

PLAN • A

TERRITORIOS RESILIENTES
ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

PLAN DE ACCIÓN REGIONAL PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2022-2026

Región Pacífico Central

Construyendo un
desarrollo regional resiliente,
inclusivo, justo, innovador
y verde.



GREEN
CLIMATE
FUND



AGRADECIMIENTOS

Plan de Acción Regional para la Adaptación al Cambio Climático de la Región Pacífico Central 2022 – 2026.

La formulación del presente documento fue liderada por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, con el apoyo del Centro Científico Tropical (CCT), de diferentes entidades públicas y organizaciones del sector privado y de sociedad civil, a quienes se les agradece profundamente por su colaboración.

El mismo se elaboró como parte del proyecto Plan A: Territorios Resilientes ante el Cambio Climático, financiado por el Fondo Verde del Clima a través de su ventana de financiamiento de apoyo preparatorio (Readiness Programme).

Equipo del CCT encargado de la elaboración del documento:

Mauricio Castro Salazar, Coordinador
Raquel Gómez Ramírez, Especialista en Adaptación al Cambio Climático
Carlos Borge Carvajal, Especialista en Planificación Territorial
Liliana Quesada Saravia, Especialista en Género
Lilly Edgerton Picado, Especialista en Comunicación y Procesos Participativos
Verónica Vargas Chacón, Especialista en SIG

Coordinación Técnica:

Patricia Campos Mesén, Directora DCC MINAE
María del Milagro Muñoz Bonilla, Directora Área Planificación Regional MIDEPLAN
Ximena Apéstegui Guardia, Coordinadora de proyecto Plan-A PNUMA
Victoria Arce Anchía, Área Planificación Regional MIDEPLAN
Jorge Castillo Sánchez, funcionario de la Dirección Región Central, MIDEPLAN
Libny Fernández Quesada, funcionaria de la Dirección Región Central, MIDEPLAN
Stephanie Gutierrez, funcionaria de la Dirección Región Central, MIDEPLAN
Laura Sandí Ureña, Directora Regional Región Brunca, MIDEPLAN
Mauro Antonio Angulo Ruiz, Director Regional Región Chorotega, MIDEPLAN
Jorge Arturo Arrieta Solís, Director Regional Región Huetar Norte, MIDEPLAN
Juan Luis Céspedes Araya, Director Regional Región Huetar Atlántica, MIDEPLAN
Alex Henry Campos Castro, Director Regional Región Pacífico Central, MIDEPLAN

Apoyo Logístico:

José Pablo Murillo
Mónica Velarde Miranda
Natalia Gómez Solano

Diseño Gráfico:

Orlando Pérez Sunsín

ÍNDICE

ACRÓNIMOS.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	8
METODOLOGÍA.....	9
PERFIL REGIONAL Y CLIMÁTICO	18
ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO DEL PLAN	37
MONITOREO Y SEGUIMIENTO: MANEJO ADAPTATIVO Y COLABORATIVO	53
BIBLIOGRAFÍA.....	58

ACRÓNIMOS

ADA	Agenda del Agua
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología de España
AR4	Fourth Assessment Report (4to Informe de Evaluación)
AR5	Fifth Assessment Report (5to Informe de Evaluación)
CCCI	Consejo Cantonal de Coordinación Interinstitucional
CCT	Centro Científico Tropical
CDCI	Consejo Distrital de Coordinación Interinstitucional
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CNE	Comisión Nacional de Emergencias
COREDES	Consejo Regional de Desarrollo
CIR	Consejo Interinstitucional Regional
DCC	Dirección de Cambio Climático
ENB	Estrategia Nacional de Biodiversidad de Costa Rica 2016-2025
ENREI	Estrategia Nacional de Redes Eléctricas Inteligentes 2021-2031
ETD 4.0	Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0 2018-2022
EPAACCSB	Estrategia y plan de acción para la adaptación del sector biodiversidad de Costa Rica al cambio climático 2015-2025
ESCCSA	Estrategia Sectorial para el Cambio Climático y la Gestión de Riesgos de Desastres en el Sector Agropecuario
GEI	Gases de Efecto Invernadero
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
INAMU	Instituto Nacional de las Mujeres
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPCC	International Panel of Climate Change
Ley ZMT	Ley Zona Marítimo Terrestre
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
NAP	National Adaptation Plan (Plan Nacional de Adaptación)
NDC	Nationally Determined Contributions (Contribuciones determinadas a nivel nacional)

ONU	Organización de Naciones Unidas
PA	Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (Política de ASADAS)
PANU	Creación Parques Naturales Urbanos Decreto Ejecutivo N° 42742-MINAE
PCP-PPPI	Proceso de construcción participativa e intercultural de la política pública para los pueblos indígenas 2019-2024 (DIRECTRIZ)
PEDRT	Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense 2015-2030
PEPNCB	Plan Estratégico Programa Nacional de Corredores Biológicos 2018 – 2025
PESADRT	Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2011-2021
PIEG	Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres en Costa Rica 2018-2030
PIG-APR	Política de Igualdad de Género para el desarrollo inclusivo en el sector agropecuario, pesquero y rural costarricense 2020-2030 y su I Plan de Acción
PNACC	Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030
PNCTI	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021
PNDT	Plan Nacional de Desarrollo Turístico 2017-2021
PNE	Política Nacional de Empresariedad 2030
PNGR	Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030
PNIMHC	Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027
PNOT	Política Nacional de Ordenamiento Territorial
PNSAN	Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021
PNT	Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035
PPPJ	Política Pública de la Persona Joven 2020-2024
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PSAPR	Plan Sectorial 2019-2022 Sector Agropecuario, Pesquero y Rural
REDD+ CR	Estrategia REDD + de Costa Rica
SEPLASA	Secretaría de Planificación del Sector Ambiental
SINAMECC	Sistema Nacional de Métricas sobre Cambio Climático
VII PNE	VII Plan Nacional de Energía 2015- 2030

INTRODUCCIÓN

En 2021, los países firmantes del Acuerdo de París remitieron sus nuevas metas y compromisos de acción climática, conocidas como las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). Estas metas describen los esfuerzos que harán los países para reducir emisiones y construir resiliencia en los próximos años. Sin embargo, las NDC hasta ahora desarrolladas están muy lejos de ser lo suficientemente ambiciosas para alcanzar la meta de limitar el calentamiento global a 1.5°C para finales de siglo. Así, se enciende una alerta roja a la sobrevivencia del ser humano a la que los países no pueden ser indiferentes, y con ello, la **urgencia de adaptarse a un clima que sigue cambiando**.

En agosto del 2021, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) presentó su más reciente análisis sobre las bases científicas del cambio climático. Uno de los hallazgos centrales del informe es que el cambio climático ya está teniendo impactos en todas las regiones del planeta y se prevé que los múltiples factores de impacto climático sigan cambiando en todas ellas. El IPCC señala que “las pruebas de los cambios observados en fenómenos extremos como las olas de calor, las fuertes precipitaciones, las sequías y los ciclones tropicales y, en particular, su atribución a la influencia humana, se han reforzado”. Por ello, es necesario trabajar más fuertemente en la acción climática para la adaptación regional basada en mejor información para evaluar los riesgos climáticos.

Costa Rica ha reconocido esta urgente necesidad pues no ha escapado a los impactos del cambio y la variabilidad climática en los últimos años. Entre 2005 y 2017, la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) registró pérdidas por US\$ 2.210 millones en los sectores de infraestructura, recursos hídricos, agropecuario, servicios públicos, biodiversidad y el sector privado (MINAE, 2018). Estos daños y las pérdidas registradas por la CNE no reflejan los costos indirectos que implican las perturbaciones e interrupciones en la vida diaria de la población (suspensión de clases en escuelas públicas, efectos diferentes por desigualdades de género, por ejemplo) causada por estos eventos.

Desde el 2010, Costa Rica realiza esfuerzos importantes de planificación para la adaptación al cambio climático en el diseño de sus políticas públicas. Los primeros pasos fue la creación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (2009) y su Plan de Acción (2012), seguidos por las evaluaciones de vulnerabilidad y de riesgo ante eventos hidrometeorológicos extremos para algunas geografías del país, la elaboración de la Política Nacional de Gestión de Riesgo (2015) y más recientemente, la elaboración de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030 (PNACC) en el 2018 y la Contribución Nacionalmente Determinada en 2020. Además, para el 2022 contará con un Plan Nacional de Adaptación al 2026.

La planificación climática regional.

La Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático reconoce explícitamente la necesidad de gestionar el conocimiento sobre los efectos del cambio climático, el desarrollo de capacidades institucionales (Eje 1) y el fomento de las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales mediante la planificación territorial (Eje 2). Esto tiene sentido si analizamos que factores adversos al desarrollo socioeconómico como nivel de pobreza, desempleo, dificultad de acceso al sistema educativo, limitado acceso a vivienda digna, inequidad de género, entre otros, son condicionantes de la vulnerabilidad de los sistemas humanos y que deben ser gestionados desde las limitaciones y oportunidades que ofrece cada territorio. Esto debe ser considerado en el diseño de políticas nacionales que tienden a ser centralizadas.

La planificación regional ofrece una gran oportunidad para gestionar cambios socioeconómicos a escala territorial que consideren en su misma definición los retos que impone un clima cambiante. Esto es señalado con especial énfasis por el IPCC en sus más recientes informes. “Los impulsores naturales y la variabilidad interna modularán los cambios causados por el ser humano, especialmente a escalas regionales y en el corto plazo, con poco efecto sobre el calentamiento global de este siglo. Es importante tener en cuenta estas modulaciones al planificar la gama completa de posibles cambios” (IPCC, 2021).

Así, el enfoque regional es un puente necesario para la integración vertical de la política climática, entre el gobierno central y el gobierno local, en un país donde los procesos de formulación de políticas, planificación y asignación presupuestaria todavía están muy centralizados. A pesar de ello, los procesos de planificación territorial de los últimos años han permitido dar un paso importante hacia la asignación de recursos financieros al desarrollo en territorios rurales.

En este marco de planificación a escala subnacional, se desarrolló el Proyecto Plan-A - Territorios Resilientes al Clima, que busca fortalecer la capacidad del país para integrar la adaptación al cambio climático en la planificación regional, territorial y municipal, incluyendo la participación de las instituciones gubernamentales, el sector privado y sociedad civil. El proyecto es implementado en Costa Rica por ONU Medio Ambiente y el Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE), con el financiamiento del Fondo Verde del Clima en el marco de su programa preparatorio (NAP Readiness Programme).

En su componente regional, Plan-A, a través de una consultoría con el Centro Científico Tropical (CCT) y en alianza con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), trabajó con las seis regiones socioeconómicas del país en tres procesos: el primero, fortaleciendo conocimientos básicos sobre cambio climático y creando un lenguaje común como condición habilitadora para la participación efectiva en los procesos de planificación para la adaptación; el segundo, elaborando un análisis cualitativo participativo para conocer los riesgos climáticos de las regiones, y el tercero, priorizando soluciones regionales de adaptación al cambio climático para el corto plazo. Diversidad de actores se involucraron en estos procesos, superando incluso muchos de los retos impuestos por la pandemia del COVID-19.

Sobre este documento.

Este documento presenta el Plan de Acción Regional para la Adaptación al Cambio Climático de la Región Pacífico Central 2022-2026. Este plan tiene varias características que deben resaltarse:

1. Parte del análisis de riesgo climático de los principales ejes y objetivos de desarrollo descritos en el Plan Regional de Desarrollo de la Región Pacífico Central 2016-2030,
2. Responde a las principales necesidades regionales para reducir sus factores de vulnerabilidad,
3. Integra diversidad de enfoques en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por los Estados Miembros de las Naciones Unidas: género, inclusividad, interculturalidad y adaptación integrada (ecosistema, comunidad y gestión del riesgo),
4. Potencia su desarrollo específico pues a través de las medidas de adaptación priorizadas busca asegurar el logro de su visión de desarrollo regional, y
5. Aprovecha sus capacidades y activos en materia de capital humano, físico y natural, así como de conocimiento, institucional y redes existentes en el territorio.

Además, el plan está alineado con las prioridades de la Política Nacional de Adaptación y otros instrumentos de política pública que apoyan un desarrollo regional resiliente, inclusivo, justo, innovador y verde. Este plan de acción pretende ser un producto solamente transitorio, reconociendo la necesidad de que el próximo proceso de elaboración y/o actualización del Plan Regional de Desarrollo de la Región Pacífico Central pueda integrar estos insumos y ser construido mirando a través de los lentes climáticos.

Este documento contiene los siguientes apartados:

- **El abordaje metodológico:** describe cómo se visionó y construyó el plan.
- **El perfil regional:** hace un acercamiento a las principales características socioeconómicas de la región que determinan sus condiciones de vulnerabilidad y su capacidad adaptativa
- **El perfil climático:** resume el panorama climático actual y escenarios futuros.
- **La ruta de implementación:** señala las prioridades regionales de adaptación al cambio climático, detalla arreglos institucionales necesarios y propone plazos de implementación para un primer periodo. En muchos casos, las medidas de adaptación y actividades propuestas son condiciones habilitadoras para medidas de más largo plazo.

Cabe señalar que el plan refleja principalmente compromisos institucionales adquiridos para el periodo 2022-2026, según las competencias y capacidades de cada entidad pública y considerando los retos presupuestarios consecuencia de la pandemia por COVID-19. Sin embargo, es también una invitación a la ambición, el mejoramiento de la

coordinación interinstitucional, la innovación pública y el trabajo conjunto con el sector privado y la sociedad civil.

JUSTIFICACIÓN

La elaboración de este Plan de Acción para la Adaptación al Cambio Climático en la Región Pacífico Central se sustenta en dos instrumentos legales: por un lado, la Ley N°8488 “Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo”, que en su artículo 5 señala que toda política de desarrollo del país debe incorporar tanto los elementos necesarios para un diagnóstico adecuado del riesgo y de la susceptibilidad al impacto de los desastres, así como los ejes de gestión que permitan su control. Por otro lado, el plan responde al Eje 2 de la PNACC sobre planificación territorial, marina y costera para la adaptación, el cual hace un llamado a *“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”*. Específicamente, se enmarca en el cumplimiento del lineamiento 2.1 sobre el *“Desarrollo de criterios y lineamientos de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación sectorial, regional y ordenamiento territorial, marino y costero, a distintas escalas”*.

