

Plan de Acción de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos con Enfoque Climático

2025 - 2030

Ecuador

Diciembre 2025



Producido con la ayuda de

Producido por

Ministerio de Ambiente y Energía (MAE)

Autoridades

María Inés Manzano

Ministra de Ambiente y Energía

Freddy Muñoz

Viceministro del Agua

Santiago Moreno

Subsecretario de Recursos Hídricos

Carlos Pinto

Director de Recursos Hídricos

Grupo Técnico de Trabajo

Subsecretaría de Cambio Climático

Dirección de Información Estratégica

Dirección de Administración y Calidad del Recurso Hídrico

Dirección Técnica de los Recursos Hídricos (Punto Focal)

Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - INAMHI

Agencia de Regulación y Control del Agua - ARCA

Apoyo Técnico y Revisor

Pamela Franco, Analista Técnico de los Recursos Hídricos - Dirección Técnica de los Recursos Hídricos

Apoyo Técnico y Financiero

Alejandra Mujica, Coordinadora Regional GWP Sudamérica

Iván Soto, Especialista en Cambio Climático - GWP Centro y Sudamérica

Rossana Macedo, Asistente Programas y Proyectos GWP Sudamérica

Programa de Apoyo para la GIRH del ODS 6 (PNUMA – DHI – GWP – Cap-Net)

Facilitación del Proceso

Verónica Guzmán – Consultora GWP SAM - MAE

Agradecimientos

El desarrollo del presente Plan de Acción para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con Enfoque Climático en el Ecuador ha sido posible gracias al compromiso técnico y la colaboración del grupo técnico de trabajo, de manera especial de la Subsecretaria de Cambio Climático, así como de los actores institucionales y territoriales que acompañaron el proceso. Se reconoce especialmente la participación de las Direcciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Energía (MAE), así como de organizaciones no gubernamentales, universidades, juntas de agua potable y saneamiento, juntas de riego, fondos de agua, y otros actores sectoriales que aportaron su conocimiento técnico y experiencia en gestión hídrica y cambio climático.

Expresamos nuestro agradecimiento a la Dirección Técnica de los Recursos Hídricos del MAE, y de manera particular a Pamela Franco, por el apoyo técnico y operativo brindado para la elaboración del presente Plan.

Al mismo tiempo, extendemos nuestro reconocimiento al Programa de Apoyo del ODS 6, cuyo objetivo es ayudar a los países a identificar y superar sus principales retos en la gestión del agua en el contexto de un clima cambiante, con el fin de acelerar el progreso hacia los ODS relacionados con el agua y, en última instancia, impulsar el progreso hacia un desarrollo sostenible y resistente al clima. El Programa de Apoyo ayuda a los gobiernos en este proceso utilizando como punto de partida el indicador 6.5.1 de los ODS, que evalúa el grado de aplicación de la GIRH. Este trabajo se desarrolla en apoyo directo a los procesos oficiales de seguimiento y presentación de informes sobre los ODS.

Bajo la dirección del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y coordinado por la Asociación Mundial para el Agua (GWP, por sus siglas en inglés) y el Centro PNUMA-DHI sobre Agua y Medio Ambiente, en colaboración con Cap-Net, el Programa de Apoyo es un esfuerzo mundial para acelerar el progreso hacia los ODS relacionados con el agua, en consonancia con la Estrategia para todo el sistema de las Naciones Unidas sobre agua y saneamiento, y el Marco de Aceleración Mundial del ODS 6.

Fecha de publicación

Diciembre, 2025.

Tabla de contenido

1	Resumen ejecutivo	1
2	Introducción	2
3	Contexto estratégico	3
3.1	Marco legal y político relacionado con la GIRH	3
3.1.1	Marco legal.....	3
3.1.2	Marco regulatorio.....	5
3.1.3	Marco institucional.....	5
3.1.4	Instrumentos de gestión	6
3.1.5	Instrumentos existentes relacionadas con el agua.....	7
3.1.6	Mecanismos de financiamiento existentes	8
3.2	Marco normativo y político relacionado con el cambio climático.....	9
3.2.1	Estrategia Nacional de Cambio Climático (2012 - 2025).....	10
3.2.2	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional – NDC	10
3.2.3	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC) 2023-2027	11
3.2.4	Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC) 2024 - 2070	12
3.2.5	Quinta Comunicación Nacional y Primer Reporte Bienal de Transparencia (5CN1RBT)	13
3.2.6	Plan de Acción de Género y Cambio Climático (2024)	14
3.2.7	Sistema de Información de Proyecciones, Riesgo Climático y Adaptación al Cambio Climático (SPRACC)	14
3.3	Marcos legales y/o de planificación nacionales y sectoriales	14
3.3.1	Plan Nacional de Desarrollo 2025 – 2029	14
3.3.2	Políticas de desarrollo sectoriales con vinculo a los recursos hídricos	16
3.4	Panorama nacional del ODS 6 y del ODS 6.5.1	17
3.4.1	Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 – ODS 6	17
3.4.2	Resultados ODS 6.5.1.....	18
3.5	Proceso de consulta - Encuesta a las Direcciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Energía 21	
3.6	Hallazgos con respecto a la GIRH con enfoque de Cambio Climático.....	21

3.6.1	Oportunidades	22
3.6.2	Desafíos.....	24
4	Proceso de consulta participativa.....	27
5	Principales desafíos para fortalecer la GIRH con enfoque climático	31
5.1	Entorno propicio.....	31
5.2	Instituciones y participación	32
5.3	Instrumentos de gestión	33
5.4	Financiamiento.....	33
6	Plan de Acción GIRH con Enfoque Climático	34
6.1	Metas y objetivos prioritarios del Plan de Acción	35
6.2	Acciones y resultados esperados del Plan de Acción GIRH con enfoque Climático	35
6.3	Presupuesto de ejecución del plan.....	57
6.4	Estrategia de movilización de recursos	58
6.4.1	Articulación con la planificación y los recursos públicos nacionales.....	59
6.4.2	Cooperación internacional y financiamiento climático	59
6.4.3	Mecanismos económicos, financieros y de autogestión para la GIRH	60
6.4.4	Enfoque operativo y gobernanza de la movilización de recursos	60
6.5	Marco de seguimiento y evaluación	60
6.6	Riesgos y estrategias de mitigación	76
6.7	Responsabilidades y actores clave.....	86
6.8	Cronograma de ejecución de acciones	91
7	Referencias.....	93
8	Anexos.....	95

