



WATER TRACKER
• FOR NATIONAL CLIMATE PLANNING •

INFORME DE PAÍS

Aplicación del Water Tracker para la
planificación climática nacional



COSTA RICA



I. Contexto del país

Costa Rica es un país centroamericano que colinda al norte con Nicaragua y al sureste con Panamá. Sus ríos fluyen hacia el Océano Pacífico en el oeste o hacia el mar Caribe en el este. Costa Rica se caracteriza por tener un clima tropical húmedo con una precipitación promedio de 2.958 mm/año¹.

Si bien el agua es un recurso abundante, el cambio climático está afectando el ciclo hidrológico. Según los escenarios realizados por el Instituto Nacional Meteorológico utilizando el modelo regional PRECIS, se espera una importante reducción de las precipitaciones con riesgo de sequías en las cuencas hidrográficas de la costa del Pacífico y el norte, mientras que se espera un aumento de las precipitaciones con riesgo de inundaciones en las cuencas hidrográficas de la costa del Caribe. Otro estudio estima que estas variaciones serán del 65% y del 50%, respectivamente, a finales de siglo (2080)².

Debido a una serie de factores socioeconómicos, como la fuerte dependencia de las actividades humanas en los recursos hídricos, Costa Rica es sensible a estos eventos y variaciones climáticas. Como la disponibilidad y la demanda de agua variarán en todo el país, algunos sectores enfrentarán situaciones de estrés hídrico, mientras que otros se beneficiarán de las oportunidades, como es el caso del sector hidroeléctrico.

La agricultura es uno de los sectores más afectados por el cambio climático. La región propensa a las sequías corresponde principalmente a la provincia de Guanacaste y forma parte del Corredor Seco. Este Corredor se extiende por Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, y abarca principalmente tierras agrícolas y comunidades altamente vulnerables³.

Los esfuerzos de Costa Rica para cumplir con los acuerdos internacionales en materia de mitigación y adaptación al cambio climático han sido innegables. La sólida agenda de conservación de ecosistemas del país ha contribuido significativamente a hacer que las acciones climáticas sean más sólidas.

Desde 2009, en su Estrategia Nacional de Cambio Climático, Costa Rica estableció el objetivo de lograr una economía neutral en carbono. Según el Plan Nacional de Descarbonización, se espera que esto se logre para 2050. La energía hidroeléctrica y, por lo tanto, la disponibilidad de agua, desempeñan un papel fundamental en este objetivo al ser fuente de energía limpia y representar aproximadamente el 70% de la generación de energía del país.⁴

En 2018 se elaboró una Política Nacional de Adaptación como marco de orientación para guiar las acciones de adaptación. El gobierno también publicó una Contribución Nacional Determinada actualizada en 2020, y está desarrollando planes nacionales con base en este compromiso, incluido el plan estratégico nacional 2050.

II. Planes climáticos nacionales

Costa Rica, como la mayoría de los países que contribuyen en lo que pueden a la mitigación y la adaptación, formalizó su compromiso nacional voluntario dentro del Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Específicamente para el Acuerdo de París, se comprometió, entre otras acciones, a:

- Desarrollar un Plan Nacional de Adaptación para el año 2018 que cubra 10 sectores;
- Lanzar una estrategia de desarrollo verde e inclusivo (IVD);
- Aumentar la cobertura forestal del país;
- Consolidar el mecanismo de Pago por Servicios Ambientales y certificación forestal;
- Consolidar el Sistema Nacional de Corredores Biológicos y el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas;

- Formular e implementar una Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016-2030 con la Comisión Nacional de Emergencias (CNE);
- Tener planes de planificación espacial para 2020 en todas las ciudades y todos los cantones costeros, teniendo en cuenta la vulnerabilidad al cambio climático y las medidas de adaptación y mitigación respectivas;
- Crear para 2020, métodos para identificar y corregir las vulnerabilidades físicas de los sistemas de infraestructura pública y los asentamientos humanos, y tener un programa nacional de monitoreo;
- Aumentar la cobertura, el mantenimiento y la sostenibilidad de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial hasta en un 90% para el año 2030;
- Establecer un programa de vigilancia de la salud para 2018 para monitorear las patologías asociadas con los efectos del cambio climático;
- Consolidar un Sistema Nacional de Información sobre el Cambio Climático.

Para que estos compromisos sean efectivos a nivel nacional, su implementación está en proceso. Cabe señalar que Costa Rica comenzó a construir su gobernanza del cambio climático desde 2009.

Estrategia nacional de cambio climático, 2009

Solicita a las instituciones públicas y a todos los niveles de gobierno que elaboren planes de acción que contengan objetivos claros en torno a seis pilares: mitigación, adaptación, métrica, desarrollo de capacidades, concienciación y educación del público, y financiación – todo ello con el objetivo común de integrar la política de cambio climático con las estrategias nacionales. Las áreas de interés son las medidas de adaptación en la planificación de los recursos hídricos, la conservación de la biodiversidad, la calidad ambiental, la salud pública y la planificación territorial. Se integró en el Plan Nacional de Desarrollo para 2006-2010.

Plan de acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2015

El plan orienta la asignación de recursos públicos y privados para lograr un modelo de desarrollo con bajas emisiones y resiliente al cambio climático. Las metas de mitigación se centran en los sectores de energía, transporte y agricultura, mientras que las metas de adaptación se centran en los recursos hídricos y la agricultura. El documento considera que la gestión integrada de los recursos hídricos es la clave para lograr la adaptación.