El objetivo del plan es señalar la hoja de ruta para la implementación de prioridades de adaptación en esta región para el periodo 2022-20226. Las prioridades fueron definidas a partir de la información científica y técnica disponible y una serie de procesos participativos que recopilaron necesidades y oportunidades desde la perspectiva tanto de las instituciones de gobierno a nivel regional como de actores de la sociedad civil y el sector privado. Este plan se crea con el fin de apoyar la integración de las prioridades de adaptación en los futuros procesos, mecanismos e instrumentos de planificación regional.

METODOLOGÍA

El proceso de elaboración del plan de acción fue un proceso participativo desarrollado en las siguientes etapas:

Etapas 1. Recopilación y análisis de información documental, síntesis de datos climáticos y evaluación de riesgo climático regional

Entre julio y noviembre del 2020, el equipo consultor del CCT, con el apoyo de la Dirección de Cambio Climático (DCC) del MINAE, MIDEPLAN y sus Oficinas Regionales, y otras instituciones gubernamentales, recopiló información documental sobre las características socioeconómicas, biofísicas y climáticas de la región, así como sus interacciones e impactos en el sistema regional. Se utilizó como fuente principal de información, informes y datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), MINAE, DCC, Instituto Meteorológico Nacional (IMN), MIDEPLAN, informes de proyectos financiados por la cooperación internacional, estudios realizados a nivel de la región centroamericana, análisis geográfico de pérdidas y daños para distintos sectores productivos, información histórica de eventos climáticos extremos, información de amenazas futuras, así como otros estudios e información climática generada por la academia, otras instituciones gubernamentales (i.e. Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)) y reportes periodísticos sobre los impactos de fenómenos hidrometeorológicos en el país y el mundo.

Etapas 2. Descripción de escenarios climáticos actuales y futuros

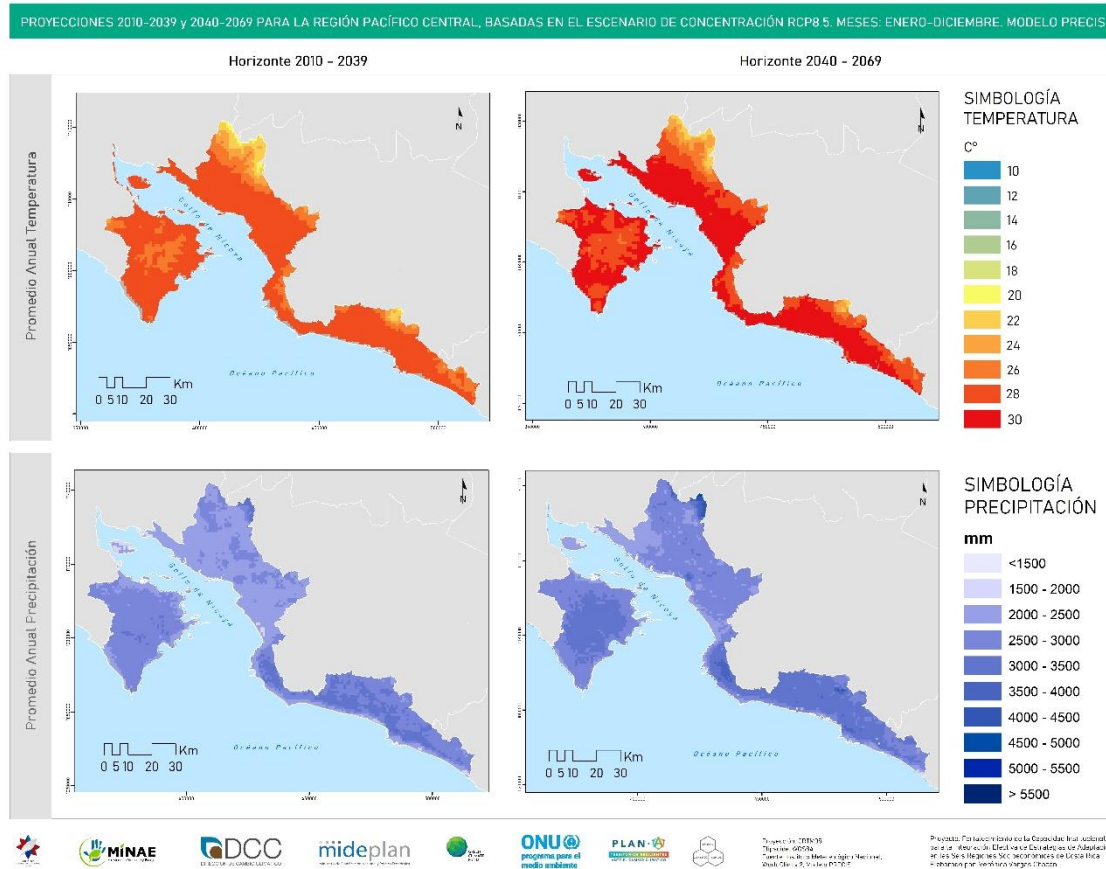
Durante el mismo periodo de recopilación de información documental, el CCT realizó una descripción de los escenarios climáticos actuales de la región. Para ello, se utilizó información sobre riesgos climáticos generados por la CNE, principalmente inundación, deslizamientos, incendios y elevación del nivel del mar. También, se consideró la información sistematizada por MIDEPLAN sobre pérdidas económicas por eventos extremos de sequía y lluvia en el periodo 1988-2005.

Por su parte, para el análisis de los escenarios climáticos futuros en la región, se construyeron escenarios climáticos en dos horizontes temporales, 2040 y 2070, utilizando dos modelos: PRECIS 2017 en escenarios de concentración de emisiones GEI RCP 8.5 y RCP 2.6, en horizontes temporales y modelos CORDEX y análogos, disponibles a través del Visor de Escenarios de Cambio Climático desarrollado en el 2020 por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) de España¹, en escenarios de concentración de emisiones GEI

¹ En el marco del proyecto “Generación de escenarios regionalizados de cambio climático en Centroamérica” del programa EUROCLIMA+. en <https://centroamerica.aemet.es/>.

RCP 4.5 y RCP 8.5. La **¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.** muestra un ejemplo de los mapas elaborados.

Figura 1. Proyecciones de Promedios Anuales de Temperatura y Precipitación en un Escenario RCP 8.5 Modelado con PRECIS 2017 para la Región Pacífico Central



Etapa 3. Desarrollo de talleres participativos

Entre setiembre y diciembre 2020, en el marco del Comité Intersectorial Regional (CIR) de Ambiente de la Región Pacífico Central ampliado a la participación de la sociedad civil y otras instituciones interesadas, el CCT desarrolló dos talleres participativos para la región en los cuales se nivelaron conocimientos sobre cambio climático y adaptación entre los actores regionales participantes, se validaron las principales amenazas e impactos climáticos en la región y se recopiló la percepción de los actores en cuanto a los principales factores que determinan la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas socioeconómicos regionales. Los talleres contaron con la participación de aproximadamente 38 personas el primero y 40 personas el segundo, de las cuales aproximadamente 14 fueron mujeres, entre ellas lideresas de organizaciones de mujeres de la región.

Los talleres mostraron los hallazgos de la investigación documental en cuanto a las amenazas para la Región Pacífico Central: aumento de la temperatura, variación de las precipitaciones y sequías, inundaciones y deslizamientos y aumento del nivel del mar.

Se discutieron los impactos: disminución de la calidad de servicios turísticos, pérdida de infraestructura, afectación de ecosistemas costeros y terrestres, pérdidas de cosechas y producción pecuaria y disminución en la disponibilidad de agua.

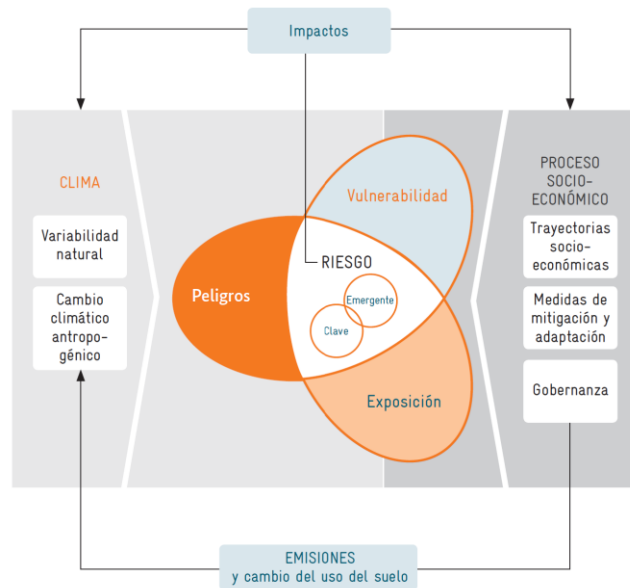
También, se discutió sobre las condiciones de vulnerabilidad: dependencia de la actividad agropecuaria y pesquera, tecnologías de producción obsoletas, falta de conocimiento sobre cambio climático, adaptación y gestión de riesgos, limitadas fuentes de agua para consumo humano, falta de planificación en el crecimiento urbano y ordenamiento territorial, infraestructura turística y de servicios no adaptada, falta de enfoque preventivo en el desarrollo de actividades empresariales.

En los talleres se discutieron los elementos expuestos, y en la Región Pacífico Central se consideraron que son estos: ciudades costeras, infraestructura de servicios y activos turísticos, comunidades dependientes de la actividad agropecuaria y pesquera, comunidades dependientes de la actividad turística, ecosistemas marinos y terrestres como atractivo turístico, personas en condición de pobreza, familias con jefaturas de hogar femeninas y empresarios, comerciantes y agroindustriales.

Etapa 4. Construcción de cadenas de impacto

Con la información recopilada, se realizó un análisis de los principales ejes y objetivos de desarrollo regional y cómo su cumplimiento se ve afectado por el riesgo climático. Para ello, se desarrollaron **cadenas de impactos** según el enfoque descrito en el 5to Informe de Evaluación (AR5, por sus siglas en inglés) del IPCC. Basado en este enfoque, se utilizó la metodología descrita en GIZ and EURAC (2017), que evalúa el riesgo que los impactos climáticos pueden afectar un sistema. A diferencia de la metodología del 4to Informe de Evaluación (AR4, por sus siglas en inglés) donde el enfoque era en la vulnerabilidad, entendida principalmente en términos biofísicos, el concepto de riesgo del AR5 se define en función de la vulnerabilidad (biofísica, social y económica), la exposición y el peligro o amenaza (incluidos eventos y tendencias). Este enfoque es representado en la **Figura 2**.

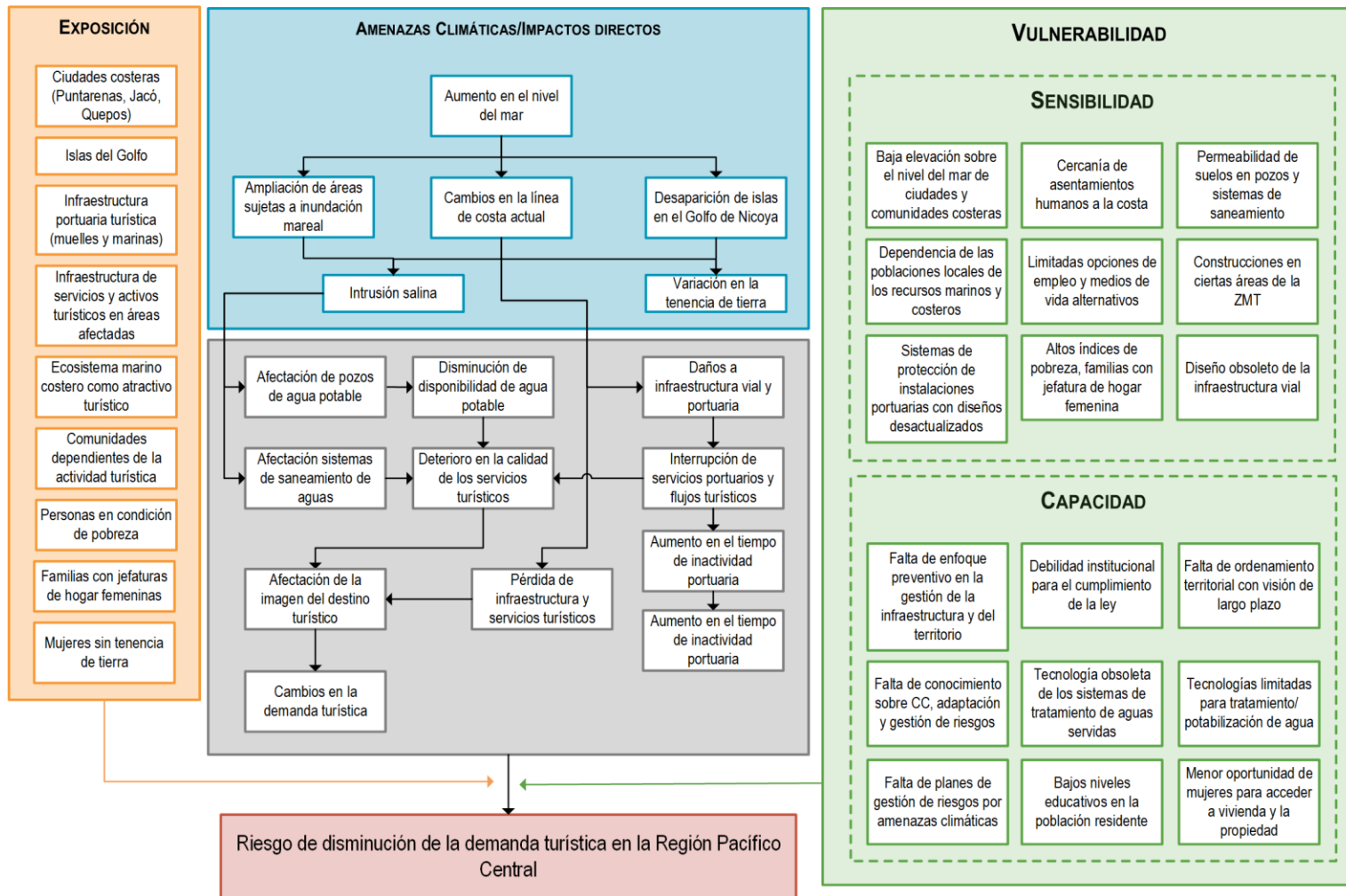
Figura 2. Interacción entre el Sistema Físico Climático, Exposición y Vulnerabilidad que Producen un Riesgo



Fuente: GIZ and EURAC (2017)

Este análisis permitió identificar puntos de entrada clave donde dirigir las soluciones de adaptación con un alto impacto en la adaptación regional. La muestra un ejemplo de las cadenas de impacto elaboradas, en este caso, por el aumento en el nivel del mar sobre la actividad turística como eje de desarrollo de la región.