Tablas

Tabla 1.	Cuadro sinóptico de planificación de acciones	36
Tabla 2.	Actividades y productos de las acciones.....	48
Tabla 3.	Presupuesto estimado para la implementación del plan.....	57
Tabla 4.	Marco de seguimiento de implementación del plan.....	61

Tabla 5. Posibles riesgos y estrategias de mitigación en la implementación del plan	76
Tabla 6. Responsables y actores clave para la implementación de acciones	86
Tabla 7. Cronograma de ejecución de acciones	91

Figuras

Figura 1. Progreso del Ecuador hacia el logro del ODS 6	17
Figura 2. Estado de implementación de la GIRH – Ecuador	18
Figura 3. Estado de implementación de las dimensiones de la GIRH – Ecuador	19
Figura 4. Progreso en la implementación de la GIRH – Ecuador	20
Figura 5. Marco del proceso planificación	27
Figura 6. Estructura organizativa del proceso	28
Figura 7. Registro fotográfico de procesos de consulta presenciales	30

Abreviaturas

5CN1RBT	Quinta Comunicación Nacional y Primer Reporte Bienal de Transparencia
ACUS	Áreas de Conservación y Uso Sustentable
APH	Áreas de Protección Hídrica
ARCA	Agencia de Regulación y Control del Agua
AUA	Autoridad Única del Agua
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe
CICC	Comité Interinstitucional de Cambio Climático
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
COA	Código Orgánico del Ambiente
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
GADP	Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales
GAD	Gobiernos Autónomos Descentralizados
GCF	Fondo Verde para el Clima
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GIRH	Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
GWP	Asociación Mundial para el Agua
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
LORHUyA	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua
MAATE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (Actualmente MAE)
MAE	Ministerio de Ambiente y Energía
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
PAGcc	Plan de Acción de Género y Cambio Climático
PDOT	Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PLANACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PLANMICC	Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SNDGA	Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental
SPRACC	Sistema de Información de Proyecciones, Riesgo Climático y Adaptación al Cambio Climático
USCUSS	Sector Uso de Suelo Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura

1 Resumen ejecutivo

El Plan de Acción de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con Enfoque Climático del Ecuador constituye el instrumento operativo que orienta las prioridades nacionales para fortalecer la seguridad hídrica del país frente a los efectos del cambio climático durante el período 2026–2030. El Plan se enmarca en el Programa de Apoyo a la GIRH del ODS 6, liderado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y coordinado por la Asociación Mundial para el Agua (GWP) y el Centro PNUMA-DHI, en colaboración con Cap-Net, y responde al compromiso del Ecuador de avanzar en la implementación efectiva del ODS 6, en particular de la meta 6.5 y su indicador 6.5.1.

El Plan ha sido elaborado por el Viceministerio del Agua del Ministerio de Ambiente y Energía, como Autoridad Única del Agua, con el apoyo técnico de GWP Sudamérica, y se alinea con los principales instrumentos de política pública y planificación nacional, incluyendo el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC), el Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC), la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 2026–2035) y el Plan Nacional de Desarrollo Ecuador No Se Detiene 2025–2029.

El proceso de formulación se desarrolló en dos fases complementarias. La primera correspondió a un análisis de referencia, que permitió evaluar el estado de la GIRH en el Ecuador desde una perspectiva general y con enfoque climático, identificando avances, brechas y desafíos en los ámbitos normativo, institucional, técnico, territorial y financiero, e integrando los resultados de la medición del indicador ODS 6.5.1 en el año 2023. La segunda fase consistió en la planificación estratégica, en la cual se definió un conjunto de doce acciones prioritarias, consensuadas a través de procesos participativos y multisectoriales, orientadas a cerrar las brechas identificadas y fortalecer la articulación entre la gestión hídrica y la acción climática.

La meta central del Plan establece que, al año 2030, el Ecuador ejecute una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos con enfoque de cambio climático, articulada de manera efectiva en sus dimensiones normativa, institucional, técnica, territorial y financiera, en coherencia con los compromisos internacionales y los instrumentos nacionales de planificación. Para alcanzar esta meta, el Plan se estructura en torno a las cuatro dimensiones de la GIRH: (i) entorno propicio, (ii) instituciones y participación, (iii) instrumentos de gestión y (iv) financiamiento.

Las doce acciones estratégicas del Plan abordan, entre otros aspectos, el fortalecimiento del marco legal y de políticas públicas para integrar el enfoque climático en la GIRH; la mejora de la gobernanza y la articulación interinstitucional y multinivel; el desarrollo de capacidades técnicas a nivel nacional y subnacional; la planificación y gestión de cuencas prioritarias con criterios de vulnerabilidad climática; el fortalecimiento de los sistemas de información y monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua; y la consolidación de mecanismos económicos, financieros y de cooperación internacional que aseguren la ejecución y sostenibilidad de las intervenciones necesarias.

El Plan cuenta con un horizonte de implementación de cinco años y un presupuesto estimado total de USD 18,6 millones. Su estrategia de movilización de recursos se basa en la alineación con los presupuestos públicos existentes, el acceso a cooperación internacional y el desarrollo de mecanismos financieros específicos para la GIRH, complementados por un enfoque de gobernanza operativa que promueve la coordinación interinstitucional y la coherencia con las prioridades nacionales de adaptación y mitigación al cambio climático.

Finalmente, el Plan incorpora un marco de seguimiento y evaluación que permite monitorear de manera sistemática el avance de las acciones, medir resultados a través de indicadores y metas verificables, y facilitar la toma de decisiones oportuna durante su implementación. De esta manera, el Plan de Acción de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con Enfoque Climático se consolida como una hoja de ruta práctica y estratégica orientada a fortalecer la seguridad hídrica del Ecuador, incorporando criterios de resiliencia frente al cambio climático.

