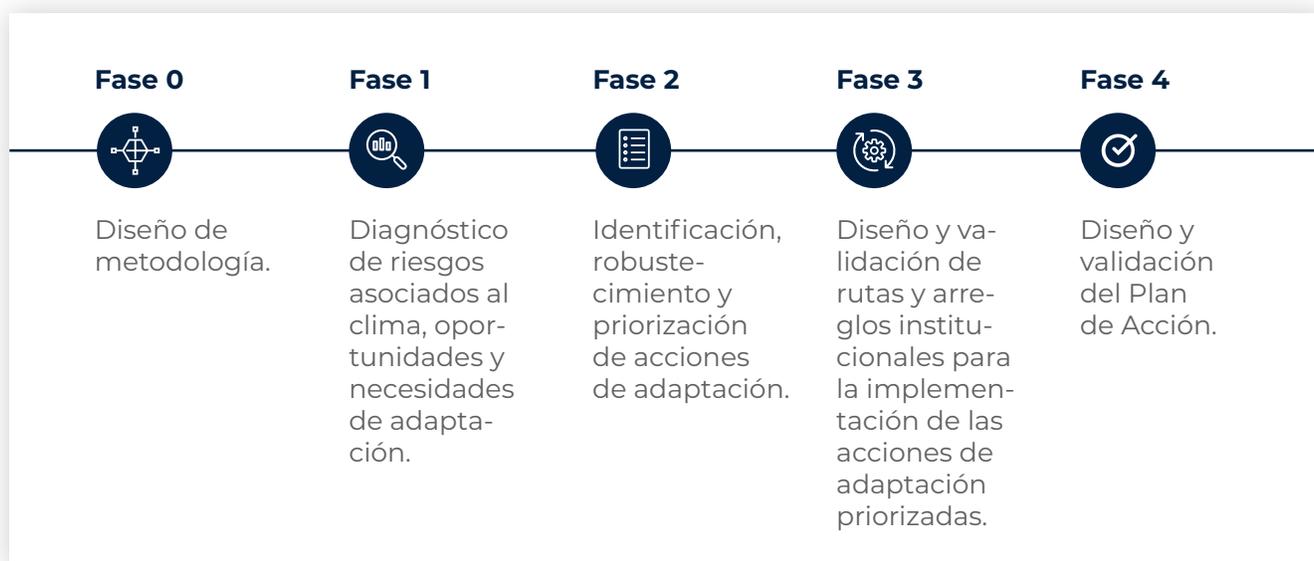
Bajo solicitud de la Ministra de Ambiente y Energía, también se conformó un Comité Consultivo, que ofreció retroalimentación técnica en cuatro momentos del proceso: 1) diseño de propuesta metodológica para el desarrollo del

NAP, 2) presentación del listado preliminar de medidas de adaptación y definición de criterios para realizar la priorización de medidas de adaptación, 3) presentación de los resultados del proceso participativo de priorización de medidas, y 4) borrador del NAP, incluyendo su respectiva estrategia de monitoreo y evaluación. El Comité estuvo compuesto por instituciones que cumplen un rol estratégico en procesos de planificación asociados con temas ambientales, de cambio climático y de gestión del riesgo, así como algunas personas representantes de Academia y Sociedad Civil. Las personas miembro del Comité han tenido cercanía con procesos anteriores de planificación de la adaptación. Su conformación está disponible en la sección de créditos.

### Proceso para el desarrollo del Plan de Acción

La base metodológica para el desarrollo del Plan de Acción fue el documento de “Directrices técnicas para el proceso del PNA para países menos adelantados (LDC por sus siglas en inglés)”, de la CMNUCC. Esta guía de la Convención fue complementada con otras metodologías para manejar la incertidumbre, integrar verticalmente prioridades de adaptación de carácter subnacional con medidas de carácter nacional, y para identificar oportunidades para la adaptación basada en ecosistemas.

A continuación se presenta un resumen de las distintas etapas empleadas:



## **Fase 1: Identificación de riesgos climáticos, necesidades y oportunidades de adaptación**

El proceso inició con la identificación de necesidades y oportunidades de adaptación según las prioridades de desarrollo económico y social del país. Para ello, se partió de un diagnóstico exhaustivo, compuesto por tres partes: a) análisis cualitativo de riesgos asociados al clima para Costa Rica; b) identificación de avances y desafíos del país para la adaptación al Cambio Climático; y c) necesidades de apoyo e implementación. Este diagnóstico se elaboró en el año 2021 como parte de la 4ta Comunicación Nacional de Costa Rica ante la Convención de Cambio Climático. La sección de antecedentes de este NAP presenta una síntesis de los resultados de este análisis. No obstante, también se puede acceder a la versión completa a través de **este enlace**.