Contribución determinada a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés), 2015

En este documento, Costa Rica reafirma su objetivo de neutralidad de carbono para 2021 y establece su objetivo de emisiones para 2030 en 9.37 millones de toneladas de CO₂e. Esto equivale a 1,73 toneladas de CO₂e per cápita, una reducción de las emisiones del 25% con respecto al nivel de emisiones de 2012 y una reducción del 44% en comparación con un escenario de negocios como de costumbre. Incluye acciones de mitigación para los sectores de energía, residuos, agricultura y silvicultura.

Política nacional de adaptación, 2018

Este documento es un paso hacia la formulación de un Plan Nacional de Adaptación. Se organiza en torno a 6 áreas de acción que tienen como objetivo: 1) mejorar la gestión del conocimiento sobre los efectos del cambio climático, los servicios climáticos y el desarrollo de las capacidades locales e institucionales 2) promover las condiciones para la resiliencia de los sistemas humanos y naturales a través de la planificación territorial, marina y costera 3) gestionar mejor la biodiversidad, los ecosistemas, las cuencas hidrográficas y los espacios marinos y costeros para la adaptación 4) adaptar los servicios públicos y hacer que las infraestructuras sean resilientes 5) adaptar los sistemas de producción eco-competitivos 6) fomentar la inversión y la seguridad financiera para la acción climática.

Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020

Esta NDC fue actualizada considerando el Plan Nacional de Descarbonización, así como otros documentos de planificación de políticas climáticas, incluido el plan estratégico nacional 2050. Establece un objetivo de emisiones 2030 y un presupuesto de emisiones para 2021-2030. El objetivo de emisiones absolutas es de 9,11 millones de toneladas de CO₂e y pretende ser consistente con la trayectoria de 1,5 °C. El presupuesto de emisiones acumuladas para el período mencionado es de 106,53 millones de toneladas de CO₂e. El documento describe 13 acciones que abarcan todos los sectores. Estas acciones cubren una amplia variedad de objetivos de desarrollo sostenible y algunas de ellas son adaptativas.

Además, la planificación del desarrollo y la reducción del riesgo de desastres están claramente alineados con los compromisos climáticos de Costa Rica. Incluso cuando el plan de gestión del agua es antiguo, considera los conceptos de gestión integrada de los recursos hídricos relacionados con la gestión del riesgo climático.

Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022

Incluye un diagnóstico general del país y un conjunto de objetivos y metas para cada una de las 7 áreas de articulación estratégica. Las cinco variables consideradas prioritarias para el establecimiento de objetivos y metas nacionales son el crecimiento económico, el desempleo, la pobreza, la desigualdad y la descarbonización. Las metas de mitigación reafirman el objetivo nacional de neutralidad de carbono al promover la energía renovable y reducir las emisiones de GEI. También incluye algunas metas de adaptación centradas principalmente en la región de Guanacaste.

Plan nacional de gestión integrada de los recursos hídricos, 2008

Se estima una línea de base de suministro y demanda de agua para desarrollar los balances hídricos por cuenca fluvial. Los escenarios de convergencia sostenible se utilizan para proyectar los futuros balances hídricos. El cambio climático se toma en consideración para estimar la disponibilidad de agua. El documento recopila todas las iniciativas relacionadas con la GIRH que las instituciones públicas han incluido en su planificación. Se agrupan por sectores y cuencas fluviales, indicando su costo y fuente de financiación. También incluye acciones organizadas en torno a 5 áreas: fortalecimiento institucional, desarrollo de capacidades, infraestructura hídrica, protección de los recursos hídricos y saneamiento y calidad del agua.

Plan Nacional de Gestión de Riesgos, 2021-2030

Se estima una línea de base de suministro y demanda de agua para desarrollar los balances hídricos por cuenca fluvial. Los escenarios de convergencia sostenible se utilizan para proyectar los futuros balances hídricos. El cambio climático se toma en consideración para estimar la disponibilidad de agua. El documento recopila todas las iniciativas relacionadas con la GIRH que las instituciones públicas han incluido en su planificación. Se agrupan por sectores y cuencas fluviales, indicando su costo y fuente de financiación. También incluye acciones organizadas en torno a 5 áreas: fortalecimiento institucional, desarrollo de capacidades, infraestructura hídrica, protección de los recursos hídricos y saneamiento y calidad del agua.

III. Aplicación del Water Tracker

Para optimizar el proceso, primero se revisaron a profundidad las preguntas del Water Tracker. A continuación, se realizó un escaneo rápido del documento que se iba a revisar. A esto le siguió una lectura concienzuda del documento mientras se respondía simultáneamente al Water Tracker cada vez que se encontraba una respuesta. Al final, se hizo una revisión de las respuestas y las preguntas en blanco para

mejorarlas y completarlas. El proceso se hizo más fácil con cada documento que se revisó, a medida que el Water Tracker se hacía más familiar.

El Water Tracker se aplicó a los 8 documentos nacionales descritos anteriormente. Para responder a las preguntas, se recibieron comentarios continuos de los puntos focales del Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE). También se llevaron a cabo reuniones periódicas con el MINAE para evaluar los avances.

Las cuatro secciones del Water Tracker se completaron sin inconvenientes.

IV. Resultados del Water Tracker

Todos los documentos reflejan el claro compromiso de Costa Rica con la acción climática e incluyen consideraciones relacionadas con el agua hasta cierto punto. Cada uno tiene iniciativas importantes, pero ninguno las presenta todas a la vez. Los principios e ideas valiosos se mencionan en todos los documentos, pero a veces no se reflejan con fuerza en las acciones propuestas. Las principales conclusiones por sección se presentan en los puntos siguientes, y en el Anexo 1, se presenta un resumen más detallado de los resultados.