2 Introducción

El Programa de Apoyo a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) del ODS 6, liderado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y coordinado por la Asociación Mundial para el Agua (GWP) y el Centro PNUMA-DHI sobre Agua y Medio Ambiente, en colaboración con Cap-Net, tiene como propósito ayudar a los países a identificar y superar los principales desafíos en la gestión del agua en un contexto de variabilidad y cambio climático. Su objetivo es acelerar el cumplimiento de las metas del ODS 6 y contribuir al desarrollo sostenible y resiliente de los países participantes.

Actualmente, el Programa se encuentra en su segunda fase, orientada a la formulación de Planes de Acción GIRH, mediante los cuales se brinda asistencia técnica a países como Chile, Colombia y Ecuador. Esta etapa busca que cada país cuente con un plan práctico, aplicable y listo para implementación, construido a partir de procesos de consulta participativos y multisectoriales.

En este marco, la República del Ecuador, a través del Viceministerio del Agua del Ministerio de Ambiente y Energía como Autoridad Única del Agua, con el apoyo de GWP Sudamérica, ha elaborado su Plan de Acción de GIRH con Enfoque Climático. La meta central de este Plan establece que, al año 2030, el país ejecute una GIRH articulada de manera efectiva en sus dimensiones normativa, institucional, técnica, territorial y financiera. Esta implementación se alinea con los compromisos internacionales del Ecuador, incluidos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en particular el ODS 6 y el indicador 6.5, la 2da Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) y los principales instrumentos de planificación nacional: el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC), el Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC) y el Plan Nacional de Desarrollo (PND).

El proceso de formulación del Plan se desarrolló en dos fases complementarias:

- Diagnóstico, a partir de un análisis de referencia que evaluó el estado actual de la GIRH en el país de manera general y bajo el enfoque de cambio climático, identificando marcos normativos e

institucionales, oportunidades y brechas, e integrando los resultados del ODS 6.5.1 junto con insumos provenientes de actores clave.

- Planificación, en la que se definió un conjunto de 12 acciones estratégicas y prioritarias, derivadas de los desafíos consensuados. Para cada acción se establecieron actividades, productos, responsables, presupuesto estimado, cronograma, riesgos y estrategias de mitigación.

El Plan tiene un horizonte de implementación de cinco años y se estructura conforme a las cuatro dimensiones de la GIRH: Entorno Propicio, que abarca el marco legal, normativo y de políticas públicas necesarias para habilitar la gestión del agua; Instituciones y Participación, que comprende la coordinación intersectorial y la articulación multinivel con actores públicos, comunitarios y sociales; Instrumentos de Gestión, que incluyen los estudios, planes, programas, lineamientos técnicos y sistemas de información para la toma de decisiones; y Financiamiento, que considera los mecanismos económicos, presupuestarios y de cooperación para garantizar la sostenibilidad de la GIRH.

El documento está organizado de forma secuencial para facilitar la comprensión de los elementos conceptuales y operativos del Plan. El Capítulo 1 presenta el resumen ejecutivo y el Capítulo 2 corresponde a esta introducción. El Capítulo 3 desarrolla el contexto estratégico, incluyendo el marco legal, institucional y climático, y los principales hallazgos del análisis de referencia. El Capítulo 4 describe el proceso de consulta participativa y el Capítulo 5 sintetiza los desafíos prioritarios para fortalecer la GIRH con enfoque climático. El Capítulo 6 expone la meta, los objetivos, las doce acciones priorizadas, el presupuesto estimado, la estrategia de movilización de recursos, el marco de seguimiento, los riesgos, las responsabilidades institucionales y el cronograma general de implementación. Finalmente, los Capítulos 7 y 8 presentan las referencias y los anexos técnicos.

3 Contexto estratégico

En esta sección se presenta una síntesis del contexto estratégico para la implementación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) en el Ecuador, considerando los aspectos relacionados con los recursos hídricos, el cambio climático, las políticas sectoriales y la planificación nacional. El análisis completo y detallado de este marco se desarrolla en el documento de análisis de referencia, complementario al presente informe, y se incluye como Anexo 1.

3.1 Marco legal y político relacionado con la GIRH

3.1.1 Marco legal

La Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2008) establece los cimientos de la gestión del agua en el país al reconocerla como un derecho humano fundamental e irrenunciable (Art. 12), prohibir su privatización y ordenar que su administración se base en criterios de equidad, sustentabilidad y justicia intergeneracional. Asimismo, declara al agua como un recurso estratégico de propiedad y control exclusivo del Estado (Art. 313) y determina que su gestión será pública o

comunitaria, bajo la rectoría de la Autoridad Única del Agua, priorizando los usos en el siguiente orden: consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas (Art. 318). Este marco constitucional se articula con los derechos de la naturaleza y con la obligación estatal de garantizar la conservación, restauración y manejo integral de cuencas hidrográficas y caudales ecológicos (Arts. 14 y 411), consolidando una visión holística y territorial del agua.

Sobre esta base constitucional, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA), (Asamblea Nacional, 2014) desarrolla y operacionaliza estos mandatos al reconocer al agua como patrimonio nacional estratégico, público e inalienable, cuya gestión debe realizarse exclusivamente de forma pública o comunitaria. Su eje rector es la Gestión Integral e Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), con enfoque ecosistémico y territorial centrado en las cuencas hidrográficas como unidades de planificación. En coherencia con ello, la ley establece instrumentos obligatorios como el Plan Nacional de Recursos Hídricos y los planes de gestión integral por cuenca, además de una estructura institucional compuesta por la Autoridad Única del Agua, el Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua, la ARCA, los GAD y los Consejos de Cuenca. La LORHUyA incluye también un régimen sancionatorio que clasifica infracciones y establece multas, suspensión de autorizaciones, obligaciones de remediación y responsabilidades civiles y penales, fortaleciendo así los mecanismos de control y la protección del recurso.