Figura 3. Cadena de Impactos por Variaciones en el Nivel del Mar sobre la Actividad Turística como Eje de Desarrollo en la Región Pacífico Central



Etapa 5. Identificación de potenciales soluciones de adaptación

Con base en el análisis de riesgos cualitativo y las cadenas de impacto elaboradas, se propusieron cinco medidas de adaptación por cada eje de desarrollo regional. Las medidas de adaptación propuestas estaban dirigidas a disminuir las condiciones de vulnerabilidad identificadas en el análisis de cadenas de impacto, mitigar los impactos sobre los elementos de valor expuestos en la región y crear capacidades o potenciar capacidades adaptativas y de respuesta ante los impactos del cambio climático.

Etapa 6. Priorización de medidas de adaptación

La priorización se realizó en dos momentos. El primero, durante uno de los talleres participativos regionales (agosto 2020), donde a través de la aplicación de un método Delphi modificado se priorizaron medidas según la percepción de los actores sobre su impacto y relevancia en la reducción de la vulnerabilidad o aumento de la capacidad adaptativa regional. Además, se recibió retroalimentación de las personas participantes del taller en cuanto a ajustes en las medidas priorizadas de manera que respondieran mejor al contexto y las necesidades de adaptación regionales.

En un segundo momento de esta etapa (mayo 2021), se desarrolló un grupo focal con actores regionales institucionales relevantes para la implementación de las medidas priorizadas en el primer momento. Los insumos recibidos de este grupo focal permitieron afinar las medidas y sugerir algunas de las actividades para su implementación. El grupo focal contó con la participación de 17 personas representantes de instituciones a nivel regional.

También, durante el mes de mayo 2021 se realizó la consulta a través de una encuesta virtual a actores relevantes, que permitió contar con un amplio espectro de percepciones sobre la importancia, relevancia, impacto y viabilidad de implementación de las medidas propuestas. La consulta virtual logró recopilar insumos de 15 actores principalmente institucionales, con roles relevantes para la implementación de las medidas priorizadas para la región.

Etapa 7. Elaboración de fichas descriptivas de las medidas priorizadas

Se elaboraron fichas descriptivas para cada una de las medidas priorizadas. Para cada medida, la ficha incluyó: objetivo, amenazas climáticas a las que responde, sectores asociados, actividades sugeridas para su implementación, metas y plazos, así como entidades responsables y otros actores vinculados con su implementación. Finalmente, se establecieron los vínculos con la PNACC, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y otros instrumentos de política pública existentes.

Etapa 8. Validación de las medidas priorizadas y los arreglos y plazos propuestos para su implementación

Las medidas de adaptación priorizadas se validaron en un proceso de dos fases: en una primera fase, se validaron con actores regionales a través de la Dirección Regional de MIDEPLAN, y en una segunda fase con los actores institucionales responsables y con competencia directa o indirecta en la implementación de las medidas mediante una consulta oficial a la instituciones, quienes proporcionaron insumos concretos sobre las metas asociadas a cada medida, así como los potenciales responsables de su ejecución y los plazos de implementación. Esta fase logró establecer compromisos institucionales en cuanto a las acciones concretas para el periodo del plan y metas a lograr.

Etapa 9. Integración del plan de acción

La información generada durante todo este proceso y la retroalimentación recibida de los diferentes actores se priorizó y se integró en este Plan de Acción Regional para la Adaptación al Cambio Climático 2022-2026.

Etapa 10. Validación y socialización del plan de acción

Este documento del Plan de Acción Regional para la Adaptación al Cambio Climático 2022-2026 fue validado y socializado en el mes de octubre 2021 por los integrantes del Consejo Regional de Desarrollo Sostenible (COREDES) de la Región Pacífico Central, así como por otras instituciones y organizaciones a nivel regional con roles relevantes en el logro de las metas propuestas en el plan.

Figura 4. Proceso de construcción del Plan de Acción Regional para la Adaptación al Cambio Climático



Consideraciones para la implementación del Plan de Acción Regional para la Adaptación al Cambio Climático 2022-2026.

En un contexto regional y nacional donde la acción climática para la adaptación debe complementar los esfuerzos de mitigación en el país, se esperan tres acciones concretas de corto plazo por parte de las instituciones involucradas en la elaboración e implementación de este plan:

1. Que cada uno de los planes de acción regionales para la adaptación al cambio climático puedan ser insumos claves a considerarse en la construcción del Plan de Acción de la Política Nacional de Adaptación 2022-2026. Este es un paso importante para asegurar la integración vertical de la política climática nacional, así como para crear sinergias y apalancamientos con otras políticas sectoriales que contribuyen directamente a la adaptación y la construcción de resiliencia.
2. Que a partir del 2022, las instituciones que han asumido compromisos en el marco de este plan den los primeros pasos firmes hacia su implementación, de tal manera que se asegure el logro de las metas propuestas como condiciones habilitadoras para la formulación de medidas de adaptación de mediano y largo plazo en el próximo periodo.

3. Que los futuros procesos de actualización y formulación del Plan de Desarrollo para la Región Pacífico Central analicen los riesgos climáticos que le afectan o pueden afectar en el futuro, e integren estos y otros compromisos en sus propuestas de desarrollo, generando así planes más robustos y resilientes. La necesidad de realizar análisis climáticos debe integrarse a nivel de la Política de Desarrollo Regional próxima a construirse, lo cual ya es un compromiso asumido por MIDEPLAN en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025.

PERFIL REGIONAL Y CLIMÁTICO



ANÁLISIS DE RIESGOS CLIMÁTICOS

REGIÓN PACÍFICO CENTRAL

La Región Pacífico Central posee una extensión de 3910 km², que representa el 7,6% del territorio nacional. La topografía es diversa: desde pendientes moderadas hasta fuertemente onduladas. Posee una zona baja, desde el nivel del mar hasta los 200msnm, que se caracteriza por suelos aluviales producto de la erosión de las zonas altas y el subsecuente depósito de sedimentos. Esta región presenta un clima predominantemente seco, las lluvias se extienden de abril a noviembre aportadas por los vientos del suroeste.

EJES DE DESARROLLO REGIONAL

1. Desarrollo Turístico

La región cuenta con abundantes recursos naturales y gran belleza escénica, que históricamente ha favorecido el desarrollo turístico. Tiene un alto potencial para el turismo de costa e insular (litoral costero y Golfo de Nicoya) y turismo de montaña en los cantones de la parte alta de la región.

2. Innovación empresarial y tecnológica

El sector empresarial de la región ha impulsado la atracción de inversión extranjera en empresas de base tecnológica. Sin embargo, esta visión se ve limitada por un sistema educativo regional que no forma los profesionales requeridos por este tipo de industrias.

3. Desarrollo agropecuario y pesca

En la actividad pecuaria la ganadería es la que mayor cantidad de fincas tiene, seguida por la avícola y la equina. Hay diversidad de cultivos anuales, permanentes, ornamentales y forestales. En el área costera predomina la pesca.

Amenazas Climáticas

- Aumento en el nivel del mar
- Temperaturas extremas
- Lluvias más intensas
- Sequías más intensas

Impactos Climáticos

- Deterioro de la calidad de servicios turísticos
- Disminución en la disponibilidad de agua
- Pérdida de infraestructura
- Pérdida de cosechas y producción pecuaria
- Afectación de ecosistemas marino-costeros y terrestres

Factores de Vulnerabilidad

- Dependencia de la actividad agropecuaria y pesquera
- Tecnologías de producción obsoletas
- Falta de conocimiento sobre CC, adaptación y gestión de riesgos
- Limitadas fuentes de agua para consumo humano
- Falta de planificación en el crecimiento urbano y ordenamiento territorial
- Infraestructura turística y de servicios no adaptada
- Falta de enfoque preventivo en el desarrollo de actividades empresariales
- Limitadas oportunidades de empleo principalmente para jóvenes y mujeres

Elementos expuestos

- Ciudades costeras
- Infraestructura de servicios y activos turísticos
- Comunidades dependientes de la actividad agropecuaria y pesquera
- Comunidades dependientes de la actividad turística
- Ecosistemas marinos y terrestres como atractivo turístico
- Personas en condición de pobreza
- Familias con jefaturas de hogar femeninas
- Empresarios, comerciantes, agroindustria

Las proyecciones para el futuro muestran que, dependiendo del escenario climático, la probabilidad de alteración del régimen de lluvias es de hasta un 50% en los distritos costeros es alta (66-90%).

Los escenarios elaborados a partir de los modelos CORDEX y análogos también ofrecen una proyección sobre las tendencias de la precipitación y temperaturas en la región. Esta proyección modela un comportamiento de cambio en las precipitaciones que tiende a disminuir hasta en un 0,57% al 2070 en un escenario RCP 4.5.

La misma tendencia se observa en un escenario RCP 8.5 para el 2040 con una disminución de precipitaciones diarias de hasta 0,71%, para luego aumentar hacia el 2070.

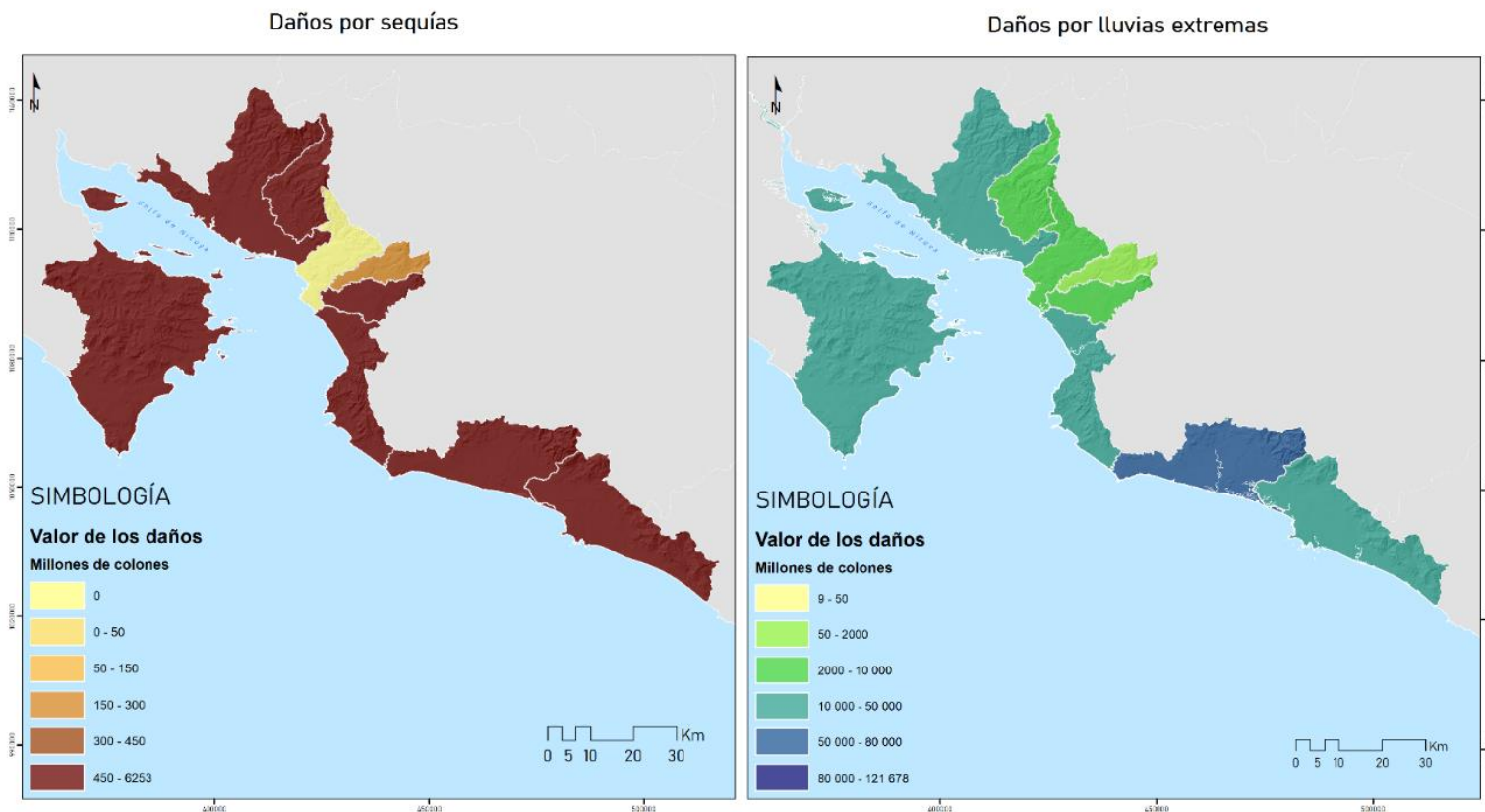
La temperatura máxima (escenario RCP 4.5) proyecta una variación entre 0,5-1°C para el 2040 y 1-1,5 °C para el 2070. La duración de las olas de calor se incrementaría entre 50-90 días, mostrándose las áreas más calientes Cabo Blanco, Jacó y el sureste de Quepos.

La variación del nivel del mar muestra una tendencia al aumento de hasta 2,0-2,8 mm/año, dependiendo de la morfología y de los procesos tectónicos de las costas. Para el 2040 (escenario RCP8.5) se espera un aumento de 0,30 m lo que afectaría la Península y las islas del Golfo, también Punta Morales, Chomes y Puntarenas, Jacó, Parrita y Quepos.

MIDEPLAN y la CNE han realizado un ejercicio para estimar los daños económicos sufridos en la región por efecto de los eventos hidrometeorológicos extremos secos y lluviosos declarados emergencia nacional en el periodo 1988-2018. El sector agropecuario ha sufrido la mayor cantidad de pérdidas por sequías, afectando todos los cantones de la región, con mejores afectaciones a los cantones de Esparza. Por su parte, la infraestructura vial es la que se ha visto mayormente afectada por los eventos lluviosos, así como la red hídrica, con mayores pérdidas en el cantón de Parrita (**Figuras 5 y 6**).