Sección 1: El agua en los planes climáticos nacionales:

- En general, los impactos del cambio climático en el ciclo hidrológico y los recursos hídricos se entienden bien, pero el agua no siempre se considera explícitamente como una oportunidad.
- Los riesgos relacionados con el agua rara vez se priorizan.
- El vínculo entre los sistemas hidrológico-ecológicos y los sistemas socioeconómicos está implícitamente presente en los documentos. Sin embargo, declararlo abiertamente podría promover la inclusión de una identificación y priorización de las causas fundamentales de los riesgos del agua.
- No siempre existe una sección específica sobre el sector del agua, pero siempre se considera de alguna forma.
- Siempre se consideran las actividades de adaptación y, a veces, también las actividades de mitigación
- La adaptación de la infraestructura se menciona en varios documentos.
- En documentos recientes, se menciona explícitamente el vínculo entre las acciones propuestas y el ODS6.
- El agua se reconoce como una necesidad básica, pero por lo general no se menciona explícitamente como un medio para lograr los objetivos de adaptación o mitigación.
- Una actualización periódica de los documentos da a las metas y acciones cierta flexibilidad para responder a los cambios en las proyecciones climáticas y las lecciones aprendidas, pero se podrían considerar otros mecanismos.

Sección 2: El agua en la planificación y la gobernanza nacionales:

- Existen múltiples estudios de escenarios y, aunque no siempre se mencionan en detalle, influyen en cierto grado en las acciones propuestas.
- La incertidumbre del agua rara vez se refleja en la flexibilidad de las acciones propuestas. Si bien se reconoce que un enfoque de manejo adaptativo es esencial, implementarlo es un proceso a largo plazo.
- La creación de capacidad institucional se propone generalmente para mejorar la comprensión del cambio climático y la gestión de las iniciativas. Sin embargo, la flexibilidad institucional y legal rara vez se discute.

- Todos los documentos están alineados con el objetivo de neutralidad de carbono del país. Por ley, se establece que todas las políticas y programas subnacionales deben incluir consideraciones sobre el cambio climático, tal como se observa en esta revisión.
- Se suelen mencionar las obligaciones internacionales.
- Los documentos recientes incluyen consultas públicas en su proceso de elaboración, así como iniciativas de creación de capacidades locales.
- Los documentos recientes son más sensibles a la importancia de la participación local y a las desigualdades que enfrentan las mujeres. Sin embargo, los enfoques basados en la comunidad no siempre se abordan.
- El compromiso de Costa Rica con la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas generalmente se traduce en el reconocimiento de los ecosistemas como partes interesadas.
- El vínculo entre la conservación del ecosistema y la disponibilidad de agua generalmente se establece explícitamente.

Sección 3: Conexiones de agua y clima en sectores específicos:

- Existen mecanismos para rastrear las asignaciones de agua, pero rara vez se menciona la priorización de los sectores para el uso del agua. No se menciona cómo los derechos de agua y los acuerdos de asignación responderán a los cambios en la disponibilidad de agua.
- Rara vez se menciona la planificación de medidas durante eventos graves.
- Las instituciones del agua y el clima participan de alguna forma en el desarrollo de medidas sectoriales.
- Existe un fuerte énfasis en lograr la neutralidad de carbono entre las iniciativas sectoriales, pero los vínculos entre el sector del agua y otros sectores no siempre están bien desarrollados. Por lo tanto, las contribuciones del agua a este objetivo no se explotan plenamente y los requisitos de agua no se especifican en las acciones sectoriales. Sin embargo, siempre se incluyen acciones para asegurar o fortalecer el suministro de agua. Las instituciones WASH participan.
- Por lo general, se reconoce la importancia de los recursos hídricos para la generación de energía limpia.
- La incertidumbre futura en los recursos hídricos no se considera en el sector energético, a pesar de que la generación de energía hidroeléctrica contribuye en gran medida al objetivo de la neutralidad de carbono. Esto podría desarrollarse aún más.
- Los flujos ambientales no se consideran entre las acciones estratégicas, pero podrían ser una contribución significativa a las estrategias de adaptación.
- La importancia de los humedales rara vez se reconoce.
- Existe un vínculo claro entre los bosques y los recursos hídricos. En general, las soluciones con base en la naturaleza propuestas se benefician del sólido sistema de pago por los servicios ambientales que tiene el país.

Sección 4: Vínculos con la financiación climática y la implementación de proyectos:

- Los documentos están alineados con la financiación de fuentes nacionales e internacionales.
- El papel de la institución financiera no siempre se establece claramente.
- El sector financiero está involucrado, generalmente a través de seguros de cultivos y el sistema de PSA.
- Se menciona el desarrollo de un instrumento que permita realizar un seguimiento de las inversiones en la gestión del riesgo del cambio climático.
- Se fomenta el acoplamiento de los presupuestos públicos y se explora el potencial de las inversiones público-privadas.

V. Próximos pasos

El Water Tracker, como herramienta, se mejorará a través de los comentarios de los funcionarios y consultores que lo aplicaron en 2021. Además, extenderá su implementación a 20 países adicionales en 2022.