De manera complementaria, el Código Orgánico del Ambiente (COA), (Asamblea Nacional, 2018) integra la gestión del agua dentro de la política ambiental del Estado, alineándola con el derecho a un ambiente sano y con la conservación de los ecosistemas. El COA dispone que toda actividad que pueda afectar la calidad o cantidad del agua debe ser regulada y sometida a evaluación de impacto ambiental, priorizando el consumo humano y la sostenibilidad ecológica. Además, articula la gestión hídrica con el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA), que integra entidades estatales y actores comunitarios, y proporciona instrumentos como la participación ciudadana, la educación ambiental y el Sistema Único de Información Ambiental.

También asigna competencias específicas a los GAD en materia de protección de recursos naturales y restauración de cuencas, promoviendo una gestión territorial adaptada a cada realidad. Finalmente, el COA establece la responsabilidad objetiva por daños ambientales, garantizando la reparación integral ante cualquier afectación hídrica y reforzando los principios preventivos y precautorios que sustentan la gestión integrada del recurso en el país.

Adicionalmente, como un marco legal existente relacionado con el agua está el Código Orgánico de Organización Territorial (Asamblea Nacional, 2010), establece el marco institucional para la participación de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD) en la planificación, gestión y protección del agua, promoviendo una articulación responsable entre niveles de gobierno para la sostenibilidad del recurso. Aunque no emplea explícitamente el concepto de GIRH, reconoce competencias exclusivas y concurrentes que permiten una gestión territorializada del agua: los GAD regionales pueden ordenar cuencas hidrográficas y fomentar consejos de cuenca; los GAD municipales y metropolitanos administran servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales; y todos los GAD deben

incorporar en sus PDOT criterios de sostenibilidad, protección de fuentes hídricas y prevención de riesgos climáticos. Además, el COOTAD facilita la creación de mancomunidades o consorcios para gestionar servicios y proyectos hídricos en territorios compartidos, fortaleciendo la cooperación intermunicipal y la gestión pública y comunitaria del agua.

3.1.2 Marco regulatorio

El marco regulatorio que acompaña a la legislación hídrica del país permite aterrizar los principios de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) en acciones operativas mediante reglamentos y acuerdos ministeriales emitidos por el MAE. Entre los instrumentos más relevantes se encuentran el Reglamento de la LORHUyA (Presidencia de la República, 2015) y el Reglamento del COA (Presidencia de la República, 2019), que desarrollan la planificación por cuenca, la participación en Consejos de Cuenca y la coordinación interinstitucional. A ellos se suma el Libro VI del TULSMA, que establece estándares de calidad del agua y límites de descarga, junto con acuerdos que regulan aspectos específicos como la delimitación de demarcaciones hidrográficas, el reconocimiento “Punto Azul”, el almacenamiento de agua lluvia, las tarifas de riego, la conservación de páramos, las actividades mineras en relación con cuerpos de agua, y los procedimientos para áreas de protección hídrica.

De forma complementaria, también se cuenta con instrumentos orientados a fortalecer la conservación y el uso sostenible del recurso, así como la restauración de ecosistemas estratégicos. Entre ellos se destacan el PAN-Páramos y la guía para el seguimiento de proyectos de riego. Estos instrumentos permiten consolidar una gestión territorial que incorpora criterios ambientales, sociales y de adaptación al cambio climático dentro de las acciones de planificación hídrica.

Paralelamente, la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) complementa este marco mediante regulaciones técnicas que supervisan el uso, aprovechamiento, tarifas y calidad del recurso hídrico. Sus normativas abarcan el control de actividades que puedan afectar cantidad o calidad del agua, la fijación de tarifas por usos productivos y servicios de riego, la evaluación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, la instalación de medidores de agua cruda, el uso eficiente del agua potable, y la calidad del agua para consumo humano, además de criterios para el manejo de lodos de plantas de tratamiento.

3.1.3 Marco institucional

El marco institucional para la gestión del agua en Ecuador está definido por la Constitución de 2008 (Asamblea Nacional, 2008), que asigna al Estado la administración y conservación de los recursos hídricos. En este contexto, el Ministerio de Ambiente y Energía, a través del Viceministerio del Agua, actúa como Autoridad Única del Agua (AUA) y lidera la rectoría, planificación y gestión integral por cuencas, en coordinación con los diferentes niveles de gobierno conforme a la LORHUyA.

Este rol se complementa con la labor de las Direcciones Zonales, que articulan la implementación territorial de políticas hídricas junto con los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales (GADP). Asimismo, la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) supervisa el cumplimiento de normas, autorizaciones y sanciones, regula tarifas y emite certificaciones de disponibilidad del recurso,

trabajando además con GADP y prestadores comunitarios para fortalecer los servicios de riego, agua potable y saneamiento. El INAMHI, por su parte, provee la información hidrometeorológica y climática necesaria para balances hídricos, la gestión del riesgo, sistemas de alerta y toma de decisiones a escala local.

En el ámbito descentralizado, el COOTAD asigna competencias hídricas específicas a los gobiernos provinciales, municipales y parroquiales, quienes deben coordinar con la AUA y la ARCA para garantizar la planificación, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de riego, drenaje, agua potable, alcantarillado y saneamiento. A su vez, las Juntas Administradoras de Agua Potable y las Juntas de Riego cumplen un rol comunitario clave como prestadores locales sin fines de lucro, recibiendo asistencia técnica y participando en los procesos de planificación y gobernanza, incluyendo los consejos de cuenca. Finalmente, el COOTAD permite a los gobiernos autónomos crear empresas públicas para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios hídricos, siempre que cumplan los requisitos legales correspondientes.