Figura 5. Valor Económico de los Daños por Eventos Hidrometeorológicos en la Región Pacífico Central Declarados Emergencia Nacional

VALOR ECONÓMICO DE LOS DAÑOS POR EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS DERIVADOS DE AMENAZAS DECLARADAS EMERGENCIA NACIONAL (1988-2018). REGIÓN PACÍFICO CENTRAL



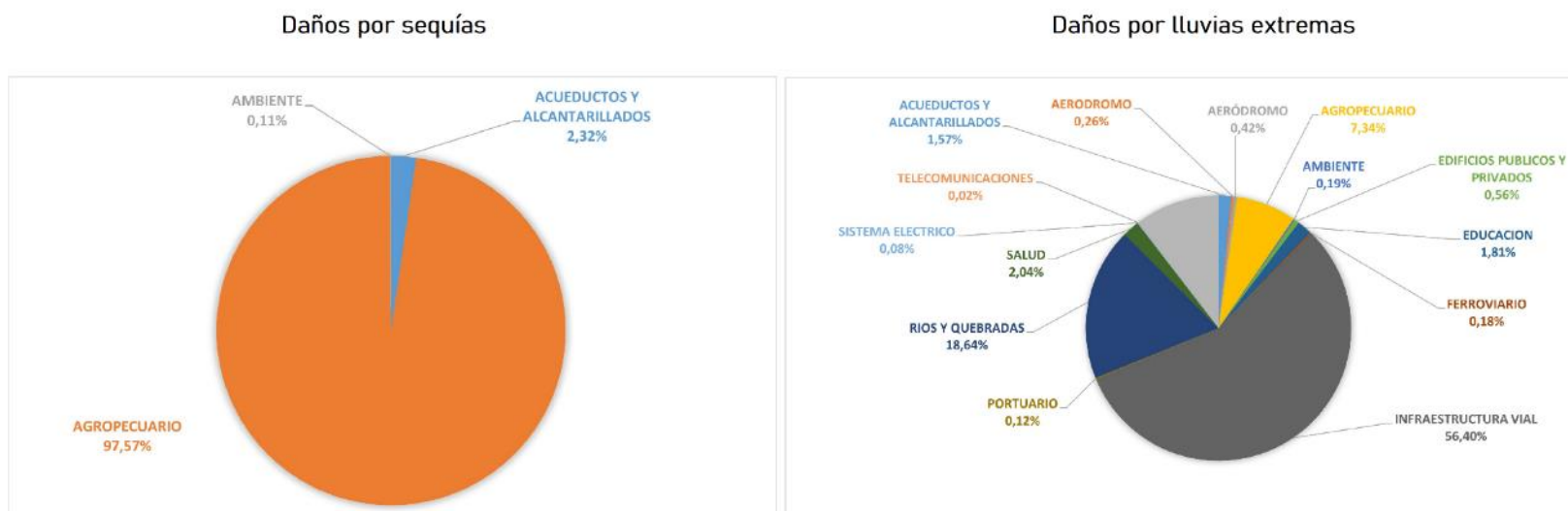
Proyección: CRTM05
Elipsoide: WGS84
Fuente: Daños económicos por cantón y sectores afectados: Mideplan 2019
Fecha: 2020

Proyecto: Fortalecimiento de la Capacidad Institucional para la Integración Efectiva de Estrategias de Adaptación en las Seis Regiones Socioeconómicas de Costa Rica
Elaborado por: Verónica Vargas Chacón

En los dos gráficos siguientes se muestran los sectores que han sido más impactados por eventos hidrometeorológicos derivados de amenazas declaradas emergencia nacional entre 1988 y el 2018.

Figura 6. Distribución Porcentual del Valor Económico de los Daños por Eventos Hidrometeorológicos en la Región Pacífico Central Declarados Emergencia Nacional

VALOR ECONÓMICO DE LOS DAÑOS POR EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS DERIVADOS DE AMENAZAS DECLARADAS EMERGENCIA NACIONAL (1988-2018). REGIÓN PACÍFICO CENTRAL



Proyección: CRTM05
 Elipsoide: WGS84
 Fuente: Daños económicos por cantón y sectores afectados: Mideplan 2019
 Fecha: 2020

Proyecto: Fortalecimiento de la Capacidad Institucional para la Integración Efectiva de Estrategias de Adaptación en las Seis Regiones Socioeconómicas de Costa Rica
 Elaborado por: Verónica Vargas Chacón

Perspectiva de género en el plan de acción regional para la adaptación.

La Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres en Costa Rica (PIEG) 2018-2030 responde a los compromisos internacionales sobre derechos humanos y la igualdad efectiva que como país hemos asumido. La integración vertical de la política climática en Costa Rica requiere que los enfoques de inclusión y de género también percolen y se materialicen en el nivel regional.

El enfoque de género “obliga a mirar cualquier situación social, o programa de intervención desde una perspectiva que permita entender las necesidades específicas de mujeres y hombres y además los efectos diferenciales de cada situación en ellas y ellos”. Implica también comprender que las políticas públicas tienen efectos diferenciados en hombres y mujeres debido a las diferencias de necesidades, intereses y oportunidades que presentan, por lo que resulta fundamental su aplicación en el diseño, desarrollo y evaluación de las estrategias de intervención pública a fin de que sean efectivas para toda la población. INAMU 2018, p. 54

Con el objetivo de atender a este compromiso y para que las políticas públicas regionales puedan ofrecer un valor público real a un segmento que ha sido históricamente desatendido a pesar de constituir un importante porcentaje de la población, se listan a continuación una serie de orientaciones prácticas que pretenden contribuir a la reducción de las brechas de género y con ello, a la adaptación regional al cambio climático. Estas orientaciones y recomendaciones son el resultado del análisis y el grupo focal realizado por la especialista en género del equipo consultor del CCT en el marco de la consultoría para el proceso regional de construcción de capacidades para la adaptación. En este grupo focal participaron representantes institucionales sectoriales vinculados al tema de género desde su función pública. Además, se contó con aportes adicionales de la Secretaría Técnica de la PIEG, con el objetivo de crear y fortalecer sinergias entre las políticas de género y adaptación al cambio climático en el país.

Consideraciones para la reducción de brechas de género en la implementación de medidas de adaptación regionales:

- Evidenciar las brechas de desigualdad de género existentes, las formas en que se ven influenciadas por el cambio climático, y cómo las medidas propuestas las abordan, tomando en cuenta otras condiciones que marcan diferencias sustantivas (territorios, edad, condición de discapacidad, etnicidad, entre otras). Este es el punto de partida de las medidas con enfoque de género.

- Promover el acceso de las mujeres a tecnologías innovadoras que les permitan construir sistemas de producción resilientes.
- Proveer un acceso ágil a productos y servicios financieros, con garantías, intereses, características y condiciones flexibles, que fomenten la autonomía económica de las mujeres, incluyendo financiamiento de proyectos, fomento del emprendimiento femenino, créditos y seguros para cubrir daños y pérdidas por eventos climáticos.
- Mejorar el acceso a oportunidades de empleo femenino e inserción laboral a través de las iniciativas que promueven medios de vida sostenibles, incluyendo el fortalecimiento de encadenamientos productivos con emprendimientos liderados por mujeres, así como modalidades de economía colaborativa.
- Fomentar el acceso a la tenencia de la tierra por parte de las mujeres rurales.
- Considerar las necesidades y capacidades de las mujeres en el diseño y construcción de obras de infraestructura pública adaptadas al cambio climático.
- Generar información, datos y métricas sobre los impactos diferenciados de la variabilidad y el cambio climático, así como el impacto de las medidas implementadas en la capacidad de adaptación de las mujeres a nivel regional y territorial.
- Desagregar la toma de datos de los indicadores de las medidas por sexo, cuando sea posible, o alternativamente proponer indicadores que puedan evidenciar resultados con enfoque de género (atención a las brechas por desigualdades, acciones afirmativas integradas en las medidas, entre otros).
- Crear condiciones habilitadoras para la participación de las organizaciones de mujeres en espacios deliberativos, de coordinación y toma de decisiones sobre la gestión de territorio (por ejemplo, horarios y espacios adaptados que permitan la atención de necesidades relacionadas al cuidado de niños y niñas, presencia de mujeres en puestos directivos).
- Promover la reducción de la brecha digital de las mujeres rurales de cara al acceso a la información y la participación efectiva en tiempos de COVID y post-COVID, marcados por la virtualización de las comunicaciones y la información.
- Brindar asistencia técnica y acompañamiento a las mujeres que les permita construir y fortalecer sus capacidades para la adaptación en distintos niveles.
- Facilitar las condiciones regionales para la participación de las mujeres en programas de educación formal e informal que promueva la incursión de cada vez más mujeres en el diseño e implementación de medidas de adaptación.
- Fomentar el liderazgo femenino en el diseño y desarrollo de proyectos regionales, más allá de la ejecución de actividades dentro de proyectos diseñados de manera exógena y/o sin su participación activa.
- Sensibilizar y capacitar en perspectiva de género de las personas que en la región se encargarán de la operacionalización del plan de acción, así como de las instituciones y órganos de coordinación que diseñan e implementan planes de gestión del territorio

(gobiernos locales, CCCI/CDCI, Consejos Territoriales de Desarrollo Rural (CTDR), CIR, COREDES, entre otros).

- Aplicar herramientas prácticas que permitan la integración de la perspectiva de género interseccional en el diseño de la planificación regional (órganos como SEPSA ponen a disposición guías de trabajo para este fin).

ACCIONES PRIORIZADAS PARA LA ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN PACÍFICO CENTRAL

A continuación, se presentan las acciones estratégicas de adaptación al cambio climático, objetivos de adaptación y metas priorizadas para cada uno de los principales ejes y objetivos de desarrollo identificados para la Región Pacífico Central. Se incluyen también las instituciones implementadoras y los indicadores a través de los cuales se medirá el cumplimiento de las metas. Estas acciones están alineadas a la PNACC y la NDC, con otros instrumentos de política pública sectoriales y temáticos y con los ODS, reforzando los compromisos de nuestro país hacia la construcción de una Costa Rica más sostenible.

Eje de Desarrollo 1: Desarrollo Turístico

Objetivo de Desarrollo	Atraer la inversión para el desarrollo del turismo regional con enfoque al mejoramiento de la oferta existente y el desarrollo de nuevos productos turísticos especializados (cultural, gastronómico, pesca deportiva, científico y educativo).
Riesgos Climáticos	Riesgo de disminución de la demanda turística en la región Pacífico Central por variaciones en el nivel del mar, la temperatura y en los patrones de precipitación.
Acciones estratégicas de adaptación al cambio climático	<ol style="list-style-type: none"> Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación turística y de áreas silvestres protegidas. Alianzas público-privadas para la construcción de destinos y comunidades turísticas resilientes Fortalecimiento de capacidades adaptativas de municipalidades y oficinas institucionales regionales para la adaptación basada en comunidades y ecosistemas

1. Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación turística y de áreas silvestres protegidas.

Objetivo	Integrar criterios de adaptación al cambio climático en los planes y programas de gestión integral de los Centros de Desarrollo Turístico, y en planes generales de manejo de áreas silvestres protegidas.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> No. de Planes de Desarrollo Turístico que integra adaptación % de los nuevos Planes de Gestión Integral de Destinos Turísticos que analizan riesgos climáticos No. de Centros de Desarrollo Turístico sensibilizados sobre cambio climático y sus riesgos a la actividad turística % Reservas Biológicas y Parques Nacionales con plan general de manejo vigente, cuentan con planes específicos y/o acciones AbE

Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Plan Nacional de Desarrollo Turístico de Costa Rica 2022-2026 que incorpora la variable de adaptación al cambio climático. • 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, incluidos los riesgos por aumento del nivel del mar y erosión costera. • 7 Centros de Desarrollo Turístico sensibilizados sobre cambio climático y sus riesgos a la competitividad de las actividades turísticas en el destino: Santa Teresa, Montezuma, Tambor, Puntarenas, Monte Verde, Jacó, Manuel Antonio. • 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.
Actores implementadores	ICT, SINAC, DCC MINAE, CNE, IMN, actores locales relevantes, órganos colegiados del SINAC, ADI, ASADAS, UTN, UCR, UNED

2. Alianzas público-privadas para la construcción de destinos y comunidades turísticas climáticamente resilientes

Objetivo	Promover el involucramiento activo y orientado a resultados de las empresas turísticas en la adaptación al cambio climático para construir destinos y comunidades turísticas resilientes, priorizando la implementación de medidas de adaptación basadas en ecosistemas (AbE) y comunidades (AbC).
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de empresas y emprendimientos turísticos que implementan medidas de AbE • No. de estudios que identifiquen sitios que requieren ser protegidos o restaurados • No. de programas de capacitación sobre adaptación al cambio climático en el sector turismo • No. de documentos con orientaciones técnicas para la adaptación del sector turismo • Cantidad de millones de colones mediante el Programa de Pago por Servicios Ambientales • No. hectáreas anuales bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales • No. de contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales • No. de contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales formalizados con mujeres • No. de mecanismos financieros en implementación que financien medidas AbE y AbC • No. de actividades implementadas de conservación, manejo sostenible y/o restauración de manglar

Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 estudio que identifique empresas y emprendimientos turísticos en la región, 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. • 1 estudio con identificación de sitios que requieren ser protegidos o restaurados para apoyar comunidades en su adaptación al cambio climático. • 1 programa de capacitación 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. • 1 documento con orientaciones para la adaptación del sector turismo al cambio climático disponible, que facilite el cumplimiento de los criterios del CST relacionados. • Al menos una inversión de 800 millones de colones mediante el Programa de Pago por Servicios Ambientales entre sus diferentes actividades (protección de bosque, reforestación, regeneración natural, sistemas agroforestales y manejo de bosque). • Al menos mantener una cantidad total de 19.000 hectáreas anuales bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales, para la región Pacífico Central, que protegen los recursos ecosistémicos y fomentan la gestión sostenible y adaptada del territorio. • Al menos 400 contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales. • Al menos 80 contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales formalizados con mujeres dueñas o copropietarias de fincas. • 1 mecanismo financiero en implementación que permita financiar soluciones de adaptación basadas en ecosistemas (AbE) y/o en comunidades (AbC). • 2 actividades implementadas de conservación, manejo sostenible y/o restauración de manglar en la región Pacífico Central para reducir el impacto de las inundaciones costeras ocasionadas por tormentas, la intrusión salina y la erosión relacionadas con la frecuencia cambiante y la intensidad de las tormentas.
Actores implementadores	DCC MINAE, SINAC MINAE, ICT, FONAFIFO MINAE, FUNBAM, AyA, ARESEP, Academia, cámaras de turismo, PNUD, CONAGEBIO, INAMU, ADI, ASADAS, INCOPECA, CI, CATIE