Adicionalmente, se utilizó como punto de partida el proceso de delimitación de la Teoría de Cambio y de desarrollo de cadenas de resultados para cada eje de la Política Nacional de Adaptación (Figuras 9-14 de la sección 4), que fueron elaboradas en el periodo 2019-2020 por DCC MINAE y MIDEPLAN con el apoyo de la Fundación Internacional cas Públicas (FIIAPP)<sup>6</sup>, con el fin de fortalecer el marco conceptual y el monitoreo y seguimiento de la PNACC. Estos insumos proporcionaron mayor detalle sobre el proceso, los hitos, las actividades, supuestos y resultados que se espera que se den como consecuencia de la implementación de la PNACC, así como sobre el espacio disponible para que cada actor involucrado internalice estos ejes y lineamientos en acciones propias.

Cabe destacar que dicha Teoría de Cambio de la PNACC señala la necesidad de avanzar con la materialización de resultados del eje 1 como precondition para avanzar en todo el resto de los otros ejes. Además, plantea la necesidad de avanzar en los ejes 2 y 6 (ejes instrumentales) como precondition para el avance en los ejes sustantivos 3, 4 y 5. El avance previo en los ejes instrumentales es una precondition porque estos son los que crean las capacidades e insumos necesarios para fortalecer la transversalización de

la adaptación en las instituciones del país, y por ende crear las bases necesarias para luego avanzar en el logro de los resultados sustantivos esperados por los ejes 3, 4 y 5.

---

## **Fase 2: Identificación, robustecimiento y priorización de acciones de adaptación mediante procesos participativos temáticos y regionales**

Posterior a la fase de diagnóstico, el Comité Técnico NAP procedió a elaborar una lista preliminar de opciones para la adaptación a nivel sectorial, subnacional y nacional para cada uno de los lineamientos de la Política Nacional de Adaptación, así como un proceso de priorización de acciones de adaptación, que se llevó a cabo con el apoyo de diversos grupos de actores que participaron en distintos procesos de consulta llevados a cabo a nivel regional y sectorial bajo el liderazgo de DCC MINAE durante los años 2020 y 2021. Estos procesos de consulta llevaron a cabo mediante distintas etapas:

- 
- Primer ciclo de talleres temáticos para analizar y robustecer propuestas de acciones en adaptación (2020):

Como parte del proceso de elaboración de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) y Comunicación sobre la adaptación de Costa Rica, se realizaron 9 talleres asociados a adaptación, así como una consulta pública de 15 días.

Estos talleres se organizaron mediante dos fases. La primera fase consistió en tres talleres virtuales con participación de 150 actores líderes de múltiples sectores en donde se crearon escenarios exploratorios sobre el futuro de Costa Rica al 2050, basados en una serie de factores contextuales que podrían cambiar el futuro del país y afectar el logro de las metas de adaptación y mitigación. En la fase dos, se ejecutaron tres talleres, en los que distintos actores exploraron y describieron las posibles implicaciones de cambios contextuales a futuro para sus sectores, con base en los múltiples escenarios futuros del país creados en la Fase 1.

---

<sup>6</sup> Este proceso formó parte de la consultoría “Elaboración de una propuesta de diseño de evaluación de resultados de la Política Nacional de Adaptación de Costa Rica y la construcción de un sistema de seguimiento integrado al Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático”, elaborada en el marco del programa EUROCLIMA+. La consultoría fue ejecutada por la empresa consultora GlobalCAD bajo la supervisión técnica de MIDEPLAN, MINAE y FIIAPP durante el periodo 2019-2020.

Posteriormente, las personas participantes analizaron qué tan factible resultaba el logro de las metas climáticas propuestas a través de las políticas climáticas existentes (incluidos los lineamientos de la Política Nacional de Adaptación) dentro del contexto de los escenarios a futuro, y dieron recomendaciones para aumentar su robustez. Estos talleres fueron organizados por clústeres. Para discutir metas climáticas en adaptación, se generaron dos clústers: i) agropecuario, la forestería, la naturaleza, el agua y los océanos, y ii) gestión de riesgos y desastres, ordenamiento territorial, la infraestructura, y el turismo.