3.1.4 Instrumentos de gestión

El Plan Nacional de la Gestión Integrada e Integral de los Recursos Hídricos de las Cuencas y Microcuencas Hidrográficas del Ecuador 2016-2035 (SENAGUA, 2016) constituye el principal instrumento de política hídrica a nivel nacional. Su objetivo es orientar la seguridad hídrica y promover una gestión integrada, equitativa y sostenible del agua. El plan se estructuró en siete componentes y cinco fases consecutivas que abarcaron desde la homogeneización de información y la planificación hídrica nacional hasta la gobernanza del recurso y la planificación en Galápagos. Incluye además un diagnóstico detallado sobre el estado de los recursos hídricos, los principales desafíos, como contaminación, cambio climático y debilitamiento de ecosistemas, y define cinco ejes estratégicos en materia de gobernanza, acceso al agua, producción, gestión del riesgo y sostenibilidad ambiental. A pesar de su alcance técnico, el plan no fue adoptado formalmente ni contó con respaldo político suficiente para su implementación, lo que limitó su eficacia como instrumento rector.

En cuanto a la planificación por cuencas, Ecuador cuenta con planes regionales elaborados en 2016 para nueve demarcaciones hidrográficas, los cuales incluyen diagnósticos, propuestas de control de inundaciones, protección de fuentes hídricas y gestión integrada del recurso. Sin embargo, estos instrumentos tampoco fueron formalmente adoptados. A nivel operativo, sí existen planes a escala de subcuencas y microcuencas impulsados por GAD, empresas públicas de agua potable y saneamiento, y entidades del sector hidroeléctrico.

En el ámbito transfronterizo, Ecuador y Perú han avanzado en la formulación de Planes de Acción Estratégica para las cuencas Catamayo–Chira, Zarumilla y Puyango–Tumbes. En particular, la cuenca del río Zarumilla ya cuenta con un Plan GIRH aprobado, mientras que las otras cuencas han desarrollado diagnósticos y estrategias conjuntas de cooperación. Asimismo, en las cuencas compartidas con Colombia se encuentran en ejecución los Planes de Acción Estratégica de los ríos Mira, Mataje y Carchi–Guaitara. A pesar de estos avances, el país no dispone de un registro consolidado que permita conocer el grado de implementación de estos instrumentos.

Por otro lado, las Áreas de Protección Hídrica (APH) representan un instrumento estratégico para garantizar la cantidad y calidad del agua destinada al consumo humano y al riego. La LORHUYA establece que estas zonas deben ser delimitadas por la Autoridad Única del Agua, en coordinación con GAD y sistemas comunitarios, y que requieren autorización estatal para cualquier uso que pueda afectar la calidad o disponibilidad del recurso. El proceso técnico para su delimitación se detalla en el Manual de Procedimiento aprobado mediante Acuerdo No. 2018-0205, que incorpora criterios ecológicos, sociales e hidrológicos, así como mecanismos de participación local.

El Código Orgánico del Ambiente refuerza esta figura al reconocer la necesidad de proteger ecosistemas frágiles como páramos y humedales frente a actividades extractivas o contaminantes. Hasta la fecha, Ecuador ha declarado alrededor de 38 Áreas de Protección Hídrica (APH), de las cuales ocho cuentan con planes de manejo elaborados y cuatro se encuentran en proceso de elaboración, con apoyo de la cooperación internacional. Actualmente, se están desarrollando lineamientos nacionales para sistematizar la formulación de estos planes, incorporando también criterios de adaptación al cambio climático.

3.1.5 Instrumentos existentes relacionadas con el agua

El Plan Nacional de Sequía 2021–2025 (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2021) constituye una herramienta estratégica para gestionar de manera integral y sostenible los efectos de la sequía, entendida como una amenaza que afecta la disponibilidad, calidad y acceso al agua, así como sectores clave como el agropecuario, hidroeléctrico y de saneamiento. En coherencia con la LORHUYA, el plan promueve la gestión pública o comunitaria del recurso y articula otros instrumentos como el Plan Nacional GIRH y el Plan Nacional de Riego y Drenaje. Además, impulsa el fortalecimiento de capacidades de los GAD para incorporar medidas de adaptación hídrica en sus PDOT, y plantea el desarrollo del Monitor Nacional de Sequía como un soporte esencial para la toma de decisiones y la planificación preventiva.

En esta línea, el Monitor Nacional de Sequía opera como un instrumento técnico de seguimiento que integra información climática, hidrológica y de vegetación para caracterizar la intensidad y persistencia de los eventos de sequía. Su metodología combina índices estandarizados, los cuales se sintetizan en un Índice de Persistencia de Sequía calculado a través de dos aproximaciones. Los resultados se generan en mallas de 25 km y distintos periodos de análisis, lo que permite evaluar tanto el estado actual como la evolución temporal del fenómeno. El sistema incorpora, además, un enfoque de mejora continua que permite ajustar ponderaciones, corregir sesgos y sumar nuevas variables hidrológicas conforme avanza la disponibilidad de datos.

De manera complementaria, el Plan Estratégico INAMHI 2021–2025 (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2021) orienta el accionar institucional del organismo frente a crecientes demandas de información hidrometeorológica. El plan identifica limitaciones importantes relacionadas con la reducción presupuestaria, la falta de personal especializado, el avance tecnológico y la débil coordinación interinstitucional, factores que afectan la operación de la red de monitoreo y la generación oportuna de información hidrometeorológica. Sin embargo, plantea objetivos estratégicos para mejorar

la generación de productos y servicios hidrometeorológicos, fortalecer la comunicación y la cultura climática, incrementar la confiabilidad de la información y modernizar la infraestructura tecnológica, convirtiéndose así en una hoja de ruta clave para mejorar la gestión del agua y del riesgo climático en el país.

3.1.6 Mecanismos de financiamiento existentes

El financiamiento de las acciones relacionadas al agua en Ecuador se sustenta en un enfoque público y comunitario, orientado a garantizar la sostenibilidad del recurso y el ejercicio del derecho humano al agua. De acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA) (Asamblea Nacional, 2014, Art. 9), el Estado tiene la responsabilidad de asignar de manera equitativa y solidaria el presupuesto público para la ejecución de políticas y la prestación de servicios relacionados con el agua. Esta asignación presupuestaria forma parte del compromiso estatal con la gestión integral del recurso y con la cobertura de servicios como agua potable, saneamiento, riego y drenaje.