Además de la retroalimentación, Costa Rica mejorará sus instrumentos climáticos nacionales a través de las siguientes líneas rectoras:

1. Preparar un análisis detallado (matriz) de las brechas identificadas y las áreas de oportunidad para cada uno de los instrumentos climáticos (excepto el NDC 2015)
2. La matriz ayudará a alinear los diferentes instrumentos climáticos y preparar una propuesta para apoyar los compromisos del Acuerdo de París del país
3. El resultado del análisis también servirá para actualizar los planes climáticos cuando Costa Rica acuerde emitirlos.
4. Otro de los resultados de la aplicación Water Tracker es la cartera de proyectos multisectoriales que pueden priorizarse e introducirse en la cartera de proyectos de resiliencia hídrico-climática para conectarse con las instituciones de financiación climática.
5. Preparar un programa de desarrollo de capacidades e impartir talleres a funcionarios gubernamentales a nivel nacional, subnacional y local, centrados en la preparación de proyectos financiados y la aplicación de herramientas de análisis de riesgos climáticos.
6. La información de la matriz ayudará a consolidar el *Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático de Costa Rica (SINAMECC)*.

Es importante que Water Tracker y Costa Rica compartan su experiencia con otros países participando en seminarios web especializados y eventos internacionales y regionales.

VI. Referencias

Alvarado, L. C. (2012). Escenarios de cambio climático regionalizados para Costa Rica. Instituto Nacional de Meteorología. San José, Costa Rica.

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (2015). Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030/ La Comisión. – San José, Costa Rica. http://www.da.go.cr/wp-content/uploads/2018/05/POLITICA_NACIONAL_DE_GESTION_DEL_RIESGO.pdf

FAO (2021). Revisado en octubre de 2021 desde: <https://www.fao.org/americas/priorities/dry-corridor/en/>

GFDRR (2011). Perfil del país sobre el cambio climático: Costa Rica. Vulnerabilidad, reducción de riesgos y adaptación al cambio climático. Revisado en octubre de 2021 desde: <https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/climate-change-country-profile-2011-costa-rica.pdf>

Jiménez Gómez, R et al. (2011). Políticas de cambio climático en Costa Rica, integrando esfuerzos para asumir los retos. Universidad Estatal a Distancia Vicerrectoría de Investigación Centro de Investigación en Cultura y Desarrollo. San José Costa Rica. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Costa_Rica/cicde-uned/20170628054324/pdf_709.pdf

Markus, Patrick (2017). Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Costa Rica en el Marco de la Agenda Global de Cambio para Reducir los Riesgos a Desastres. En Torno a la Prevención. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Revista número 18, junio 2017. San José, Costa Rica.

https://www.researchgate.net/publication/335549125_Plan_Nacional_de_Gestion_de_Riesgo_de_Costa_Rica_en_el_Marco_de_la_Agenda_Global_de_Cambio_para_Reducir_los_Riesgos_a_Desastres

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (2008). Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. San José Costa Rica. http://www.da.go.cr/wp-content/uploads/2018/05/Plan_Nacional_Gestion_Integrada_Recursos_Hidrico.pdf

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (2009). Estrategia Nacional de Cambio Climático- 1 ed.- San José, CR: Editorial Calderón y Alvarado S. A. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2018/08/ENCC.pdf>

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (2009). Política Hídrica Nacional. San José Costa Rica. <http://www.da.go.cr/wp-content/uploads/2018/05/Pol%C3%ADtica-H%C3%ADrica-Nacional.pdf>

Ministerio de Agua y Energía (2015). Contribución Nacionalmente Determinada 2015. Dirección de Cambio Climático. San José, Costa Rica. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/01/NDC-2015-Costa-Rica.pdf?x95858>

Ministerio del Ambiente Energía y Telecomunicaciones (2015). Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Dirección de Cambio Climático. San José, Costa Rica. https://www.cac.int/sites/default/files/Plan_de_Acción_ENCC..pdf

Ministerio de Agua y Energía. Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018). Dirección de Cambio Climático. San José, Costa Rica. http://www.da.go.cr/wp-content/uploads/2018/05/Politica-Adaptacion-Cambio-Climático_2018.pdf

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2019). Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario 2019 2022. <https://www.mideplan.go.cr/plan-nacional-desarrollo>

Ministerio de Agua y Energía (2020). Contribución Nacionalmente Determinada 2020. Dirección de Cambio Climático. San José, Costa Rica. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/01/Contribucion-Nacionalmente-Determinada-de-Costa-Rica-2020-Version-Completa.pdf?x95858>

Banco Mundial (2021). Revisado en octubre de 2021 desde: <https://data.worldbank.org/country/CR>