Cabe destacar que como parte de este proceso también se elaboraron consultas bilaterales con aproximadamente 20 personas expertas en distintos de estos sectores, quienes priorizaron acciones de adaptación asociadas a los lineamientos de la PNACC. Dichos resultados fungieron como insumos que también fueron consultados y validados durante estos talleres.

---

• Talleres regionales para identificar y priorización acciones de adaptación para cada región (2020 - 2021):

En el marco del proyecto Plan A: Territorios Resilientes ante el Cambio Climático, durante el periodo 2020 - 2021 se llevaron a cabo 25 talleres participativos regionales, con participación de representantes de más de 45 instituciones públicas, sector privado y sociedad civil. Mediante estos talleres, se identificaron medidas de adaptación prioritarias para aumentar la resiliencia climática en cada una de las seis regiones socioeconómicas del país. Estas metas han sido integradas en planes de acción para cada

región disponibles en este enlace, creados con el fin de orientar las acciones climáticas impulsadas en el marco de los Comités Regionales de Desarrollo en cada región, así como para la elaboración de Política y Planes Regionales de Desarrollo de MIDEPLAN 2015-203, y para la integración vertical entre procesos subnacionales y nacionales de planificación de la adaptación mediante la inclusión de estas medidas en este Plan de Acción Nacional.

---

• Segundo ciclo de talleres temáticos (2021):

Entre septiembre y diciembre del 2021 se realizó un último ciclo de talleres y mesas de trabajo virtuales, con el fin de identificar acciones adicionales de adaptación que permitieran robustecer el plan ante los principales impactos del cambio climático. 42 instituciones públicas, privadas y de sociedad civil participaron en estos talleres. Durante estos talleres se brindó la oportunidad de plantear medidas complementarias, y se realizó un proceso de priorización de las medidas.

Se buscó que las opciones propuestas contribuyeran a la reducción de los principales riesgos climáticos identificados, así como a solventar algunas de las necesidades, capacidades y oportunidades del país en el adaptación. Además, se buscó que aportaran a los diferentes resultados esperados para cada eje de la Política Nacional de Adaptación, verificando que estas opciones atendieran los riesgos climáticos identificados.

El cuadro 8 presenta un resumen de las fechas y el número de participantes en cada ciclo de talleres (participantes efectivos, ya que se invitaron a más actores):

Taller	Fecha	Número de participantes
<b>Primer ciclo de talleres temáticos</b>		
Consulta con personas expertas Recurso Hídrico; Turismo; Infraestructura; Ordenamiento Territorial; Biodiversidad y Bosques; Agro y Pesca	Junio 2020	Agro y Pesca (3), Biodiversidad y Bosques (4) , Recurso Hídrico (4), OT (3), Turismo (3), Infraestructura (3)
4 talleres para la creación de escenarios exploratorios sobre el futuro de Costa Rica	7 y 31 de agosto, 7 y 14 de setiembre	150
3 talleres sobre Gestión de riesgos y desastres, Ordenamiento territorial, Infraestructura, y Turismo en Costa Rica al 2050	26 al 30 de Octubre 2020	30
3 talleres sobre Agro y Pesca, Forestería, Naturaleza, Agua y Océanos en Costa Rica al 2050	26, 28 y 29 de Octubre 2020	60
<b>Primer ciclo de talleres regionales</b>		
Región Central (Central Alajuela Occidente, Cartago Central, San José Central, Heredia Central)	11, 24, 25 de noviembre y 8 de diciembre	78
Chorotega	3 de diciembre de 2020	20
Huetar Caribe	4 de diciembre de 2020	26
Pacífico Central	22 de setiembre de 2020	25
Huetar Norte	8 de octubre de 2020	27
Brunca	15 de octubre de 2020	25
<b>Segundo ciclo de talleres regionales</b>		
Consulta con expertos en género	28 de abril 2021	16
Consulta con personas expertas en adaptación	20 de mayo	15
Central	4 de Mayo de 2021	19

Taller	Fecha	Número de participantes
Chorotega	12 de mayo de 2021	18
Huetar Caribe	7 de mayo de 2021	28
Pacífico Central	13 de mayo de 2021	23
Huetar Norte	13 de mayo de 2021	16
Brunca	6 de mayo de 2021	20
<b>Tercer ciclo de talleres regionales</b>		
Central	30 de setiembre 2021	25
Chorotega	17 de setiembre	18
Huetar Caribe	15 de setiembre 2021	15
Huetar Norte	22 de setiembre	25
Brunca	16 de setiembre	19
Pacífico Central <sup>7</sup>	6 de octubre 2021	NA
<b>Segundo ciclo de talleres temáticos<sup>8</sup></b>		
Biodiversidad	28 de setiembre 2021	12
Infraestructura	29 de setiembre 2021	9
Agropecuaria y Pesca	29 de setiembre 2021	10
Recurso Hídrico	30 de setiembre 2021	10
Ordenamiento Territorial	1 de octubre 2021	9
<b>Mesas de trabajo temáticas</b>		
Educación en Gestión del Riesgo	18 Noviembre 2021	11
Servicios Climáticos	30 Noviembre 2021	9