Complementariamente, el Ecuador cuenta con un esquema tarifario aplicable al agua cruda y a los usos y aprovechamientos de este recurso. La tarifa referencial del agua cruda se establece con base en los costos totales estimados para la sostenibilidad del dominio público hídrico, en relación con el volumen nacional de agua autorizado. A partir de esta tarifa referencial se determinan las tarifas aplicables a los distintos usos y aprovechamientos del agua.

Asimismo, la normativa reconoce un rol activo de las organizaciones comunitarias en la gestión del agua, otorgándoles autonomía administrativa, financiera y operativa. Tal como lo dispone el artículo 49 de la LORHUyA, las juntas de agua potable y las juntas de riego pueden recaudar y administrar tarifas por la prestación del servicio, con lo cual aseguran su sostenibilidad financiera. Estas organizaciones pueden además gestionar el financiamiento y construcción de nueva infraestructura, siempre que cuenten con la viabilidad técnica emitida por la Autoridad Única del Agua, como se indica en los artículos 44 y 47. Esta capacidad de autogestión permite fortalecer la participación ciudadana y la corresponsabilidad en el manejo del recurso hídrico.

De manera complementaria, el Estado tiene el deber de brindar apoyo técnico, económico y formativo a los prestadores del servicio, sean estos públicos o comunitarios. El artículo 50 establece que el fortalecimiento institucional incluye la asistencia técnica, la formación de directivos y usuarios, así como el acompañamiento en la mejora de la calidad del servicio. En caso de incumplimiento de los estándares técnicos, el artículo 51 prevé la elaboración de planes de mejora con apoyo financiero y técnico del gobierno municipal correspondiente.

En este marco, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) regionales y provinciales también cumplen un papel clave en el financiamiento para la conservación de los recursos hídricos. Según el artículo 136 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), estos GAD, en coordinación con los consejos de cuenca hidrográfica, pueden establecer tasas destinadas a obtener recursos para la conservación de las cuencas y la gestión ambiental. Estos fondos, gestionados

con la participación de los GAD parroquiales y las comunidades rurales, deben invertirse en la conservación y recuperación de los ecosistemas donde se originan o fluyen las fuentes y cursos de agua.

En lo que respecta a las áreas protegidas, el artículo 38 del Código Orgánico Ambiental (Asamblea Nacional, 2018, Art. 38), establece que las áreas naturales que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, dentro de las cuales se incluyen las Áreas de Protección Hídrica según el artículo 78 de la LORHUyA (Asamblea Nacional, 2014, Art. 78), deben orientarse a mantener la dinámica hidrológica de las cuencas y proteger los cuerpos de agua superficiales y subterráneos. Para asegurar su sostenibilidad, se promoverá la inversión de fondos obtenidos a través de tarifas por el uso de agua cruda y otros mecanismos financieros.

Finalmente, los usuarios del agua también contribuyen económicamente a la preservación y manejo sustentable de los recursos hídricos. Según lo dispuesto en el artículo 68 de la LORHUyA (Asamblea Nacional, 2014, art. 68), esta contribución debe ser proporcional al volumen de agua utilizado y puede realizarse mediante aportes monetarios o trabajo comunitario, especialmente en el caso de usuarios organizados en sistemas comunitarios. Este mecanismo asegura la corresponsabilidad en la gestión del agua y refuerza la sostenibilidad financiera de los sistemas locales.

3.2 Marco normativo y político relacionado con el cambio climático

Ecuador ha construido un marco normativo y regulatorio robusto para enfrentar el cambio climático, en coherencia con los principios establecidos en la Constitución de 2008, que reconoce los derechos de la naturaleza, el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y equilibrado, y la obligación del Estado de adoptar medidas de mitigación y adaptación. En este contexto, el Código Orgánico del Ambiente (COA) (Asamblea Nacional, 2018) se consolida como el principal instrumento legal en materia ambiental, incorporando disposiciones específicas para la gestión climática, estableciendo lineamientos para la gestión integral del ambiente y creando el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Cambio Climático. Este marco se complementa con la Ley Orgánica de Planificación y Finanzas Públicas, que exige la incorporación de criterios de sostenibilidad y cambio climático en los procesos de planificación y asignación presupuestaria del sector público, asegurando así una transversalidad climática en la formulación de políticas públicas.

A nivel de política y gobernanza, el país ha definido una hoja de ruta mediante la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), en el marco del Acuerdo de París, que establecen metas y acciones de mitigación y adaptación para el período 2020–2025 articuladas a través de un plan de implementación sectorial. La rectoría de la acción climática recae en el Ministerio de Ambiente y Energía, a través de su Subsecretaría de Cambio Climático, mientras que el Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC) actúa como instancia de coordinación entre sectores y niveles de gobierno, promoviendo coherencia y efectividad en las medidas adoptadas. En conjunto, este andamiaje legal, institucional y de política pública proporciona una base sólida para avanzar hacia un desarrollo resiliente al cambio climático y bajo en emisiones, orientado por principios de equidad, sostenibilidad y transparencia.

Con este antecedente, la presente sección ofrece un resumen de cómo las distintas políticas, compromisos e instrumentos desarrollados en el marco del cambio climático abordan aspectos relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

3.2.1 Estrategia Nacional de Cambio Climático (2012 - 2025)

La Estrategia Nacional de Cambio Climático (Ministerio del Ambiente, 2012), identifica a los recursos hídricos como un sector prioritario para la adaptación, reconociendo su importancia estratégica para la vida, la economía, la energía, la seguridad alimentaria y los ecosistemas. Señala que, pese a la riqueza hídrica del país, la variabilidad y el cambio climático generan presiones significativas, como el retroceso de glaciares, la reducción de escorrentía, cambios en la precipitación, eventos extremos y el deterioro de ecosistemas reguladores. Estos impactos comprometen la seguridad hídrica y afectan actividades como la agricultura, la generación hidroeléctrica y el abastecimiento urbano. Frente a ello, la ENCC prioriza el fortalecimiento de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con enfoque de cuenca, incorporando criterios de riesgo climático, escenarios futuros de disponibilidad y evaluación de vulnerabilidad territorial.