ANEXO 1

1. El agua en los planes climáticos nacionales

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategia nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
El agua como riesgo	Se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos, pero no se incluye la priorización de riesgos y oportunidades.	Se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos, pero no se incluye la priorización de riesgos y oportunidades.	Se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos, pero no se incluye la priorización de riesgos y oportunidades.	Se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos. También se menciona un estudio de las zonas vulnerables.	Se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos, pero se incluye la priorización de riesgos y oportunidades.	No se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos. Tampoco lo es una priorización de los riesgos.	No se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos. Tampoco lo es una priorización de los riesgos.	Se mencionan los cambios en el ciclo hidrológico y sus impactos, pero no se incluye la priorización de riesgos y oportunidades.
El agua como sector	No existe una sección del sector del agua en el documento, pero hay conexiones explícitas entre el sector del agua y otros sectores. Solo se mencionan las acciones de adaptación, algunas están vinculadas al ODS6 y buscan proteger la infraestructura.	Hay una sección del sector del agua donde se especifican las acciones de adaptación. Se mencionan las acciones relacionadas con el ODS6 y la protección de la infraestructura.	Existe una sección del sector del agua para la mitigación, así como para los capítulos de adaptación. El sector del agua está vinculado explícitamente a otros sectores. No se menciona el ODS6, pero se incluyen las acciones vinculadas a él y a la protección de la infraestructura.	Existe una sección dedicada al sector del agua en la que se especifican las acciones de adaptación. No se menciona el ODS6, pero se incluyen acciones vinculadas a él, a otras secciones y a la protección de la infraestructura.	No existe una sección dedicada al sector del agua, pero se incluyen acciones de mitigación y adaptación. No se menciona el ODS6, pero se incluyen acciones vinculadas a él, a otras secciones y a la protección de la infraestructura.	No existe una sección dedicada al sector del agua, pero se incluyen acciones de mitigación y adaptación. No se menciona el ODS6, pero se incluyen las acciones vinculadas a él y a la protección de la infraestructura.	No existe una sección dedicada al sector del agua, pero se incluyen acciones de mitigación y adaptación. No se menciona el ODS6, pero se incluyen las acciones vinculadas a él y a la protección de la infraestructura.	Todo el documento está dedicado al sector del agua y existe vínculos explícitos entre este sector y otros sectores. No se menciona el ODS6, pero se incluyen las acciones vinculadas a él.
El agua como oportunidad	El agua se considera una oportunidad y un requisito para alcanzar los objetivos de adaptación. No se menciona la flexibilidad de estas acciones ni su interacción con las acciones de mitigación.	Las contribuciones a la mitigación en el sector energético están relacionadas con el sector del agua. Las acciones de mitigación y adaptación no están separadas porque se considera que ambas integraron la lógica de la acción climática.	El agua se considera una oportunidad y un requisito para alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación. No se menciona la flexibilidad de las acciones de mitigación ni la interacción entre las acciones de adaptación y mitigación. Se menciona brevemente que las acciones de adaptación deben ser flexibles.	El agua se considera una oportunidad y un requisito para alcanzar los objetivos de adaptación y mitigación. Se menciona la flexibilidad de estas acciones, pero no la interacción entre las acciones de adaptación y mitigación.	El agua se reconoce como una oportunidad, especialmente para el sector energético, y como un requisito para alcanzar los objetivos de adaptación, especialmente en el sector del suministro de agua. Se consideran las interacciones entre las acciones de adaptación y mitigación.	El agua se considera un requisito para alcanzar los objetivos de adaptación. La flexibilidad se menciona como un valor fundamental.	Se menciona la flexibilidad de las acciones, pero no la interacción entre las acciones de adaptación y mitigación.	Se reconoce la naturaleza transversal del agua. El agua también se considera un requisito para cumplir con los objetivos de adaptación.

2. El agua en la planificación y la gobernanza nacional

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategía nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategía Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
Riesgos climáticos e incertidumbre futura	La evaluación de riesgos se basa en estudios que consideran múltiples escenarios y variaciones hidrológicas, pero no entran en detalle. Un enfoque adaptativo y la creación de capacidades se consideran cruciales.	La evaluación del riesgo se basa en estudios que consideran múltiples escenarios y la variación hidrológica. Varias instituciones participan en su elaboración. Existen mecanismos flexibles y adecuados para la revisión y actualización de la contribución. Un enfoque adaptativo y la creación de capacidades se consideran cruciales.	No hay una evaluación de riesgos basada en múltiples escenarios y variaciones hidrológicas. Un enfoque adaptativo y la creación de capacidades se consideran cruciales.	La evaluación de riesgos se basa en estudios que consideran múltiples escenarios y variaciones hidrológicas, pero no entran en detalle. La flexibilidad se logra mediante la gestión basada en los resultados. La creación de capacidades se considera crucial.	La evaluación de riesgos se basa en estudios que consideran múltiples escenarios y variaciones hidrológicas, pero no entran en detalle. Un enfoque adaptativo y la creación de capacidades se consideran cruciales.	No existe una evaluación de riesgos basada en múltiples escenarios y variaciones hidrológicas. Se incluyen programas de desarrollo de capacidades.	La flexibilidad se logra mediante una actualización periódica del documento (cada 5 años). Algunas acciones estratégicas promueven un enfoque de planificación adaptativa. La creación de capacidad institucional se considera crucial.	La evaluación del riesgo se basa en estudios que consideran múltiples escenarios y la variación hidrológica. Un enfoque de planificación adaptativa y la creación de capacidades se consideran cruciales.
Gobernanza del agua	Existen mecanismos y estructuras institucionales que facilitan la gobernanza. El documento está alineado con los planes de gestión de recursos hídricos y riesgos de desastres. Se identifican las obligaciones internacionales y los valores relevantes. Los usuarios locales se identifican como partes interesadas y existen iniciativas para desarrollar sus capacidades. No se especifica el papel de la institución a cargo de las finanzas.	Existen mecanismos y estructuras institucionales que facilitan la gobernanza. El documento está alineado con los planes de gestión de recursos hídricos y riesgos de desastres. Se identifican las obligaciones internacionales y los valores relevantes. Los usuarios locales se identifican como partes interesadas y existen iniciativas para desarrollar sus capacidades. No se especifica el papel de la institución a cargo de las finanzas. Se menciona la necesidad de ajustes financieros en el proceso.	Se persigue la incorporación de esta Estrategía en los marcos institucionales de cada institución y sector. Está alineado con los planes de recursos hídricos. Existen mecanismos para alinear la participación pública. Los usuarios locales se identifican como partes interesadas y existen iniciativas para desarrollar sus capacidades. No se especifica el papel de la institución a cargo de las finanzas.	Existen estructuras institucionales que facilitan la gobernanza. El documento busca la integración del eje de adaptación al Plan Nacional de Recursos Hídricos. También está alineado con el plan de gestión del riesgo de desastres. Los usuarios locales se identifican como partes interesadas y existen iniciativas para desarrollar sus capacidades. No se especifica el papel de la institución a cargo de las finanzas.	Existen mecanismos y estructuras institucionales que facilitan la gobernanza. El documento está alineado con los planes de gestión del riesgo de desastres. No se identifican las obligaciones internacionales y los valores relevantes. Los usuarios locales se identifican como partes interesadas y existen iniciativas para desarrollar sus capacidades. No se especifica el papel de la institución a cargo de las finanzas.	Se identifican las obligaciones internacionales. Existen iniciativas para desarrollar las capacidades locales. Se especifica el papel de la institución a cargo de las finanzas.	Existen mecanismos y estructuras institucionales que facilitan la gobernanza. El documento está alineado con los planes de gestión del riesgo de desastres. Se identifican las obligaciones internacionales y los valores relevantes. No se especifica el papel de la institución a cargo de las finanzas.	Los planes de gestión integrada de recursos hídricos deben incluir consideraciones sobre el cambio climático. Este documento reconoce las obligaciones internacionales en materia de cambio climático.