<sup>7</sup> En el caso de la región Pacífico Central el taller tuvo que ser cancelado en dos ocasiones por situaciones ocurriendo en la región, fuera de control de MINAE, por lo que en este caso la oficina de planificación regional de MIDEPLAN canalizó las consultas a los actores del Consejo de Desarrollo Regional mediante una herramienta virtual.

<sup>8</sup> El taller temático de Salud no pudo ser desarrollado debido a la falta de disponibilidad de las autoridades en esta rama, posiblemente por la atención de la crisis del Covid. La coordinación en este tema se dio por medio escritos.

Adaptación basada en ecosistemas	1 Diciembre 2021	9
Instituciones Financieras	2 Diciembre 2021	4

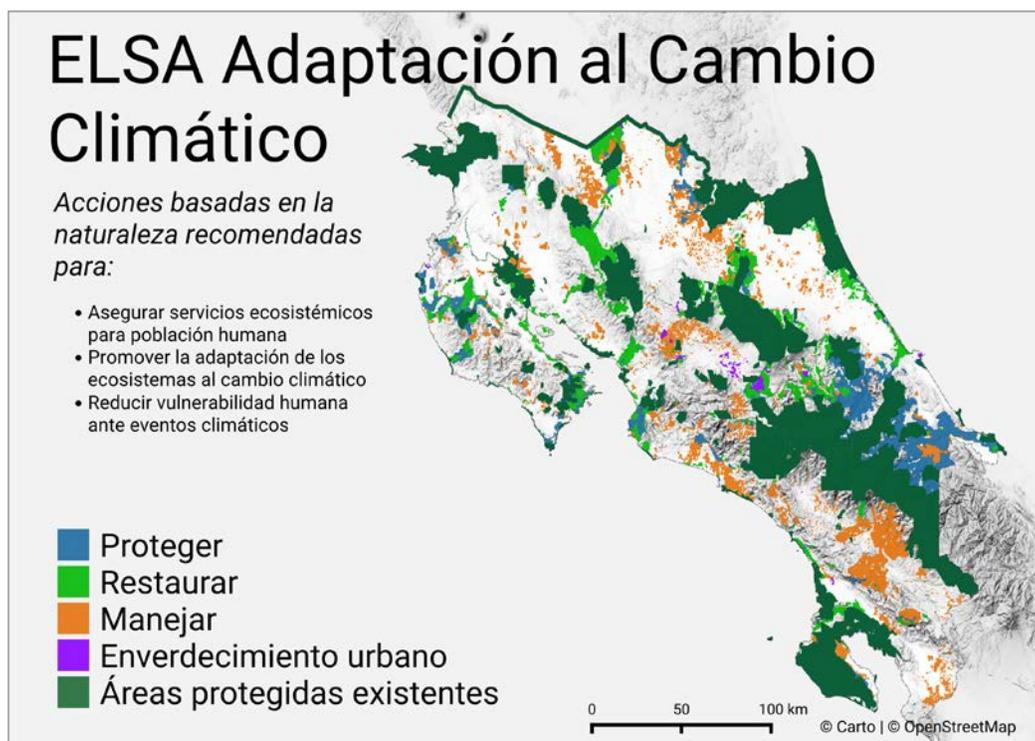
**Cuadro 7.** Participantes en ciclo de talleres de consulta.

### Utilización de mapas ELSA para mapeo de acciones de adaptación basada en ecosistemas.

En conjunto con PNUD, se desarrolló una análisis para identificar cuáles ecosistemas contribuirían a aumentar la resiliencia de los sistemas humanos, económicos y ambientales ante el cambio climático. Estas áreas, llamadas ELSA por sus siglas en inglés (“essential life support areas”, que significa “áreas de soporte esencial de vida”), fueron identificadas en el país por primera vez para la adaptación al cambio climático. Para esto desarrolló un análisis geoespacial con las mejores capas de datos disponibles a nivel nacional y algunas internacionales. El análisis fue co-creado con autoridades nacionales y centros de investigación, principalmente, a lo largo de tres talleres. Se establecieron tres objetivos que el análisis ELSA debía de reflejar en el mapa:

- Reducir vulnerabilidad humana ante eventos climáticos
- Asegurar servicios ecosistémicos para población humana
- Promover la adaptación de los ecosistemas al cambio climático

Posteriormente, los resultados de ELSA se pusieron a disposición de las instituciones responsables en materia de adaptación basada en ecosistemas, y se motivó a utilizarlos para la definición de acciones específicas del NAP. Este mapa se encuentra en el **SNIT** y es de acceso público. Además, puede encontrar las capas de datos **aquí**.