En este marco, la Política Sectorial de Recursos Hídricos establece estrategias orientadas a mejorar la gestión del conocimiento sobre riesgos climáticos, incluyendo monitoreo hidrometeorológico y modelación de escenarios, así como el desarrollo de lineamientos técnicos y normativos que integren la prevención, adaptación y mitigación del cambio climático en la gestión del agua. Esto implica ajustes normativos, fortalecimiento institucional y comunitario, inversión en infraestructura hídrica sostenible, restauración de ecosistemas reguladores, protección de fuentes y participación activa de comunidades y actores locales. La ENCC destaca que gestionar el agua con enfoque climático no solo protege los ecosistemas, sino que reduce la vulnerabilidad social y económica, contribuye al Buen Vivir y respalda los derechos de la naturaleza reconocidos constitucionalmente.

3.2.2 Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional – NDC

Ecuador ha avanzado progresivamente en sus compromisos climáticos a través de la formulación de su Primera y Segunda NDC. La Primera NDC, periodo 2020–2025 (Presidencia de la República, 2019) incluyó componentes de mitigación y adaptación, contruidos mediante un proceso participativo y alineados con la normativa nacional y el Plan Nacional de Desarrollo. En adaptación, el sector de patrimonio hídrico fue priorizado por su rol estratégico en la seguridad hídrica, la gestión de riesgos y la conservación de ecosistemas. Entre sus medidas se plantearon acciones orientadas al fortalecimiento institucional, la generación de información, la incorporación del enfoque climático en la planificación hídrica y la protección de fuentes de agua. El Plan de Implementación de la Primera NDC tradujo estas medidas en acciones concretas, incluyendo restauración de ecosistemas, infraestructura resiliente, gestión de cuencas con enfoque climático y mejoras en el monitoreo hidrometeorológico.

La Segunda NDC, periodo 2026–2035 (Presidencia de la República, 2025), amplía estos compromisos e incorpora cuatro componentes: mitigación, adaptación, pérdidas y daños, y medios de implementación. Mantiene los seis sectores de adaptación definidos en la primera NDC y refuerza el papel del patrimonio

hídrico, integrando resultados del Análisis de Riesgos Climáticos del Plan Nacional de Adaptación. Bajo este enfoque, el sector hídrico se consolida como prioritario para la resiliencia frente al cambio climático, dada su relación directa con la salud pública, la producción agropecuaria y la sostenibilidad de los ecosistemas. Con base en los análisis técnicos de vulnerabilidad, se definieron medidas específicas para fortalecer la capacidad adaptativa del recurso hídrico:

- Fomentar infraestructura verde para garantizar la disponibilidad para el uso y acceso al recurso hídrico en cantidad y calidad para enfrentar impactos del cambio climático.
- Implementar prácticas eficientes para el almacenamiento, distribución y uso de agua en áreas con déficit hídrico.
- Fomentar el establecimiento y la gestión eficiente de las formas de protección y garantías preventivas para mejorar la capacidad adaptativa de los recursos hídricos.
- Fomentar acciones para mejorar los procesos del ciclo hidrológico con énfasis en las unidades hidrográficas que presentan problemas de sedimentación considerando escenarios de clima futuro.
- Implementar infraestructura resiliente para la dotación de servicios de agua potable, saneamiento, riego y drenaje sostenibles en el contexto de cambio climático.

3.2.3 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC) 2023-2027

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC) 2023–2027 (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2023a) es un instrumento de política pública orientado a reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático y fortalecer la resiliencia de los sistemas humanos y naturales. Fue elaborado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), actualmente MAE, mediante un proceso multisectorial y técnico, alineado con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y la Primera NDC. En este marco, el patrimonio hídrico se reconoce como un sector estratégico debido a su alta sensibilidad a variaciones en la precipitación, sequías, inundaciones y degradación de ecosistemas reguladores como páramos y humedales. Para fundamentar las acciones prioritarias, el PLANACC desarrolló un análisis de riesgos climáticos en tres cuencas representativas, Esmeraldas, Jubones y Guayas, identificando amenazas como alteraciones de caudales, erosión, sedimentación y escasez de agua.

A partir de estos hallazgos, el PLANACC define un conjunto de medidas de adaptación orientadas a fortalecer la resiliencia del patrimonio hídrico, las cuales buscan mejorar la información, restaurar ecosistemas, promover prácticas sostenibles de agua y suelo, fortalecer la gobernanza y asegurar criterios técnicos de sostenibilidad en la infraestructura. Estas medidas estratégicas incluyen:

- Generar estudios edafológicos específicos para mejorar la información sobre suelos de páramos y ecosistemas clave en el ciclo hidrológico.

- Implementar infraestructura verde para recuperar ecosistemas y funciones hidrológicas en zonas de recarga hídrica.
- Fortalecer la gobernanza en zonas de recarga hídrica mediante ordenanzas, acuerdos ministeriales y normativa técnica.
- Promover prácticas eficientes de uso, distribución y siembra de agua en áreas con déficit hídrico.
- Crear y consolidar áreas de conservación para aumentar la capacidad adaptativa de los recursos naturales en zonas de recarga.
- Reforestar y recuperar vegetación riparia para proteger cauces y reducir impactos por incrementos de caudales.
- Implementar prácticas de manejo sostenible del suelo en cuencas con problemas de sedimentación, considerando escenarios climáticos futuros.
- Establecer zonas de protección en cuencas vinculadas a autorizaciones de uso del agua para garantizar provisión futura.
- Incorporar criterios técnicos de caudales ecológicos y sistemas de evacuación de sedimentos en nuevos proyectos de presas en diseño o construcción.

3.2.4 Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC) 2024 - 2070

El Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC) 2024–2070 (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2024a), es la estrategia de largo plazo del Ecuador para reducir progresivamente las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y avanzar hacia un desarrollo económico sostenible y bajo en carbono. El plan establece una hoja de ruta hasta 2070 que incluye metas sectoriales, trayectorias de reducción de emisiones y un conjunto de acciones enfocadas en cinco sectores clave: Energía, Agricultura, Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS), Procesos Industriales y Residuos. El PLANMICC fue construido mediante un amplio proceso participativo que involucró a instituciones gubernamentales, sector privado, academia, sociedad civil y cooperación internacional, y se fundamenta en los compromisos del Ecuador bajo el Acuerdo de París.