3. Fortalecimiento de capacidades adaptativas de municipalidades y oficinas institucionales regionales para la adaptación basada en comunidades y ecosistemas

Objetivo	Fortalecer capacidades adaptativas de las comunidades e instituciones públicas para la gestión del riesgo y adaptación al
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	cambio climático a escala local, integrando a distintos actores y con enfoque inclusivo.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de personas funcionarias municipales, de oficinas institucionales u organizaciones de base comunal en la región capacitadas • % de instituciones con personal capacitado en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y al cambio climático • No. de personas funcionarias de cada municipalidad de la región participa en 4 actividades (una al año) de intercambio de experiencias • % de operadores y formuladores de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento se capacitan y asesoran en la temática de adaptación al cambio climático • No. de proyectos en municipalidades en la región, relacionados con la gestión de riesgo y la adaptación a la variabilidad y cambio climático
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos 100 personas funcionarias municipales, de oficinas institucionales u organizaciones de base comunal en la región capacitadas en la incorporación de riesgos climáticos y la integración de medidas de adaptación en instrumentos de planificación local, de manera presencial o virtual, con enfoque inclusivo y de género. • 100% de instituciones del sector agropecuario en la región cuentan con personal capacitado en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático. • Al menos 1 persona funcionaria de cada municipalidad de la región participa en 4 actividades (una al año) de intercambio de experiencias de buenas prácticas en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático. • 100% de operadores y formuladores de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento, incluidas ASADAS, se capacitan y asesoran en la temática de adaptación al cambio climático. • 1 proyecto por cada municipalidad en la región, relacionado con la gestión de riesgo y la adaptación a la variabilidad y cambio climático, vinculado a la planificación del desarrollo, en que intervienen organizaciones comunales (comités de emergencia, ASADAS, redes, comités de vecinos, asociaciones de desarrollo comunal, y otros). Incluidos proyectos de protección de mantos acuíferos, el aprovechamiento, la seguridad y continuidad de los sistemas de agua, la alerta temprana, y otros.
Actores implementadores	DCC MINAE, CNE, Municipalidades, AyA, Asadas, INDER, SEPSA, MAG, INAMU, IFAM, Municipalidades, MIDEPLAN, DINADECO, ADI

4. Ordenamiento territorial y planificación informada para la adaptación

Objetivo	Fortalecer capacidades para la integración de información predictiva sobre amenazas climáticas en el desarrollo de planes generales de uso de la tierra y planes reguladores (cantonales o costeros), para la identificación de zonas de riesgo para la infraestructura y actividades turísticas.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de manuales para la elaboración de Planes Reguladores actualizados • % de los cantones que cuentan con análisis geoespaciales de riesgo climático • No. de estudios con proyecciones de aumento del nivel del mar y erosión costera • No. de representantes de los cantones capacitados en la utilización de los mapas geoespaciales de riesgo climático en procesos de toma de decisiones • No. de guías de orientación para integrar en planes reguladores, planes regionales y subregionales lo pertinente a la reducción del riesgo • % de planes de Desarrollo Rural Territorial con un apartado de adaptación al cambio climático • % de los Planes Reguladores Costeros que son actualizados o elaborados consideran cambio climático • % de los cantones de la región integran riesgos climáticos y medidas de adaptación en al menos 1 instrumento de gestión y planificación territorial
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 100% de los cantones de la región cuentan con análisis geoespaciales de riesgo climático. • Al menos 1 estudio con proyecciones efectuadas de aumento en el nivel del mar y erosión costera. • Al menos 1 representante de cada uno de los cantones de la región ha recibido capacitación (virtual o presencial) para la utilización de los mapas geoespaciales de riesgo climático en procesos de toma de decisiones. • 1 guía de orientación para integrar en planes reguladores, planes regionales y subregionales lo pertinente a la reducción del riesgo en la planificación del uso de la tierra en los ámbitos cantonal y costero. • 100% de Planes de Desarrollo Rural Territorial para territorios ubicados en la región, 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • 100% de los Planes Reguladores Costeros que son actualizados o elaborados durante 2022-2026, consideran riesgos asociados al cambio climático durante su diseño. • 100% de los cantones de la región integran riesgos climáticos y medidas de adaptación en al menos 1 instrumento de gestión y planificación territorial (Planes Regulador, Plan Estratégico Municipal, Plan de Desarrollo Humano Cantonal, entre otros).
Actores implementadores	INVU, MIVAH, IFAM, NDER, Municipalidades, CNE, ICT, DCC MINAE, Agentes locales participantes en la planificación de la Zona Marítima Costera, MIDEPLAN, INAMU

Eje de Desarrollo 2: Desarrollo agropecuario y agroindustrial y pesca

Objetivo de Desarrollo	Fomentar un clima de inversión y de competitividad en la Región Pacífico Central, a través de la mejora en la capacidad instalada en infraestructura comercial y el fortalecimiento de los encadenamientos productivos.
Riesgos Climáticos	Riesgo de disminución de los rendimientos agropecuarios y la seguridad alimentaria por variaciones en la temperatura, en patrones de precipitación, y aumento en el nivel del mar.
Acciones estratégicas de adaptación al cambio climático	<ol style="list-style-type: none"> 5. Gestión y aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos para garantizar la seguridad hídrica. 6. Fomento e implementación de prácticas agropecuarias y de pesca resilientes al clima 7. Utilización de variedades y prácticas resilientes para la seguridad alimentaria y nutricional.

5. Gestión y aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos para garantizar la seguridad hídrica

Objetivo	Implementar iniciativas para la aplicación de tecnologías de potabilización, ahorro y cosecha de agua y riego eficiente a nivel comunitario y productivo.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de inventarios de tecnologías de cosecha de agua y de riego eficiente. • No. de estrategias para la aplicación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios. • No. de proyectos formulados para la aplicación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 inventario de tecnologías de cosecha de agua y de riego eficiente. • 1 estrategia para la implementación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios. • 1 proyecto formulado para la implementación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios.

Actores implementadores	INTA, MAG, SENARA, MINAE, ADI, ASADAS, AyA, INDER, cámaras de productores y asociaciones productivas comunitarias
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Fomento e implementación de prácticas agropecuarias y de pesca resilientes al clima	
Objetivo	Fomentar el uso de prácticas agrícolas, ganaderas y de pesca, con enfoque de cuenca, que generen resiliencia ante el cambio climático mediante el fortalecimiento de capacidades y transferencia de tecnologías adaptadas ante la variabilidad y el cambio climático.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No de inventarios de prácticas y tecnologías sostenibles que contribuyan a fortalecer la resiliencia agropecuaria ante la variabilidad y el cambio climático • No. de equipos de trabajo regional organizado para trabajar capacidades en reducción del riesgo y adaptación • No. de estudios sobre evaluaciones de los impactos derivados del cambio climático y la variabilidad climática • No. de fincas lecheras con manejo de riego con purines • No. de organizaciones pesqueras y acuícolas que participan en actividades de formación
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 1 equipo de trabajo regional organizado para trabajar capacidades en reducción del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático en la actividad de pesca y acuícola. • 1 estudio sobre la evaluación de los impactos derivados del cambio climático y la variabilidad climática sobre los sistemas productivos de la región, principalmente el cultivo de frutas. • Al menos 1 finca lechera con manejo de riego con purines para el mejoramiento en la fertilidad y valores asociados en suelos de sistemas ganaderos de Costa Rica, como práctica para fomentar la resiliencia agropecuaria. • 2 organizaciones pesqueras y acuícolas de la región participan en actividades de formación en temas de gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.
Actores implementadores	INTA, MAG, INCOPECA, INDER, DCC MINAE, CNE

7. Utilización de variedades y prácticas resilientes para la seguridad alimentaria y nutricional	
Objetivo	Cultivar variedades resilientes a las condiciones climáticas de la región, priorizando cultivos autóctonos para la seguridad alimentaria y otros cultivos de importancia económica que puedan ser producidos de manera sostenible.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de estudios de sistematización sobre variedades genéticas autóctonas, conocimientos ancestrales • No. de bancos de semillas con las variedades de cultivo resilientes detectadas • No. de productores capacitados y produciendo hortalizas en ambiente protegido • No. productores beneficiados con la entrega de semilla vegetativa de especies forrajeras
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 estudio de sistematización sobre variedades genéticas autóctonas, conocimientos ancestrales y buenas prácticas agropecuarias tradicionales de la región, visibilizando el rol de las mujeres, con potencial para mejorar la resiliencia de la actividad agropecuaria ante los impactos del cambio climático. • 1 banco de semillas con las variedades de cultivo resilientes detectadas para la región. • 10 productores capacitados y produciendo hortalizas en ambiente protegido como vitrina tecnológica en la región del Pacífico Central. • 50 productores beneficiados con la entrega de semilla vegetativa de especies forrajeras utilizadas como estrategia para enfrentar el cambio climático.
Actores implementadores	INTA, MAG, Oficina Nacional de Semillas, cámaras de productores y asociaciones productivas comunitarias, Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios, ADI

8. Promoción de la gestión integrada del riesgo climático en empresas	
Objetivo	Promover en las empresas la gestión integrada del riesgo y la inversión en soluciones tecnológicas para la adaptación al cambio climático, generando capacidades tecnológicas en la población local y promoviendo la diversificación de las actividades económicas
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de programas de primer impacto disponible que ofrezca herramientas financieras y de acompañamiento empresarial • No. de empresas capacitadas para la gestión de riesgos • No. de empresas que cuentan con reconocimientos
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos 20 empresas capacitadas para la gestión de riesgos, incluidos riesgos asociados a la variabilidad y el cambio climático. • 20 empresas en la región 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.
Actores implementadores	Sistema de Banca para el Desarrollo, MEIC, DCC MINAE, CICR, Empresas y cámaras regionales, INA, ICT, Academia, CNE

Eje de Desarrollo 3: Innovación tecnológica y empresarial

Objetivo de Desarrollo	Mejorar la capacidad instalada de infraestructura para mejorar la competitividad, el clima de inversión y los encadenamientos productivos. Fomento del desarrollo económico social a través de la innovación tecnológica del sector empresarial.
Riesgos Climáticos	Riesgo de pérdida de competitividad empresarial en la Región Pacífico Central por variaciones en la temperatura, en patrones de precipitación, y en el nivel del mar.
Acciones estratégicas de adaptación al cambio climático	<p>9. Acceso a financiamiento y formación técnica para el emprendimiento verde y resiliente</p> <p>10. Infraestructura crítica resiliente al clima</p>

9. Acceso a financiamiento y formación técnica para el emprendimiento verde. azul y resiliente

Objetivo	Fomentar una cultura de formación técnica y proporcionar acceso a recursos financieros para el emprendimiento verde y resiliente que mejore la calidad de las personas en el mediano y largo plazo, enfocado en mujeres, jóvenes y personas con discapacidad, mejorando así su capacidad adaptativa y reduciendo su vulnerabilidad al cambio climático.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de Procesos de Vigilancia Estratégica del INA • No. de personas de emprendimientos, empresas, organizaciones o instituciones capacitadas a través de programas, módulos, talleres y asistencias técnicas • No. personas beneficiarias del Servicio de Fomento a la Producción y Seguridad Alimentaria con producción adaptada al clima • No. familias beneficiarias del servicio de crédito rural para actividades adaptadas al clima
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Proceso de Vigilancia Estratégica del INA para identificar necesidades de capacitación en asistencias técnicas, módulos o programas en Gestión Ambiental, que sean necesarios aplicar en los negocios para la adaptación al cambio climático, la resiliencia en el distrito de Barranca (2022), Puntarenas Centro (2023), El Roble (2024), Chacarita (2025), Espíritu Santo de Esparza (2026).

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 30 personas beneficiarias del Servicios de Fomento a la Producción y Seguridad Alimentaria para el fortalecimiento de organizaciones con producción adaptada al clima y su cadena de valor. • 15 familias beneficiarias del servicio de crédito rural para financiar actividades socio productivas y su cadena de valor adaptadas al clima.
Actores implementadores	INA, MEIC, INDER, DCC MINAE, CAMTIC, MICITT, INAMU, CPJ, CONAPDIS, CONARE, Universidades, ICE, MTSS, SENARA, Municipalidades, INDER, MAG

10. Infraestructura crítica resiliente al clima	
Objetivo	Asegurar la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño y construcción y mantenimiento de obras de infraestructura pública, que soporten las actividades económicas y cotidiana de las personas y negocios en la región, principalmente en zonas altamente expuestas (islas, urbanizaciones, puentes en carreteras a lo largo de la línea de costa, sobre ríos como Aranjuez y río Lagarto).
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • No. de actualizaciones del diagnóstico integral del riesgo de la red vial nacional • No. de evaluaciones de riesgo ante impactos asociados al clima en la infraestructura portuaria de la región • No. de iniciativas que aprovechen condiciones climáticas adversas para el diseño y construcción de proyectos que faculten la utilización del producto resultante del exceso de lluvias y ríos crecidos • No. de evaluaciones ante impactos asociados al clima en la infraestructura pluvial y de alcantarillado sanitario • % de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales en la región cuentan con políticas de continuidad de negocios • % de los proyectos de infraestructura comunal diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima • No. de los proyectos de infraestructura diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 actualización del diagnóstico integral del riesgo de la red vial nacional, incluida la infraestructura vial de la región, en donde se consideren riesgos actuales y futuros asociadas al clima. • 1 evaluación de riesgo ante impactos asociados al clima en la infraestructura portuaria de la región, utilizando información de clima actual y escenarios climáticos

	<p>futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al menos 2 iniciativas que aprovechen condiciones climáticas adversas para el diseño y construcción de proyectos que faculten la utilización del producto resultante del exceso de lluvias y ríos crecidos, tales como embalses (cosecha de agua). • 1 evaluación ante impactos asociados al clima en la infraestructura pluvial y de alcantarillado sanitario de la región, utilizando información asociada al crecimiento poblacional y desarrollo socio económico de la Región, así como el clima actual y escenarios climáticos futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera, utilizando información de clima actual y escenarios climáticos futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera. • 100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales en la región cuentan con políticas de continuidad de negocios, con obligación de evaluar el riesgo (incluidos riesgos asociados al clima) en la operación y mantenimiento de la infraestructura y los servicios. • 75% de los proyectos de infraestructura comunal en la región Pacífico Central, aprobados con fondos del año 2024, diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima. • 15 proyectos de infraestructura ejecutados a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima.
Actores implementadores	INDER, DINADECO, ADI, MOPT, MIDEPLAN, AyA, ARESEP, Municipalidades, ARESEP, INCOP, CONAVI, DCC MINAE, SENARA, CFIA, ICT, SINAC MINAE, Universidades, ICE, CNE

ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO DEL PLAN

A continuación, se detallan las medidas (acciones estratégicas) de adaptación al cambio climático y las metas establecidas para este plan de acción en el periodo 2022-2026. Se presenta una matriz que facilitará el monitoreo de avances en el cumplimiento de cada meta, al brindar detalles sobre los indicadores para el seguimiento y los arreglos institucionales para la implementación de las acciones, que incluyen tanto los actores responsables de la implementación y el reporte de avances como las instituciones y organizaciones que apoyarán la implementación. Además, provee información valiosa sobre el vínculo de las metas con otros instrumentos de política pública como instrumentos sectoriales y los ODS, además de su relación directa con el Plan Regional de Desarrollo, la Política Nacional de Adaptación y la NDC de Costa Rica, facilitando la integración de este esfuerzo con otros de los que ya participan las instituciones públicas en el marco de sus competencias sectoriales.