**Fuente:** PNUD, 2021.

## Articulación con Agenda Urbana y Agenda de Gestión del Riesgo

Como parte del proceso, también se aseguró la alineación del NAP con las agendas de gestión de riesgo y la urbana. Para esta última, se desarrolló una sesión de trabajo con el Ministerio de Vivienda y Asentamiento Humanos (MIVAH) para identificar enfoques y acciones en común entre la Política Nacional del Hábitat 2020-2040, la nueva política que rige la agenda urbana en el país, y el NAP. De esta manera, se logró integrar criterios de la nueva política en el PNA, como acciones conjuntas de ambos instrumentos. Algo parecido se desarrolló con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo - PNGRD 2021 - 2025. Este plan fue ampliamente consultado y consensuado y contiene medidas importantes que aportan o se traslapan con la adaptación al cambio climático. El proceso de alineación de las agendas de gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, emprendido por MINAE y la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), tuvo como fin plasmar en el NAP aquellas acciones que ya fueron oficializadas en el Plan Nacional de Gestión de Riesgos 2021-2025 y que son de alta relevancia para la adaptación al cambio climático. Este ejercicio de integración de agendas no sólo evita duplicidad de labores, sino que promueve acciones coordinadas entre actores que, de lo contrario, actuarían por su cuenta. Además, y muy importante, eficientiza el uso de recursos (financieros y humanos) para alcanzar objetivos comunes entre los diferentes instrumentos de política pública.

## Utilización de mapas ELSA para mapeo de acciones de adaptación basada en ecosistemas.

En alineación con la PNACC, el proceso de planificación de la adaptación al cambio climático buscó asegurar la transversalización del enfoque de derechos humanos y de género. Por una parte, el proceso de construcción de los planes logró la participación de representantes de diferentes grupos poblacionales, entre ellas poblaciones particularmente afectadas por los impactos del cambio climático por su condición de vulnerabilidad y/o que han sido históricamente excluidas. Así, se contó con participación de representantes de asociaciones de mujeres, comunidades indígenas, población afrodescendiente y juventudes, quienes realizaron aportes importantes tanto a los diagnósticos regionales como a las propuestas de soluciones de adaptación desde las miradas diversas. Por otra parte, los planes de acción integran acciones de adaptación inclusivas, algunas de ellas con atención específica a mujeres, poblaciones indígenas y afrodescendientes, como medidas que contribuyen a abordar las desigualdades en cuanto al acceso a las oportunidades y los recursos que les permitan construir resiliencia.

**Cuadro 8.** Otros procesos llevados a cabo para la identificación y priorización de acciones de adaptación.

### Fase 3: Determinación de arreglos institucionales para la implementación de las acciones de adaptación

Con las medidas definidas, la siguiente etapa fue el desarrollo de un proceso de consulta con cada actor responsable de implementar las medidas con el fin de definir la ruta de implementación del NAP, la cual deberá incluir arreglos institucionales necesarios para lograr la implementación de las medidas. Se realizaron reuniones, llamadas y correos con todas las instituciones responsables de las acciones propuestas hasta llegar a formalizar acuerdos de compromiso con el despacho ministerial.

El proceso también incluyó un ciclo de reuniones bilaterales con actores claves y con autoridades, con el fin de alinear visiones, prioridades, establecer acciones y definir los arreglos institucionales necesarios para garantizar su

implementación.

### Fase 4: Validación final

Con base en estos insumos, se realizó trabajo de escritorio para finalizar un documento que pueda ser sometido a consulta pública. El documento fue preparado por el equipo de la Dirección de Cambio Climático y consultores, validado con el Despacho Ministerial y el Comité Consultivo para tener retroalimentación, y finalmente puesto a consulta pública el 28 de febrero del 2022. Tras los comentarios recibidos se preparó una versión final que se sometió a una última ronda de comentarios en el MINAE antes de su publicación final.