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategia nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
Desarrollo sostenible	Las poblaciones vulnerables participan en la preparación de este documento. Se abordan las desigualdades estructurales. Se reconoce la importancia de los ecosistemas y se adopta un enfoque de adaptación basado en los ecosistemas.	Las poblaciones vulnerables participan en la preparación de este documento. Se abordan las desigualdades estructurales. Se reconoce la importancia de los ecosistemas y se adopta un enfoque de adaptación basado en los ecosistemas.	Las poblaciones vulnerables participan en la preparación de este documento. Se abordan las desigualdades estructurales. Se reconoce la importancia de los ecosistemas. Se incluyen actividades de protección y restauración del ecosistema para mejorar la disponibilidad de agua.	Las poblaciones vulnerables participan en la preparación de este documento. Se abordan las desigualdades estructurales. Se reconoce la importancia de los ecosistemas. Se incluyen actividades de protección y restauración del ecosistema para mejorar la disponibilidad de agua.	Las poblaciones vulnerables participan en la preparación de este documento. Se abordan las desigualdades estructurales. Se reconoce la importancia de los ecosistemas y se adopta un enfoque de adaptación basado en los ecosistemas.	Las poblaciones vulnerables participan en la preparación de este documento. Se abordan las desigualdades estructurales. Se reconoce la importancia de los ecosistemas y se adopta un enfoque de adaptación basado en los ecosistemas.	Las poblaciones vulnerables participan en la preparación de este documento. Se abordan las desigualdades estructurales. Se reconoce la importancia de los ecosistemas y se adopta un enfoque de adaptación basado en los ecosistemas.	Los ecosistemas se consideran partes interesadas. Su importancia para salvaguardar y mejorar el suministro de agua se reconoce a través de la inversión en la protección y restauración del ecosistema.

3. Conexiones de agua y clima en sectores específicos

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategia nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
Sectores incluidos	Recursos hídricos, energía, agricultura, pesca y zonas costeras, turismo, salud, infraestructura y biodiversidad	Movilidad y transporte, uso del suelo y cambio de uso del suelo, energía, infraestructuras y construcción, industria, comercio y servicios, gestión de residuos, agricultura, bosques y biodiversidad, océanos y recursos hídricos, potenciación de la acción climática, transparencia, finanzas, políticas y estrategias de cambio climático.	Mitigación: energía, transporte, agricultura, industria, residuos sólidos, turismo, recursos hídricos, cambio de uso del suelo. Adaptación: recursos hídricos, energía, agricultura, pesca y costas, salud, infraestructura, biodiversidad.	Transporte, energía, agricultura, recursos hídricos.	Transporte, energía, agricultura, recursos hídricos, residuos sólidos, gestión territorial, salud	Desarrollo territorial, seguridad humana, infraestructura, movilidad y planificación territorial, educación, innovación y competitividad, salud y seguridad social, economía.	Abastecimiento de agua y saneamiento, energía, silvicultura, educación e investigación, infraestructura, planificación territorial.	Energía, agricultura, industria, turismo.