Cuadro 1. Medidas de adaptación, metas e indicadores de seguimiento.

Medida (acción estratégica) de adaptación ante el cambio climático	Metas	Indicador	Año de ejecución (2022-2026)	Institución responsable de reportar avances	Instituciones colaboradoras	Vínculo con Ejes de la Política Nacional de Adaptación	Vínculo con instrumentos de planificación y política pública	Temas	Vínculo con ODS
1. Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación turística y de áreas silvestres protegidas.	1 Plan Nacional de Desarrollo Turístico de Costa Rica 2022-2026 que incorpora declaración de la variable de adaptación al cambio climático.	No. de Planes de Desarrollo Turístico que integra adaptación	2022	ICT	Cámaras de Turismo Nacionales Cámaras Regionales Instituciones Públicas del Sector Turismo	Eje 2: Planificación	PNDT, PNGR	Turismo, Infraestructura, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11 ODS 13 ODS 17
	100% de los nuevos Planes de Gestión Integral de Destinos Turísticos analizan los	% de nuevos planes de desarrollo	2026	ICT, DCC MINAE	CNE, IMN	Eje 2: Planificación	PNDT, PNGR	Turismo, Infraestructura, Ordenamiento	ODS 11 ODS 13 ODS 15 ODS 17

	riesgos climáticos para los escenarios de apuesta a futuro y las acciones propuestas por los actores locales.	integral de destinos turísticos que analizan riesgos climáticos						Territorial y Gestión del Riesgo	
	7 Centros de Desarrollo Turístico sensibilizados sobre cambio climático y sus riesgos a la competitividad de las actividades turísticas en el destino: Santa Teresa, Montezuma, Tambor, Puntarenas, Monteverde, Jacó, Manuel Antonio.	No. de centros de desarrollo turístico sensibilizados sobre cambio climático y sus riesgos a la actividad turística	2026	ICT, DCC MINAE	CNE, Cámaras, Municipalidades, INCOPESCA, MOPT, INAMU, INA, ASADAS, Asociaciones de Desarrollo Comunal, UTN, UNED	Eje 2: Planificación	PNDT, PNGR	Turismo, Infraestructura, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11 ODS 13 ODS 17
	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.	% Reservas Biológicas y Parques Nacionales con plan general de manejo vigente, cuentan con planes específicos y/o acciones AbE	2026	SINAC MINAE	Órganos colegiados del SINAC, municipalidades, ONGs, ADIs, Asadas, actores locales relevantes, UTN, UCR, UNED	Eje 2: Planificación	PNDT, PNGR, EPAACCSB	Turismo, Biodiversidad, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS13 ODS 15 ODS 17
2. Alianzas público-privadas para la construcción de destinos y comunidades turísticas climáticamente resilientes	1 estudio que identifique empresas y emprendimientos turísticos en la región, incluidos emprendimientos de mujeres y familias indígenas, que implementan o con potencial de implementar medidas de adaptación basadas en ecosistemas (AbE)	No. de empresas y emprendimientos turísticos que implementan medidas de AbE	2022	DCC MINAE	CONAGEBIO, PNUD, Cámaras de Turismo	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+ CR, PIEG, PIG-APR, PCP-PPPI	Turismo, Biodiversidad	ODS 11 ODS 13 ODS 15 ODS 17

asociadas a su actividad.									
1 estudio con identificación de sitios que requieren ser protegidos o restaurados para apoyar comunidades en su adaptación al cambio climático.	No. de estudios que identifiquen sitios que requieren ser protegidos o restaurados	2022	DCC MINAE	PNUD, SINAC MINAE	Eje 2: Planificación	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+ CR, ADA, PEDRT	Biodiversidad, Infraestructura, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11 ODS 13 ODS 17	
1 programa de capacitación 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.	No. de programas de capacitación sobre adaptación al cambio climático en el sector turismo	2024	DCC MINAE, ICT	Universidades con carreras en turismo, cámaras de turismo	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNDT, PNGR, ENB, PEPNCB, PEDRT	Gestión del Riesgo, Turismo, Infraestructura, Biodiversidad	ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 12 ODS 13 ODS 15 ODS 17	
1 documento con orientaciones para la adaptación del sector turismo al cambio climático disponible, que facilite el cumplimiento de los criterios del CST relacionados.	No. de documentos con orientaciones técnicas para la adaptación del sector turismo	2024	DCC MINAE, ICT	Academia	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNDT, PNGR	Gestión del Riesgo, Turismo, Infraestructura	ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 12 ODS 13 ODS 17	
Al menos una inversión de 800 millones de colones mediante el Programa de Pago por Servicios Ambientales entre sus diferentes actividades (protección de bosque, reforestación, regeneración natural, sistemas agroforestales y manejo de bosque).	Cantidad de millones de colones mediante el Programa de Pago por Servicios Ambientales	2024	FONAFIFO MINAE	SINAC MINAE	Eje 6: Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+ CR	Agropecuario, Biodiversidad, Recurso Hídrico	ODS 1 ODS 5 ODS 15 ODS 17	

Al menos mantener una cantidad total de 19.000 hectáreas anuales bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales, para la región Pacífico Central, que protegen los recursos ecosistémicos y fomentan la gestión sostenible y adaptada del territorio.	No. hectáreas anuales bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales	2026	FONAFIFO MINAE	SINAC MINAE	Eje 6: Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+ CR	Agropecuario, Biodiversidad, Recurso Hídrico	ODS 1 ODS 5 ODS 15 ODS 17
Al menos 400 contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales.	No. de contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales	2026	FONAFIFO MINAE	SINAC MINAE	Eje 6: Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+ CR	Agropecuario, Biodiversidad, Recurso Hídrico	ODS 1 ODS 5 ODS 15 ODS 17
Al menos 80 contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales formalizados con mujeres dueñas o copropietarias de fincas.	No. de contratos bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales formalizados con mujeres	2026	FONAFIFO MINAE	SINAC MINAE	Eje 6: Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+ CR, PIEG, PIG-APR	Agropecuario, Biodiversidad, Recurso Hídrico	ODS 1 ODS 5 ODS 10 ODS 15 ODS 17
1 mecanismo financiero en implementación que permita financiar soluciones de adaptación basadas en ecosistemas (AbE) y/o en comunidades (AbC).	No. de mecanismos financieros en implementación que financie medidas AbE y AbC	2026	SINAC MINAE	Sistema de Banca para el Desarrollo, FUNBAM, AyA, ARESEP, Asadas, SENARA	Eje 6: Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+ CR, PIEG, PIG-APR, PCP-PPPI	Agropecuario, Biodiversidad, Recurso Hídrico	ODS 5 ODS 6 ODS 9 ODS 15 ODS 17
2 actividades implementadas de conservación, manejo sostenible y/o restauración de manglar en la región Pacífico Central para reducir el	No. de actividades implementadas de conservación, manejo sostenible y/o	2026	SINAC MINAE	CI, CATIE	Eje 3: Gestión de la biodiversidad	PNGR, ENB, PEPNCB, EPAACCSB, REDD+	Biodiversidad, Agropecuario	ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 14 ODS 15 ODS 17

	impacto de las inundaciones costeras ocasionadas por tormentas, la intrusión salina y la erosión relacionadas con la frecuencia cambiante y la intensidad de las tormentas.	restauración de manglar							
3. Fortalecimiento de capacidades adaptativas de municipalidades y oficinas institucionales regionales para la adaptación basada en comunidades y ecosistemas	Al menos 100 personas funcionarias municipales, de oficinas institucionales u organizaciones de base comunal en la región capacitadas en la incorporación de riesgos climáticos y la integración de medidas de adaptación en instrumentos de planificación local, de manera presencial o virtual, con enfoque inclusivo y de género.	No. de personas funcionarias municipales, de oficinas institucionales u organizaciones de base comunal en la región capacitadas	2026	DCC MINAE, CNE	CATUCOSO, INCOPESCA, INAMU, ICT, Asociaciones de Desarrollo Comunal, Universidades, ONG, Asadas, DINADECO, INDER, SEPSA, MAG, CNE, AYA, Municipalidades	Eje 2: Planificación	PNGR, PEDRT, PIEG, PIG-APR, PNIMHC	Recurso Hídrico, Agricultura y Pesca, Turismo, Infraestructura, Ordenamiento Territorial, Salud, Biodiversidad	ODS 5 ODS 19 ODS 11 ODS 17
	100% de instituciones del sector agropecuario en la región cuentan con personal capacitado en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.	% de instituciones con personal capacitado en gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad y al cambio climático	2026	SEPSA, MAG	CNE, DCC-MINAE, Cámaras de Productores, cooperativas	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNGR, PEDRT, ESCCSA, PSAPR, PIG-APR, PNIMHC, PEPNCB	Agropecuario y Recurso Hídrico	ODS 5 ODS 12 ODS 13 ODS 17
	Al menos 1 persona funcionaria de cada municipalidad de la región participa en 4 actividades (una al año) de intercambio de experiencias de buenas prácticas en gestión del	No. de personas funcionarias de cada municipalidad de la región participa en 4 actividades (una al año) de	2026	CNE	IFAM, MIDEPLAN, CNE, DCC MINAE	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNOT, PNGR	Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 5 ODS 11 ODS 13

riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.	intercambio de experiencias								
100% de operadores y formuladores de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento, incluidas ASADAS, se capacitan y asesoran en la temática de adaptación al cambio climático.	% de operadores y formuladores de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento se capacitan y asesoran en la temática de adaptación al cambio climático.	2026	AyA, ASADAS, Municipalidades	IMN, DCC MINAE, CNE, ADI, DINADECO, Universidades, MINAE	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNDT, PNGR, PNA, NDC	Agropecuario, Recurso Hídrico, Educación	ODS 5 ODS 6 ODS 9 ODS 17	
1 proyecto por cada municipalidad en la región, relacionado con la gestión de riesgo y la adaptación a la variabilidad y cambio climático, vinculado a la planificación del desarrollo, en que intervienen organizaciones comunales (comités de emergencia, ASADAS, redes, comités de vecinos, asociaciones de desarrollo comunal, y otros). Incluidos proyectos de protección de mantos acuíferos, el aprovechamiento, la seguridad y continuidad de los sistemas de agua, la alerta temprana, y otros.	No. de proyectos en municipalidades	2026	Municipalidades	DCC MINAE, CNE	Eje 2: Planificación	PNDT, PNGR, PNA, NDC	Agropecuario, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11, ODS 13 ODS 17	

4. Ordenamiento territorial y planificación informada para la adaptación	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.	No. de manuales para la elaboración de Planes Reguladores actualizado	2023	INVU	MIVAH, CNE, DCC MINAE, INAMU, Municipalidades	Eje 2: Planificación	PNOT, PNGR	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 5 ODS 11 ODS 13 ODS 15 ODS 17
	100% de los cantones de la región cuentan con análisis geoespaciales de riesgo climático.	% de los cantones que cuentan con análisis geoespaciales de riesgo climático	2024	DCC MINAE	Municipalidades	Eje 2: Planificación	PNGR	Recurso Hídrico, Agricultura y Pesca, Turismo, Infraestructura, Ordenamiento Territorial, Salud, Biodiversidad	ODS 11, ODS 13 ODS 17
	Al menos 1 estudio con proyecciones efectuadas de aumento en el nivel del mar y erosión costera.	No. de estudios con proyecciones de aumento del nivel del mar y erosión costera	2024	DCC MINAE	Academia, CIMAR, Comité Asesor de Emergencias Marino-Costas, CNE	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNOT, Ley ZMT, PNGR	Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11, ODS 13 ODS 17
	Al menos 1 representante de cada uno de los cantones de la región ha recibido capacitación (virtual o presencial) para la utilización de los mapas geoespaciales de riesgo climático en procesos de toma de decisiones.	No. de representantes de los cantones capacitados en la utilización de los mapas geoespaciales de riesgo climático en procesos de toma de decisiones	2024	DCC MINAE	CNE, IFAM, Municipalidades	Eje 2: Planificación	PNOT, PNGR	Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 5 ODS 19 ODS 11 ODS 17

1 guía de orientación para integrar en planes reguladores, planes regionales y subregionales lo pertinente a la reducción del riesgo en la planificación del uso de la tierra en los ámbitos cantonal y costero.	No. de guías de orientación para integrar en planes reguladores, planes regionales y subregionales lo pertinente a la reducción del riesgo	2023	CNE	INVU, IFAM, MIDEPLAN	Eje 2: Planificación	PNGR, PNOT, Ley ZMT, PEDRT	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 5 ODS 11 ODS 13 ODS 15 ODS 17
100% de planes de Desarrollo Rural Territorial para territorios ubicados en la región, 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.	% de planes de Desarrollo Rural Territorial para territorios ubicados en la región, incluyen un apartado de adaptación al cambio climático	2024	INDER	MINAE, MAG, MOPT, MINSA, Universidades, Instituciones Descentralizadas, Sistema Bancario Nacional, Municipalidades	Eje 2: Planificación	PEDRT, PNGR	Agropecuario, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11 ODS 13 ODS 17
100% de los Planes Reguladores Costeros que son actualizados o elaborados durante 2022-2026, consideran riesgos asociados al cambio climático durante su diseño.	% de los Planes Reguladores Costeros que son actualizados o elaborados consideran cambio climático	2026	Agentes locales participantes en la planificación de la Zona Marítima Costera	ICT, INVU	Eje 2: Planificación	PNOT, Ley ZMT, PNGR	Turismo, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11 ODS 13 ODS 17
100% de los cantones de la región integran riesgos climáticos y medidas de adaptación en al menos 1 instrumento de gestión y planificación territorial	% de los cantones de la región integran riesgos climáticos y medidas de adaptación en al	2026	Municipalidades	MINAE, INAMU, Universidades, IFAM, INDER, MIDEPLAN, CNE, INVU, MIDEPLAN,	Eje 2: Planificación	PNOT, PNGR	Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 11 ODS 13 ODS 17