**Cuadro 16.**  
**Lista de entidades participantes en**  
**procesos de consulta 2020-2021**

Aeropuerto Internacional de Limón  
 Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ)  
 Alianza Empresarial para el Desarrollo (AED)  
 Alliance for Global Water Adaptation  
 Asociación Agroforestal Chorotega  
 Asociación Ambiental del Norte de San Rafael de Heredia (CONCEVERDE)  
 Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA)  
 Asociación Costa Rica por Siempre (ACRXS)  
 Asociación Costarricense de Movilidad Eléctrica (Asomove)  
 Asociación de Familias Orgánicas Ramonenses (ASOFOR)  
 Asociación de Mujeres Indígenas de Talamanca (ACOMUITA)  
 Asociación Montaña Verde  
 Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias (ANAI)  
 Asociación Nacional de Mujeres Productoras Agroindustriales Rurales (ANAMAR)  
 Asociación de Mujeres de África de Guácimo  
 Asociación Preservacionista de Flora y Fauna silvestre (Apreflofas)  
 Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP)  
 Banco Central de Costa Rica (BCCR)  
 Build Smarter  
 Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)  
 Cámara de Industrias de Costa Rica  
 Cámara de Turismo de Costa Rica  
 Cámara de Turismo y Comercio  
 Cámara Empresarial de Grecia  
 Cámara Nacional de Azucareros  
 Cámara Nacional de Productores de Leche  
 Cámara de Productores Agropecuarios de la Zona Norte y Zarcero (ACAPAZON)  
 Cemex  
 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)  
 Centro Científico Tropical (CCT)  
 Centro de Derechos Sociales del Inmigrante (CENDEROS)  
 Centro Eco-Cultural Toina Fueja  
 Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA)  
 Centro para la Sostenibilidad Urbana (CPSU)  
 Centro Socioambiental Osa  
 Colegio de Ingenieros Agrónomos

Colegio de Periodistas de Costa Rica (COLPER)  
 Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA)  
 Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras (CADETI)  
 Comisión Nacional de Asuntos Indígenas (CONAI)  
 Comisión Nacional de Emergencias (CNE)  
 Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO)  
 Comisionado Gubernamental para la población afrodescendiente  
 Comité de comunidades costeras de Santa Cruz (UNACOSTA - CONIMBOCO)  
 Comité Sectorial de Educación en Gestión del Riesgo  
 Comité de Desarrollo Rural Territorial Peninsular  
 Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. (CNFL)  
 Conelectricas R.L  
 Consejo Nacional de la persona adulta mayor (CONAPAM)  
 Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS)  
 Consejo Nacional de Producción (CNP)  
 Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI)  
 Consejo Persona Joven  
 Conservation International  
 Cooperativa Varablanca Ecoturismo Rural R.L.  
 Coopesa  
 Coopetarrazu  
 Coopronaranjo  
 Corporación Ganadera (CORFOGA)  
 COPROARENAS  
 Corporación Arrocería Nacional (Conarroz)  
 Corporación Bananera Nacional (CORBANA)  
 Costa Rica Wildlife Foundation (CRWF)  
 Coyoil Free Zone  
 Dirección de Agua  
 Dirección de Aviación Civil  
 Dirección de Migración y Extranjería (DGME)  
 Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (DINADECO)  
 Dirección Superior de Operaciones Regionales y Extensión (DNEA)  
 DIWO Ambiental  
 Dole S.A  
 Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)  
 Escuela Técnica Agrícola e Industrial  
 EUROCLIMA+  
 Federación Metropolitana de Municipalidades de San José  
 Federación Occidental de Municipalidades  
 Florexcr  
 Fondo de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)  
 Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)  
 Fuerza pública  
 Fundación Elvira  
 Fundación Madre Verde