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategia nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
Todos los sectores	Se propone mejorar la identificación del uso del agua por sectores a través de balances hídricos actualizados. No se menciona la priorización del uso por sectores. Tampoco se discute cómo responderán las asignaciones de agua a los cambios en la disponibilidad de agua no se discuten. Se incluyen objetivos para aumentar el uso eficiente del agua. No se consideran los impactos más allá de la escala del proyecto.	Se propone un sistema de monitoreo para mejorar el seguimiento del uso del agua, pero no se hace mención a la priorización del uso por sectores. Tampoco se discute cómo responderán las asignaciones de agua a los cambios en la disponibilidad. Se incluyen objetivos para aumentar el uso eficiente del agua. No se consideran los impactos más allá de la escala del proyecto.	La institución a cargo del clima y el agua participó en el desarrollo de acciones de mitigación y adaptación. Se consideran los cambios en la disponibilidad de agua. Se consideran las soluciones basadas en la naturaleza en algunos sectores. En general, se incluyen objetivos para aumentar el uso eficiente del agua. No se consideran los impactos más allá de la escala del proyecto.	Las contribuciones a la mitigación se consideran en algunos sectores. Las instituciones correspondientes participaron en el desarrollo de medidas sectoriales. No se consideran los impactos más allá de la escala del proyecto.	La institución a cargo del clima y el agua participó en el desarrollo de acciones de mitigación y adaptación. Se consideran las soluciones basadas en la naturaleza en algunos sectores. En general, se incluyen objetivos para aumentar el uso eficiente del agua. No se consideran los impactos más allá de la escala del proyecto.	Las instituciones climáticas y del agua participan en el desarrollo de acciones. Existen algunas contingencias para manejar eventos extremos y se incluyen algunas soluciones basadas en la naturaleza.	La institución a cargo del clima y el agua participó en el desarrollo de acciones de mitigación y adaptación. Se mencionan planes de acción de seguridad para manejar los impactos de eventos extremos. Se consideran las soluciones basadas en la naturaleza en algunos sectores. En general, se incluyen objetivos para aumentar el uso eficiente del agua. No se consideran los impactos más allá de la escala del proyecto.	La institución a cargo del agua participó en el desarrollo de acciones de mitigación y adaptación. Se propone mejorar la identificación del uso del agua por sectores a través de la mejora del sistema de asignación y los balances hídricos actualizados. Algunos sectores consideran cambios en cuanto a dónde y cuándo estará disponible el agua. Se incluyen objetivos para aumentar el uso eficiente del agua.
Energía	La incertidumbre de los recursos hídricos se menciona en el sector de generación hidroeléctrica.	No se menciona la generación de energía hidroeléctrica.	El documento considera que las acciones de mitigación deben considerar la eficiencia hídrica además de la eficiencia energética.	La vulnerabilidad del sector se reconoce ya que existe una alta dependencia de los recursos hídricos para la generación de energía hidroeléctrica.	Se reconoce la importancia de los recursos hídricos para generar energía de bajas emisiones.	No se menciona la generación de energía hidroeléctrica.	No se menciona la generación de energía hidroeléctrica.	La incertidumbre de los recursos hídricos se menciona en el sector de generación hidroeléctrica.
Industria/Minería/Fabricación	-	-	-	-	-	-	-	-
Agricultura/Ganadería/Acuicultura	Se mencionan los impactos de la variabilidad climática en los cultivos. Se establece una correlación entre el cambio de uso del suelo y el cambio climático.	Se incorporan medidas de adaptación y mitigación se incluyen en los sistemas productivos.	Se reconoce la dependencia de los ecosistemas terrestres en el ciclo hidrológico. Se considera que los cambios en ellos contribuyen al calentamiento global. Se mencionan los impactos de la variabilidad climática	Se mencionan los impactos del cambio de uso del suelo en la disponibilidad de agua. También se mencionan los impactos de la variabilidad climática en los cultivos. Se propone aumentar el uso de tecnologías.	Se mencionan los impactos del cambio de uso del suelo en la disponibilidad de agua. También se mencionan los impactos de la variabilidad climática en los cultivos. Se propone aumentar el uso de tecnologías.	Se mencionan los impactos de la variabilidad climática en los cultivos. Se incluyen tecnologías inteligentes para el clima.	Se mencionan brevemente los impactos de la variabilidad climática en los cultivos. Se incluyen tecnologías inteligentes para el clima.	Se tiene en cuenta el almacenamiento de agua. Se reconocen los impactos de los cambios en el uso de la tierra en la calidad de los recursos hídricos y los impactos de la variabilidad de las precipitaciones Se

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategia nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
			en los cultivos. Se propone el desarrollo de tecnologías agrícolas.					propone aumentar el uso de tecnologías inteligentes para el clima. También se incluye un uso eficiente.
Recursos hídricos	Se propone mejorar el monitoreo hidrológico. No se consideran caudales ambientales, pero se incluyen medidas de adaptación para proteger los ecosistemas acuáticos. Se reconoce la importancia de los humedales para la adaptación al cambio climático. No se menciona su importancia como sumideros de carbono.	Se propone mejorar el monitoreo hidrológico. No se consideran caudales ambientales, pero se incluyen medidas de adaptación para proteger los ecosistemas acuáticos. Se reconoce la importancia de los humedales para la adaptación al cambio climático. También se reconocen como sumideros de carbono.	Se propone mejorar el monitoreo hidrológico y la protección del ecosistema acuático. No se consideran caudales ambientales. Se reconoce la importancia de los humedales para la adaptación al cambio climático, pero no se menciona su importancia como sumideros de carbono.	Se propone mejorar la gestión hidrológica y de datos. No se consideran caudales ambientales, pero se proponen medidas de adaptación para proteger los ecosistemas acuáticos.	Se propone mejorar el monitoreo hidrológico y climático. No se consideran caudales ambientales, pero se incluyen medidas para proteger las fuentes de agua	Se consideran medidas de adaptación para proteger los ecosistemas de agua dulce. Se reconoce la importancia de los ecosistemas costeros.	Se propone mejorar el monitoreo hidrológico. Se menciona la preparación de una norma técnica para la adaptación del flujo. Se reconoce la importancia de los humedales para la adaptación al cambio climático. No se menciona su importancia como sumideros de carbono.	Se propone mejorar el monitoreo hidrológico. La sostenibilidad del régimen hídrico se propone mediante la publicación de un decreto. No se menciona la importancia de los humedales.
Residuos sólidos	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte	-	-	-	-	-	-	-	-
Silvicultura y uso del suelo	Se considera en el documento la gestión de cuencas hidrográficas. Se propone mejorar la protección de los ecosistemas.	Se considera el aumento de la superficie forestal.	Se da seguridad legal a las zonas de protección de acuíferos que son esenciales para el suministro humano.	Se proponen intervenciones a escala de cuenca hidrográfica. También se considera la integración de la gestión de los recursos hídricos y forestales. Se propone la protección del ecosistema para mejorar la disponibilidad de agua.	Se propone el desarrollo de intervenciones a escala de cuenca. También se considera la integración de la gestión de los recursos hídricos y forestales. Se menciona la protección de las fuentes de agua.	Se considera en el documento la gestión de cuencas hidrográficas.	Se reconocen las contribuciones de los bosques a los objetivos de mitigación y adaptación. Se mencionan estudios para proteger los acuíferos.	La planificación basada en la cuenca hidrográfica se incluye y se considera crucial para la acción climática. Se propone la protección del agua y la tierra para mejorar la disponibilidad de agua.