	(Planes Regulador, Plan Estratégico Municipal, Plan de Desarrollo Humano Cantonal, entre otros).	menos 1 instrumento de gestión y planificación territorial			INDER, CNE, Municipalidades				
5. Gestión y aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos para garantizar la seguridad hídrica	1 inventario de tecnologías de cosecha de agua y de riego eficiente.	No. de inventarios de tecnologías de cosecha de agua y de riego eficiente	2022	MAG, INTA	SENARA, Municipalidades, MINAE, Asociaciones de Desarrollo Comunal, ASADAS, MIVAH, AyA, INDER	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNGR, ADA, PEDRT, ESCCSA	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 11 ODS 13 ODS 17
	1 estrategia para la implementación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios.	No. de estrategias para la aplicación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios.	2022	MAG, INTA	SENARA	Eje 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos	PNGR, ADA, PEDRT, ESCCSA	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 11 ODS 13 ODS 15 ODS 17
	1 proyecto formulado para la implementación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios.	No. de proyectos formulados para la aplicación de tecnologías de cosecha y de riego en sistemas productivos agropecuarios	2024	MAG		Eje 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos	PNGR, ADA, PEDRT, ESCCSA	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 11 ODS 13 ODS 15 ODS 17
6. Fomento e implementación de prácticas agropecuarias resilientes al clima	1 inventario de prácticas y tecnologías sostenibles, incluidas prácticas agrícolas ancestrales, que contribuyan a fortalecer la resiliencia agropecuaria ante la variabilidad y el cambio	No. de inventarios de prácticas y tecnologías sostenibles que contribuyan a fortalecer la resiliencia agropecuaria	2026	INTA, MAG	INDER, SENASA, SENARA	Eje 1: Gestión del conocimiento	ESCCSA, Ley de Biodiversidad, ENB, EPAACCSB	Agropecuario y Recurso Hídrico	ODS 2 ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 10 ODS 12 ODS 13

climático de personas y empresas productoras agropecuarias a distintas escalas: pequeña, comercial y agroindustrial.	ante la variabilidad y el cambio climático							
1 equipo de trabajo regional organizado para trabajar capacidades en reducción del riesgo y adaptación a la variabilidad y el cambio climático en la actividad de pesca y acuícola.	No. de equipos de trabajo regional organizado para trabajar capacidades en reducción del riesgo y adaptación	2022	INCOPECSA	CNE, DCC MINAE	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNGR, PEDRT, ESCCSA, PSAPR, PIG-APR	Agropecuario y Recurso Hídrico	ODS 2 ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 10 ODS 13 ODS 14
1 estudio de evaluación de los impactos derivados del cambio climático y la variabilidad climática sobre los sistemas productivos de la región, principalmente el cultivo de frutas.	No. de estudios de evaluación de los impactos derivados del cambio climático y la variabilidad climática	2022	MAG	DCC MINAE	Eje 1: Gestión del conocimiento	PNGR, PEDRT, PSAPR, ESCCSA	Agropecuario y Recurso Hídrico	ODS 12 ODS 13 ODS 17
Al menos 1 finca lechera con manejo de riego con purines para el mejoramiento en la fertilidad y valores asociados en suelos de sistemas ganaderos de Costa Rica, como práctica para fomentar la resiliencia agropecuaria.	No. de fincas lecheras con manejo de riego con purines	2026	INTA, MAG	INDER	Eje 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos	PSAPR, ESCCSA, PEDRT	Agropecuario y Recurso Hídrico	ODS 2 ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 10 ODS 12 ODS 13
2 organizaciones pesqueras y acuícolas de la región participan en actividades de formación en temas de gestión del riesgo y adaptación a la	No. de organizaciones pesqueras y acuícolas que participan en actividades de formación.	2026	INCOPECSA	CNE, DCC MINAE	Eje 1: Gestión del conocimiento	PEDRT, ESCCSA, PSAPR, PIG-APR	Agropecuario y Recurso Hídrico	ODS 2 ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 10 ODS 12 ODS 13

	variabilidad y el cambio climático.								
7. Utilización de variedades y prácticas resilientes para la seguridad alimentaria y nutricional	1 estudio de sistematización sobre variedades genéticas autóctonas, conocimientos ancestrales y buenas prácticas agropecuarias tradicionales de la región, visibilizando el rol de las mujeres, con potencial para mejorar la resiliencia de la actividad agropecuaria ante los impactos del cambio climático.	No. de estudios de sistematización sobre variedades genéticas autóctonas, conocimientos ancestrales	2022	MAG	INTA, ADI, INAMU, cámaras de productores y asociaciones productivas comunitarias, Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios, Oficina Nacional de Semillas	Eje 1: Gestión del conocimiento	Ley de Biodiversidad, ENB, PNSAN, PIEG, PIG-APR, PCP-PPPI	Agropecuario, Biodiversidad	ODS 2 ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 10 ODS 12 ODS 13 ODS 15
	1 banco de semillas con las variedades de cultivo resilientes detectadas para la región.	No. de bancos de semillas con las variedades de cultivo resilientes detectadas	2022	MAG	Oficina Nacional de Semillas	Eje 1: Gestión del conocimiento	Ley de Biodiversidad, ENB, ESCCSA, PNSAN, EPAACCSB	Agropecuario, Biodiversidad	ODS 2 ODS 5 ODS 9 ODS 12 ODS 13 ODS 15
	10 productores capacitados y produciendo hortalizas en ambiente protegido como vitrina tecnológica en la región del Pacífico Central.	No. de productores capacitados y produciendo hortalizas en ambiente protegido	2023	INTA, Oficina Nacional de Semillas, MAG		Eje 1: Gestión del conocimiento	PEDRT, ESCCSA, PNSAN, PSAPR, PEPNCB, PIEG, PIG-APR, PNIMHC	Agropecuario, Biodiversidad	ODS 2 ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 10 ODS 12 ODS 13 ODS 15
	50 productores beneficiados con la entrega de semilla vegetativa de especies forrajeras utilizadas como estrategia para enfrentar el cambio climático.	No. productores beneficiados con la entrega de semilla vegetativa de especies forrajeras	2023	INTA, Oficina Nacional de Semillas, MAG		Eje 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos	PEDRT, ESCCSA, PNSAN, PSAPR, PEPNCB, PIEG, PIG-APR, PNIMHC	Agropecuario, Biodiversidad	ODS 2 ODS 5 ODS 9 ODS 12 ODS 13 ODS 15
	1 programa de primer impacto disponible que ofrezca herramientas	No. de programas de primer impacto	2022	Sistema de Banca para el Desarrollo		Eje 5. Sistemas productivos	PNGR, PEDRT, PNE	Gestión del Riesgo,	ODS 5 ODS 8 ODS 9

	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.	disponible que ofrezca herramientas financieras y de acompañamiento empresarial				adaptados y eco-competitivos		Agropecuario, Turismo, Industria	ODS 12 ODS 17
	Al menos 20 empresas capacitadas para la gestión de riesgos, incluidos riesgos asociados a la variabilidad y el cambio climático.	No. de empresas capacitadas para la gestión de riesgos	2026	DCC MINAE	CICR, Empresas y cámaras regionales, INA, MEIC, ICT, Academia, CNE	Eje 5: Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos	PNDT, PNGR, PNE	Agropecuario, Biodiversidad, Gestión del Riesgo, Industria, Energía, Turismo	ODS 9 ODS 13 ODS 17
	20 empresas en la región 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.	No. de empresas en la región cuentan con reconocimientos por la prevención de riesgo y la implementación de medidas de adaptación a la luz de amenazas asociadas al clima	2026	DCC MINAE	CICR, Empresas y cámaras regionales, INA, MEIC, ICT, Academia, CNE	Eje 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos	PNDT, PNGR, PNE, ENB, PEPNCB	Agropecuario, Biodiversidad, Gestión del Riesgo, Industria, Energía, Turismo	ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 12 ODS 15 ODS 17
9. Acceso a financiamiento y formación técnica para el emprendimiento verde y resiliente	1 Proceso de Vigilancia Estratégica del INA para identificar necesidades de capacitación en asistencias técnicas, módulos o programas en Gestión Ambiental, que sean necesarios aplicar	No. de Procesos de Vigilancia Estratégica del INA	2022-2026	INA	MTSS, Universidades, CONARE, INAMU, CONAPDIS, Municipalidades, Asociaciones de Desarrollo	Eje 1. Gestión de conocimiento	PNGR, PEDRT, PNE	Agropecuario, Biodiversidad, Gestión del Riesgo, Turismo, Industria	ODS 1 ODS 5 ODS 8 ODS 10 ODS 17

en los negocios para la adaptación al cambio climático, la resiliencia en el distrito de Barranca (2022), Puntarenas Centro (2023), El Roble (2024), Chacarita (2025), Espíritu Santo de Esparza (2026).				Comunal, ONG, INA				
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.	No. de personas de emprendimientos, empresas, organizaciones o instituciones capacitadas a través de programas, módulos, talleres y asistencias técnicas	2026	INA	MTSS, Universidades, CONARE, INAMU, CONAPDIS, Municipalidades, Asociaciones de Desarrollo Comunal, ONG	Eje 1. Gestión de conocimiento	PNDT, PNGR, PNE	Agropecuario, Biodiversidad, Gestión del Riesgo, Turismo, Industria	ODS 4 ODS 5 ODS 8 ODS 9 ODS 12 ODS 17
30 personas beneficiarias del Servicio de Fomento a la Producción y Seguridad Alimentaria para el fortalecimiento de organizaciones con producción adaptada al clima y su cadena de valor.	No. personas beneficiarias del Servicio de Fomento a la Producción y Seguridad Alimentaria con producción adaptada al clima	2026	INDER	MAG, Universidades	Eje 6: Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, PEDRT, ESCCSA, PSAPR, PESADRT, PNSAN	Agropecuario, Biodiversidad, Recurso Hídrico	ODS 5 ODS 6 ODS 9 ODS 15 ODS 17
15 familias beneficiarias del servicio de crédito rural para financiar actividades socio productivas y su cadena de valor adaptadas al clima.	No. familias beneficiarias del servicio de crédito rural para actividades adaptadas al clima	2026	INDER	MAG	Eje 6: Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, PEDRT, ESCCSA, PSAPR, PESADRT	Agropecuario, Biodiversidad, Recurso Hídrico	ODS 5 ODS 6 ODS 9 ODS 17

10. Infraestructura crítica resiliente al clima	1 actualización del diagnóstico integral del riesgo de la red vial nacional, incluida la infraestructura vial de la región, en donde se consideren riesgos actuales y futuros asociadas al clima.	No. de actualizaciones del diagnóstico integral del riesgo de la red vial nacional	2024	CONAVI	MOPT, DCC MINAE	Eje 4: Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente	PNGR, PNOT, Ley ZMT, PEDRT	Infraestructura, Ordenamiento Territorial, Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 9 ODS 11 ODS 17
	1 evaluación de riesgo ante impactos asociados al clima en la infraestructura portuaria de la región, utilizando información de clima actual y escenarios climáticos futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera.	No. de evaluaciones de riesgo ante impactos asociados al clima en la infraestructura portuaria de la región	2024	INCOP, MOPT	DCC MINAE	Eje 4: Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente	PNGR, PNT	Infraestructura, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 17
	Al menos 2 iniciativas que aprovechen condiciones climáticas adversas para el diseño y construcción de proyectos que faculden la utilización del producto resultante del exceso de lluvias y ríos crecidos, tales como embalses (cosecha de agua).	No. de iniciativas que aprovechen condiciones climáticas adversas para el diseño y construcción de proyectos que faculden la utilización del producto resultante del exceso de lluvias y ríos crecidos	2026	AyA	CFIA, ICT, Municipalidades, SENARA, DCC MINAE, Universidades, MIDEPLAN, CONAVI, INCOP, MOPT, ARESEP, MIDEPLAN, DINADECO, INDER, Defensoría de los Habitantes, INEC.ICE	Eje 1: Gestión del Conocimiento	PNGR, ADA, PEDRT, ESCCSA	Infraestructura, Recurso Hídrico, Agropecuario, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 17
	1 evaluación ante impactos asociados al clima en la infraestructura pluvial y de alcantarillado sanitario de la región, utilizando información asociada al crecimiento poblacional y desarrollo socio económico de la Región, así como el	No. de evaluaciones ante impactos asociados al clima en la infraestructura pluvial y de alcantarillado sanitario	2024	AyA, Municipalidades	CFIA, ICT, SINAC, CONAVI, MOPT, CNE, Universidades, MIDEPLAN, INCOP, DINADECO, SENARA, DCC MINAE,	Eje 2: Planificación	PNGR, PNT, PNOT	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 15 ODS 17

clima actual y escenarios climáticos futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera, utilizando información de clima actual y escenarios climáticos futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera.				INCOP, MOPT, ARESEP, INDER				
100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales en la región cuentan con políticas de continuidad de negocios, con obligación de evaluar el riesgo (incluidos riesgos asociados al clima) en la operación y mantenimiento de la infraestructura y los servicios.	% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales en la región cuentan con políticas de continuidad de negocios	2026	ARESEP y rectores de cada servicio público vital		Eje 2: Planificación	PNOT, PNGR	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 17
75% de los proyectos de infraestructura comunal en la región Pacífico Central, aprobados con fondos del año 2024, diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima	% de los proyectos de infraestructura comunal diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima	2026	DINADECO y Asociaciones de Desarrollo	CFIA, ICT, Municipalidades, SENARA, DCC MINAE, Universidades, MIDEPLAN, CONAVI, INCOP, MOPT, AYA, ARESEP, MIDEPLAN, INDER	Eje 6. Inversión y seguridad financiera para la acción climática	PNGR, PEDRT	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 17
15 proyectos de infraestructura ejecutados a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima.	No. de los proyectos de infraestructura diseñados y construidos a partir de la	2026	INDER	Municipalidades, MINAE, Universidades, MOPT, AYA	Eje 4: Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente	PNGR, PEDRT	Infraestructura, Recurso Hídrico, Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo	ODS 6 ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 17

		evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima							
--	--	--------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

MONITOREO Y SEGUIMIENTO: MANEJO ADAPTATIVO Y COLABORATIVO

Las acciones incluidas en este plan tienen la finalidad de contribuir a la reducción de la vulnerabilidad de la región al cambio climático y fortalecer sus capacidades para la resiliencia, por lo que es necesario monitorear el avance de las acciones de adaptación y su contribución a los objetivos de adaptación priorizados en este primer ejercicio. Para ello, se propone un enfoque de manejo adaptativo y colaborativo como un acercamiento colectivo de gestión y solución de problemas (Colfer, 2013). En este, se reconoce que las acciones de gestión crean oportunidades para participar, aportar conocimientos, aprender y mejorar juntos; se convierte en un proceso de aprendizaje social por medio del cual los actores regionales trabajan conjuntamente para observar, medir, evaluar y decidir sobre acciones que puedan aportar a la adaptación y resiliencia del territorio.