Fundación MarViva  
 Fundación Para El Desarrollo De La Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR)  
 Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITACORI)  
 Fundación para la Sostenibilidad y la Equidad (ALIARSE)  
 Fundación Suwo Di  
 Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible INCAE Business School  
 Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA)  
 Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)  
 Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER)  
 Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura  
 Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP)  
 Instituto Costarricense de Turismo (ICT)  
 Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación (ICODER)  
 Instituto de Desarrollo Rural (INDER)  
 Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM)  
 Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE)  
 Instituto Geográfico Nacional (IGN)  
 Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN)  
 Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS)  
 Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)  
 Instituto Nacional de Fomento Cooperativo  
 Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA)  
 Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU)  
 Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)  
 JASEC  
 Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME)  
 LatAm Parque Logístico  
 Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)  
 Maleku  
 Matadero Nacional de Montecillos RL  
 Mesa Indígena de Costa Rica (MNICR)  
 Mesa Nacional Afrocostarricense  
 MINAE Dirección de Cambio Climático de Costa Rica (DCC MINAE)  
 MINAE Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial (SEPLASA)  
 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)  
 Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT)  
 Ministerio de Cultura y Juventud  
 Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC)  
 Ministerio de Educación Pública (MEP)  
 Ministerio de Hacienda  
 Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)  
 Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN)  
 Ministerio de Salud  
 Ministerio de Trabajo (MTSS)  
 Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH)  
 Mujeres emprendedoras de Zapotón  
 Municipalidad de Curridabat  
 Neutrópica  
 Oficina Nacional de Semillas  
 ONG Mujeres cosechadoras de Ostras  
 Organización Climate4Change  
 Organización Internacional del Trabajo (OIT)  
 Patronato Nacional de la Infancia (PANI)  
 PRIAS LAB  
 Productores de Café de la Zona Alta del Valle Central Occidental RL  
 Productores de Leche Dos Pinos, RL  
 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)  
 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)  
 Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA)  
 Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica  
 Red de Jóvenes por el Agua (RJXA)  
 Red de Juventudes Rurales  
 Red de Juventudes y Cambio Climático (RJCCCR)  
 Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE)  
 Secretaría de Planificación Sectorial de Infraestructura y Transporte  
 Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA)  
 Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA)  
 Servicio Fitosanitario del Estado (SFE)  
 Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento (SENARA)  
 Servicios Múltiples de Transportistas Turísticos Aeroportuarios RL  
 Sistema de Banca para el Desarrollo  
 Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)  
 Superintendencia General de Seguros de Costa Rica (SUGESE)  
 Tecnológico de Costa Rica (TEC)  
 Unión Cantonal Pococí  
 Unión Cantonal Siquirres  
 Unión Nacional de Gobiernos Locales (UNGL)  
 Universidad de Costa Rica (UCR)  
 Universidad EARTH  
 Universidad Estatal a Distancia (UNED)  
 Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)  
 Universidad para la Paz (UPEACE)  
 Universidad Técnica Nacional (UTN)



# 9. Bibliografía

- Alvarado, L. (2021). Proyecciones de Cambio Climático Regionalizadas para Costa Rica (escenarios RCP-2.6 y RCP-8.5). Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN), Departamento de Desarrollo.
- Banco Interamericano de Desarrollo, Ministerio de Ambiente y Energía, Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Dirección de Cambio Climático. (2015). Estrategia y plan de acción para la adaptación del sector biodiversidad de Costa Rica al cambio climático.
- Biesbroek, G.R., Klostermann, J.E.M., Termeer, C.J.A.M. et al. (2013) On the nature of barriers to climate change adaptation. *Reg Environ Change* 13, 1119–1129 <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0421-y>
- BIOMARCC. (2013a). Análisis de vulnerabilidad de las zonas oceánicas y marino costeras DHL Costa Rica frente al cambio climático. BIOMARCC-SINAC-GIZ.
- BIOMARCC. (2013b). Impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos con énfasis en Áreas silvestres protegidas: síntesis del estado del arte 2009-2011. BIOMARCC-SINAC-GIZ.
- Centro Científico Tropical. (2020). Evaluación de Vulnerabilidad y Adaptación del Sector Turismo ante el Cambio Climático.
- Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. (2021). Plan Nacional de Gestión de Riesgo Costa Rica 2021-2025. CNE.
- Contraloría General de la Republica (2018) Presión sobre la Hacienda Pública en un contexto de variabilidad y cambio climático: desafíos para mejorar las condiciones presentes y reducir los impactos futuros .[https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs\\_cgr/2017/SIGYD\\_D\\_2017015617.pdf](https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs_cgr/2017/SIGYD_D_2017015617.pdf)
- Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático. (2015). Acuerdo de París. CMNUCC. [https://unfccc.int/sites/default/files/spanish\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf)
- Decreto Ejecutivo N° 41091-MINAE (2018) Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Ministerio de Ambiente y Energía.
- Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Energía. (2019). Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050. MINAE.
- GlobalCAD. (2019b). Propuesta de diseño de evaluación de resultados de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica. Informe elaborado para el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y FIAPP en el marco del programa EUROCLIMA+.
- Instituto Costarricense de Turismo. (2017). Plan Nacional de Desarrollo Turístico de Costa Rica 2017-2021. ICT.
- Instituto Costarricense de Turismo. (2021). Certificado de Sostenibilidad Turística. <https://www.turismo-sostenible.co.cr>