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategia nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
Asentamientos humanos	Las condiciones de resiliencia de los sistemas naturales y humanos se proponen mediante la planificación territorial.	Se menciona la incorporación de criterios de adaptación en los instrumentos de planificación territorial.	-	-	-	Se mencionan soluciones basadas en la comunidad y en la naturaleza para mejorar la adaptación.	Se proponen evaluaciones de riesgos para revisar la actividad de construcción y la inversión en infraestructura pública.	-
Suministro de agua y saneamiento	El Departamento de Aguas participó en la formulación de la Política y sus líneas estratégicas. Se considera crear capacidades locales y fortalecer la resiliencia de los servicios.	Se menciona el desarrollo de directrices con criterios de adaptación para garantizar la protección de la infraestructura y la continuidad de los servicios públicos básicos.	Está alineado con el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Se menciona brevemente la mejora de la infraestructura de los sistemas de agua potable.	Las políticas públicas dentro del sector del agua están alineadas. Se propone la integración del cambio climático en los planes locales de seguridad hídrica, que incluyen medidas de respuesta y protocolos a eventos extremos. Se considera la creación de capacidades locales.	Las instituciones del sector WASH participan en la planificación. Se considera crear capacidades locales y fortalecer la resiliencia de los servicios.	Las instituciones del sector WASH participan en la planificación. Se considera la creación de capacidades locales.	Las instituciones del sector WASH participan en la planificación. La integración del riesgo ambiental se considera en la inversión en sistemas WASH. Se menciona garantizar la protección de la infraestructura y la continuidad de los servicios públicos básicos. Se considera la creación de capacidades locales.	Este documento está alineado con los planes climáticos nacionales.
Salud	Se mencionan los vínculos entre los aspectos del cambio climático relacionados con la salud y el agua.	-	Se mencionan los vínculos entre los aspectos del cambio climático relacionados con la salud y el agua. Se considera la protección de las poblaciones vulnerables.	-	Se considera proteger a las poblaciones vulnerables.	Se considera proteger a las poblaciones vulnerables.	Se considera proteger a las poblaciones vulnerables.	-

4. Vínculos con la financiación climática y la implementación de proyectos:

Subsección	Política nacional de adaptación, 2018	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2020	Estrategia nacional de cambio climático, 2009	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Contribución determinada a nivel nacional (NDC, en inglés), 2015	Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2022	Plan de gestión de riesgos	Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos
General	Las instituciones involucradas deben vincular sus objetivos a las oportunidades financieras. Existen mecanismos para alinear los recursos de fuentes públicas y privadas. Se conoce la inversión en proyectos de adaptación hasta el momento de la preparación de este documento, pero no se propone el desarrollo de un mecanismo para un seguimiento continuo de las asignaciones financieras en este tema.	Se propone la alineación entre este documento y la financiación internacional disponible. Las acciones climáticas se alinean con los presupuestos anuales. El sector bancario está implicado. Se menciona el desarrollo de un instrumento que permita realizar un seguimiento de las inversiones en la gestión del riesgo del cambio climático. Se explora el potencial de las inversiones público-privadas.	La estrategia está alineada con la financiación de fuentes nacionales e internacionales. Existen mecanismos para alinear los recursos provenientes de los mercados formales o voluntarios. El sector financiero participa a través de créditos de cosecha.	El plan instrumentaliza las acciones en un eje de financiación. Se menciona la alineación de los recursos nacionales, la cooperación internacional y los recursos privados. Se promueven iniciativas público-privadas.	Los documentos están alineados con la financiación de fuentes nacionales e internacionales. Existen mecanismos para alinear los recursos de fuentes no institucionales. El sector financiero participa a través de créditos.	Se menciona la alineación con los recursos nacionales y la cooperación internacional. El sector financiero participa a través del seguro de cosechas. Se considera la inversión conjunta.	Los documentos están alineados con la financiación de fuentes nacionales e internacionales. Existen mecanismos para alinear los recursos de fuentes no institucionales. El sector financiero participa a través del seguro de cosechas y el PSA. Se menciona el desarrollo de un instrumento que permita realizar un seguimiento de las inversiones en la gestión del riesgo del cambio climático.	El documento está alineado con la financiación de fuentes nacionales e internacionales. El sector financiero participa a través del sistema de PSA. Se considera la inversión conjunta.