El enfoque presenta tres componentes clave:

- **Manejar:** significa tomar acciones deliberadas (las aquí planteadas) para lograr los objetivos de adaptación propuestos. A pesar de la incertidumbre intrínseca sobre el futuro ante el cambio y la variabilidad climática, es posible planificar sobre la base de los escenarios climáticos y estar preparados para estos.
- **Adaptación:** supone una preparación de los actores tanto responsables como de apoyo para adaptar y cambiar el alcance de las acciones propuestas con base en aprendizajes y evidencia generada durante el proceso de implementación. Los cambios propuestos deben acercar la acción hacia el logro de los objetivos de adaptación al cambio climático priorizados.
- **Colaboración:** involucra un proceso de trabajar juntos hacia un objetivo común y requiere un esfuerzo deliberado para tratar de encontrar suficientes puntos en común sobre aspectos que pueden ser resueltos, evitando quedar atascados en puntos de conflicto que no se pueden resolver.

La puesta en marcha de este enfoque no supone nuevas estructuras ni procesos de medición nuevos y complejos. Más bien, se plantea como un proceso que tiene el potencial de fortalecer las estructuras de gobernanza regional existentes como los Consejos Regionales de Desarrollo (COREDES)² y en donde estos no estén operando o así se decida internamente, los Comités Interinstitucionales Regionales (CIR). Las actividades que supone la implementación de este enfoque requieren de dos compromisos:

² En noviembre del 2021, se firmó la nueva Ley de Desarrollo Regional 10.096, bajo la cual los nombres de las estructuras regionales se modifican. En ese escenario, se espera que los procesos aquí descritos puedan ser asumidos por las nuevas estructuras y fortalecer la gobernanza climática regional a través de ellas.

1. la implementación de un **espacio interinstitucional regional de reflexión y deliberación** en el marco de las estructuras de gobernanza funcionales en la región, para que las instituciones responsables de la implementación de las acciones informen sobre su avance según los indicadores de este plan,
2. la inversión de tiempo necesaria dentro de estos espacios deliberativos regionales para reflexionar sobre los retos, oportunidades y lecciones aprendidas durante la implementación, así como para realizar el seguimiento de estas reflexiones en el marco de un proceso de aprendizaje colectivo.

A continuación, se presenta un esquema con las etapas de monitoreo y seguimiento bajo el enfoque de manejo adaptativo y colaborativo.

Figura 7. Enfoque de manejo adaptativo y colaborativo para el monitoreo y evaluación del plan de acción regional para la adaptación al cambio climático



Las actividades en cada una de estas etapas pueden resumirse de la siguiente manera:

Cuadro 2. Actividades de monitoreo y evaluación con enfoque de manejo adaptativo y colaborativo

Etapa	Actividad
Actuación	Ejecución de las acciones requeridas para lograr las metas prioritizadas.
Monitoreo	Recopilar información sistemáticamente sobre las acciones realizadas y sus resultados, manteniendo un registro regular de la información.

Reflexión	Pensar y deliberar sobre las actividades realizadas y los resultados del monitoreo; compartir y explorar percepciones, opiniones y aprendizajes, contrastando puntos de vista y fortaleciendo la capacidad de análisis colectivo.
Nuevas acciones	Tomar decisiones colectivas a partir de las reflexiones y las lecciones aprendidas, ya sea para adecuar las actuaciones y continuar el curso de las acciones priorizadas en el plan o para adaptarlas a la luz del nuevo conocimiento.

Adaptado de Evans *et. al.* (2015)

Actuación:

La ejecución de las acciones necesarias para el logro de los productos y metas planteados será principalmente responsabilidad de las instituciones competentes en la materia, las cuales han asumido compromisos expresos, según se indica en cada medida. Otras instituciones - también señaladas - apoyarán la ejecución total o parcialmente, ya sea porque implementan acciones en conjunto con la institución u organización responsable, porque apoyan con recursos de algún tipo, o porque realizan acciones en paralelo que contribuyen al logro de la meta. La ejecución de las acciones se realizará según los procesos que cada institución y organización haya establecido.

Monitoreo:

El MINAE liderará el proceso de rendición de cuentas sobre este plan y alineando sus aportes al cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Adaptación 2022-2026. También, será la institución responsable de dar seguimiento, recopilar y sistematizar la información que aporten las instituciones responsables de las acciones sobre el avance en la ejecución. Sin embargo, al ser este un instrumento de alcance regional y en su calidad de estructura regional que coordina y articula políticas, planes, programas y proyectos institucionales e interinstitucionales, mediante la participación activa de los diferentes actores involucrados en el desarrollo del espacio regional (MIDEPLAN, 2015), es deseable que los COREDES (o en su defecto, los CIR) abran los espacios necesarios para la comunicación de las instituciones sobre el avance y sus resultados, así como para la reflexión y el análisis colectivo de la implementación con miras a mejorar y adaptar el accionar institucional dentro del enfoque adaptativo y colaborativo antes descrito. Además, las estructuras regionales funcionales (COREDES o CIR) brindarán un espacio al MINAE como institución responsable del seguimiento para la consulta y recopilación de información desde la región.

La recopilación y registro de las acciones realizadas, su avance y sus resultados se realizará a través del mecanismo e instrumento que elaborará el MINAE y que estará alineado con las necesidades de reporte de las metas país ante la CMNUCC. El MINAE elaborará cada dos años un reporte de avance de la implementación del plan de acción,

para lo cual las instituciones responsables deberán suministrar al MINAE - cuando esta lo solicite - la información correspondiente al avance en la ejecución y el logro de sus compromisos; estas instituciones coordinarán la recopilación de información con las instituciones de apoyo cuando corresponda.

Se recomienda brindar un periodo de un mes para que las instituciones responsables remitan la información en el formato y por la vía establecida al MINAE. El avance en el cumplimiento de las metas de adaptación a nivel regional realizará aportes directos al cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Adaptación, pues éste integra las metas regionales como elemento clave en la construcción de resiliencia del país a partir del reconocimiento de las particularidades y necesidades de cada territorio.

El MINAE incluirá la información suministrada en el Sistema Nacional de Métricas sobre Cambio Climático (SINAMECC) como parte de sus mecanismos de reporte de avances sobre el cumplimiento de los compromisos nacionales de adaptación incluidos en la PNACC y la NDC ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

Finalmente, dado que la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030 y el Plan Nacional de Adaptación 2022-2026 constituyen un marco de orientación estratégica para la planificación del desarrollo de Costa Rica, se recomienda que durante la etapa de monitoreo se establezca un control cruzado con los indicadores reportados en el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo, para optimizar esfuerzos y asegurar la congruencia entre los reportes en caso de que alguna de las metas de los planes de acción se integre en estos instrumentos de planificación.

Reflexión:

Un elemento clave de los reportes anuales será el análisis de cómo el logro de las metas ha contribuido a la disminución de la vulnerabilidad ante el cambio climático y el aumento de la resiliencia a nivel regional, basados en la mejora de indicadores regionales de desarrollo social y económico. Por ello, los reportes y los resultados de avance en la implementación de los planes de acción se darán a conocer y se discutirán en los espacios de coordinación regional funcionales (CIR Ambiente, COREDES o bien en instancias homólogas creadas, según la región). Esto permitirá compartir aprendizajes, deliberar sobre las acciones realizadas, los avances y la identificación de necesidades aún latentes; además, fortalecerá tanto el análisis colectivo como las capacidades de deliberación y propuesta de acción del espacio de coordinación regional, que son clave para la adaptación al cambio climático desde un enfoque territorial. Con base en los resultados de este ejercicio de reflexión en contexto, se identifican los elementos que presentan rezagos y se analizan los factores que inciden sobre ellos³; esto supone el análisis del contexto y la

³ La misma Guía para el Seguimiento de Intervenciones Públicas (MIDEPLAN, 2021) en su Anexo 3 proporciona una lista muy completa de factores del contexto que pueden influir en los resultados de la ejecución de las medidas de adaptación.

coyuntura en el que se ejecutan las medidas de adaptación, tanto a nivel regional, como nacional, internacional y sectorial.

Cada región desarrollará sus propios mecanismos internos de discusión y análisis colectivo, según sus necesidades, realidades y funcionamiento de las estructuras en las cuales se realiza la reflexión. Los resultados de este proceso podrán consignarse en un acta, memoria o minuta, según los procesos propios de la instancia donde se genera el espacio de reflexión. Esta se compartirá con el MINAE como parte de la gestión del conocimiento que esta entidad realiza de los procesos de adaptación en alineación con el Eje 1 de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Nuevas Acciones:

En el marco del manejo adaptativo y colaborativo, esta etapa abre el espacio para que, con base en la reflexión sobre los resultados de los reportes anuales, los actores regionales y las mismas instituciones responsables justifiquen y propongan – ya sea en el marco de las estructuras de coordinación existentes o directamente al MINAE - nuevas intervenciones que fortalezcan las acciones actuales o se adecúe el curso de acción de lo existente para asegurar el cumplimiento de los objetivos de adaptación al cambio climático en la región en el marco de este plan de acción. Esto incluye lo que la Guía para el Seguimiento de Intervenciones Públicas (MIDEPLAN, 2021) denomina el **diseño de acciones de mejora**, un proceso que propone ajustes a la gestión con la finalidad de lograr los resultados propuestos de las intervenciones.

El criterio principal para la inclusión de acciones de mejora será su contribución a los objetivos de adaptación definidos en el plan de acción en sinergia con las medidas ya planteadas; además, debe existir una justificación técnica para estas acciones. Otros criterios podrán ser definidos por las estructuras regionales en conjunto con el MINAE, de acuerdo con las particularidades de cada región y respetando sus mecanismos de gobernanza. Las nuevas acciones de mejora pueden ser planteadas por las instituciones. En estos casos, se recomienda que se analicen y justifiquen en el marco de las estructuras regionales existentes, y sean éstas quienes aprueben su inclusión en el plan. Las acciones de mejora también pueden gestarse a partir de los espacios de deliberación de las estructuras regionales. En cualquier caso, las instituciones que asumirán la responsabilidad de la implementación de estas acciones deberán comunicar oficialmente al MINAE estas nuevas acciones una vez que hayan sido avaladas por las estructuras regionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Borges, C.; Gómez, R. y L. Quesada. (2021). *Diagnósticos regionales y de medidas de adaptación preliminares*. Fortalecimiento de la capacidad institucional para la integración efectiva de estrategias de adaptación en las seis regiones socioeconómicas de Costa Rica. Proyecto Plan A: Territorios Resilientes al Clima. San José: MINAE, MIDEPLAN, PNUMA.
- CNE. (2020). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. II Quinquenio*. San José: CNE.
- Colfer, C.J.P. (2013). *The ups and downs of institutional learning: Reflections on the emergence and conduct of adaptive collaborative management at the Center for International Forestry Research (CIFOR)*. En: *Adaptive Collaborative Approaches in Natural Resource Governance: Rethinking Participation, Learning and Innovation* (pp.48-102) [Ojha, H., A. Hall, R.V. Sulaiman (eds.)]. London and New York: Earthscan from Routledge.
- Decreto Ejecutivo 39453-MP-PLAN de 2015. [con fuerza de ley]. *Reglamento de Organización y Funcionamiento de los Consejos Regionales de Desarrollo*. 14 de octubre de 2015. La Gaceta N°41 del 29 de febrero 2016.
- ECE. (2021). *Encuesta Continua de Empleo II Trimestre 2021*. San José: INEC
- ENAH. (2019). *Nivel de pobreza por LP según características de los hogares y las personas, Julio 2018 y Julio 2019*. San José: INEC.
- ENAH. (2020). *Encuesta Nacional de Hogares Julio 2020: Resultados Generales*. San José: INEC.
- ENIGH. (2020). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2018-2019)*. San José: INEC.
- Evans, K., A. M. Larson, E. Mwangi, P. Cronkleton, T. Maravanyika, X. Hernández, P. Müller, A. Pikitle, R. Marchena, C. Mukasa, A. Tibazalwa y A. Banana. (2015). *Guía práctica de manejo adaptativo y colaborativo (ACM) y mejora de la participación de la mujer*. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- GIZ y EURAC. (2017). *Suplemento de Riesgo del Libro de la Vulnerabilidad. Guía sobre cómo aplicar el enfoque del Libro de la Vulnerabilidad con el nuevo concepto de riesgo climático del IE5 del IPCC*. Bonn: GIZ.
- IMN. (2017). *Escenarios de cambio climático regionalizados para Costa Rica. Modelo PRECIS*. Sin Publicar.
- INAMU. (2018). *Política Nacional para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres PIEG 2018-2030*. San José: INAMU.
- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment

Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge and New York: Cambridge University Press.

Ley N° 8488. *Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo*. 22 de noviembre del 2005. La Gaceta N° 8.

MIDEPLAN. (2014). *Región Pacífico Central. Plan de Desarrollo Regional 2030*. San José: MIDEPLAN.

MINAET. (2009). *Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)*. San José: MINAE.

MINAE. (2015). *Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático*. San José: MINAE.

MINAE. (2018). *Política Nacional de adaptación al cambio climático (2018-2030)*. San José: MINAE.

MINAE. (2020). *Contribución Determinada a Nivel Nacional 2020*. San José: MINAE.