- Instituto Meteorológico Nacional. (2021). Análisis de la mortalidad por eventos meteorológicos extremos en Costa Rica. Período 1980-2017. IMN.
- Instituto Meteorológico Nacional. (2021). Análisis de la mortalidad por eventos meteorológicos extremos en Costa Rica. Período 1980-2017. IMN.
- Instituto Meteorológico Nacional. (2021). Proyecciones de cambio climático regionalizadas para Costa Rica. Apoyo al programa nacional de cambio climático en Costa Rica para el mejoramiento de la capacidad de mitigación y adaptación. IMN.
- Instituto Meteorológico Nacional. (2021). Proyecciones de cambio climático regionalizadas para Costa Rica. Apoyo al programa nacional de cambio climático en Costa Rica para el mejoramiento de la capacidad de mitigación y adaptación. IMN.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Revised Supplementary Methods and Good Practice Guidance Arising from the Kyoto Protocol. EDs. Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. and Troxler, T.G. CH. Institute for Global Environmental Strategies. 268.
- Ministerio de Ambiente y Energía (2015) Contribución prevista y determinada a nivel nacional de Costa Rica. Gobierno de Costa Rica. San Jose. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/01/NDC-2015-Costa-Rica.pdf?x54314>
- Ministerio de Ambiente y Energía (2020) Contribución Nacionalmente Determinada. Dirección de Cambio Climático. DCC\_NDC\_Costa Rica 2020\_Unificada\_28Dic (unfccc.int)
- Ministerio de Ambiente y Energía (2021) Cuarta Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Primera Edición.
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2018). Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030. MINAE, DCC, IMN, MIDEPLAN, CNE, PNUD.
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2018). Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030. MINAE, DCC, IMN, MIDEPLAN, CNE, PNUD .
- Ministerio de Ambiente y Energía; Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica; Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente. (2020). Diagnóstico regionales y medidas de adaptación preliminares. Proyecto Plan A -Territorios Resilientes ante el Cambio Climático, con financiamiento del Fondo Verde del Clima. MINAE, MIDEPLAN, PNUMA.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2019). Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario 2019-2022. MIDEPLAN.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2019b). Guía para la Elaboración de Políticas Públicas. MIDEPLAN. Guía para la Elaboración de Políticas Públicas | Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (mideplan.go.cr)

- Ministerio de Salud. (2011). Política Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021. MINSA.
- Ministerio de Salud. (2015). Política Nacional de Salud Dr. Juan Guillermo Ortiz Guier. MINSA.
- Ministerio de Salud. (2019). Análisis de la situación de salud 2018. MINSA.
- Municipalidad de Curridabat. (2019). Islas de calor, impactos y respuestas: El caso del cantón de Curridabat. Curridabat-Costa Rica. Municipalidad de Curridabat.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2017). Políticas Agrícolas en Costa Rica. Evaluación y Recomendaciones de Política. Revisión de la OCDE de Políticas Agroalimentarias. OCDE.
- Programa Estado de la Nación. (2020). Estado de la Nación 2020. CONARE.
- RARE-GreenLAC (2021). Estrategia de Recuperación Azul post COVID-19. BID, MINAE.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. (2019). Plan Sectorial 2019-2022 |Sector Agropecuario, Pesquero y Rural. SEPSA.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria; Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2010). Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021. SEPSA, MAG.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación; Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. (2016). Plan Nacional para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre, 2025: Plan SAN-CELAC Costa Rica. SEPSA.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación; Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad; Ministerio de Ambiente y Energía. (2016). Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025. SINAC, CONAGEBIO, MINAE.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación; Ministerio de Ambiente y Energía. (2020a). Política Nacional de Áreas de Protección de Ríos Quebradas, Arroyos y Nacientes 2020-2040. SINAC, MINAE, PNUD.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación; Ministerio de Ambiente y Energía. (2020b). Resumen de la afectación por incendios forestales y otra información relevante durante la última temporada 2020. SINAC, MINAE.
- Vargas, E. (2017). Perspectives Climate Change. Análisis de vulnerabilidad del sector turismo de Costa Rica al cambio climático. FIIAPP
- Hidalgo, HG. (2021). Climate Variability and Change in Central America: What Does It Mean for Water Managers? Front. <https://doi.org/hh4s>
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación. (2013). Análisis de vulnerabilidad al cambio climático de las áreas silvestres protegidas terrestres. Costa Rica. <https://canjeporbosques.org/wp-content/uploads/2017/07/Informe-final-1.pdf>



## Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2022-2026