El plan propone el Escenario Compromiso Climático 2070, que permitiría una reducción aproximada del 70% de las emisiones frente al escenario tendencial, apoyado en políticas de descarbonización, transición energética, conservación de ecosistemas, eficiencia productiva y gestión integral de residuos. Adicionalmente, incorpora pilares habilitantes como gobernanza climática, educación ambiental, tecnología, financiamiento verde y enfoque social y de género para garantizar una transición justa.

El plan establece diversas líneas de acción para los sectores priorizados. En este marco, a continuación, se destacan aquellas que mantienen una vinculación directa, o particularmente relevante, con los recursos hídricos:

- LA-Energía-1. Incrementar la participación de energía renovable para la generación de electricidad.
- LA-Agricultura-1. Sistemas agroproductivos sostenibles con bajas emisiones de GEI para reducir el avance de la frontera agropecuaria.
- LA- USCUS -1. Implementar y fortalecer estrategias de conservación y manejo.
- LA-U USCUS -2. Implementar y fortalecer estrategias de restauración.
- LA-Residuos-2. Gestión integral del agua para la mitigación del cambio climático.

3.2.5 Quinta Comunicación Nacional y Primer Reporte Bienal de Transparencia (5CN1RBT)

La Quinta Comunicación Nacional y Primer Reporte Bienal de Transparencia (5CN1RBT) (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2024b), presenta los avances de Ecuador ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) durante 2021–2023, incluyendo la actualización del inventario nacional de GEI, el seguimiento a la implementación de la NDC, acciones de adaptación, pérdidas y daños, y necesidades de apoyo. El documento, elaborado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), actualmente MAE, con apoyo de organismos internacionales, reafirma el compromiso del país con la transparencia climática e incorpora información relevante para este análisis, especialmente sobre la implementación del componente de adaptación de la Primera NDC y los avances relacionados con el recurso hídrico.

En cuanto al seguimiento de la Primera NDC, el informe muestra que el componente de adaptación alcanzó un cumplimiento global del 65% al 2023, con avances notables en sectores como SAG, Productivos y Estratégicos, Patrimonio Natural y Asentamientos Humanos. Sin embargo, el sector Patrimonio Hídrico evidencia importantes rezagos, registrando únicamente 3 indicadores cumplidos, 3 en implementación y 10 sin iniciar, de un total de 16 definidos (25% de avance en 2023). Si bien se observa un progreso gradual desde 2020, aún persisten desafíos significativos para alcanzar las metas establecidas al 2025, lo que requiere fortalecer capacidades, información y acciones coordinadas en este sector estratégico.

Respecto a pérdidas y daños, el informe identifica impactos observados y potenciales derivados del cambio climático entre 2012 y 2023, basados en evidencia científica y en el Inventario de Desastres nacional. Se reporta un aumento sostenido de eventos extremos como lluvias intensas, sequías, inundaciones, deslizamientos, heladas, incendios forestales y oleajes, con afectaciones recurrentes en provincias como Manabí, Esmeraldas, Pichincha, Guayas y Chimborazo. Estos eventos han generado daños humanos, materiales y ambientales, así como pérdidas de cultivos, infraestructura y medios de vida. Para afrontarlos, Ecuador ha implementado acciones como el fortalecimiento de Sistemas de Alerta Temprana, seguros agropecuarios, mecanismos de respuesta ante emergencias y el desarrollo del Proyecto Readiness del Fondo Verde para el Clima, que ha contribuido a establecer bases técnicas e institucionales para gestionar pérdidas y daños climáticos.

3.2.6 Plan de Acción de Género y Cambio Climático (2024)

Como un instrumento adicional y transversal, el Plan de Acción de Género y Cambio Climático identifica al patrimonio hídrico como un sector prioritario debido a las significativas brechas de acceso, calidad y distribución del agua en Ecuador. Aunque el país dispone de abundantes fuentes hídricas, persisten problemas críticos: un tercio de la población rural carece de acceso a agua potable, existen altos niveles de contaminación por aguas residuales y residuos mal gestionados, y el uso intensivo del recurso por actividades extractivas reduce su disponibilidad.

Desde una perspectiva de género, el documento muestra que estas desigualdades hídricas afectan de manera desproporcionada a las niñas y mujeres rurales, quienes tradicionalmente asumen la responsabilidad del abastecimiento de agua. La disminución de la disponibilidad por sequías, lluvias intensas o heladas incrementa su carga de trabajo, limita su tiempo para actividades educativas o económicas y profundiza vulnerabilidades en salud, medios de vida y seguridad alimentaria. El PAGcc también advierte que amenazas climáticas y no climáticas, como la degradación de suelos, la deforestación y la expansión agrícola, agravan el déficit hídrico, afectan la calidad del recurso y deterioran los ecosistemas que regulan su ciclo. Frente a ello, el plan enfatiza la necesidad de incorporar un enfoque de género interseccional en la gestión del agua, garantizando una redistribución más equitativa del recurso y fortaleciendo el liderazgo y la participación de las mujeres en la gobernanza hídrica.

3.2.7 Sistema de Información de Proyecciones, Riesgo Climático y Adaptación al Cambio Climático (SPRACC)

El Sistema de Información de Proyecciones y Riesgo Climático, Medidas de Adaptación e Indicador de Vulnerabilidad del Ecuador (SPRACC) es una plataforma nacional desarrollada por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), actualmente MAE, con apoyo de la cooperación internacional, que integra información clave para fortalecer la planificación y la toma de decisiones en adaptación al cambio climático. Su principal enfoque es el análisis de amenazas climáticas actuales y futuras, permitiendo identificar territorios y poblaciones en riesgo, y facilitando el diseño de intervenciones focalizadas. A través de un visor geoespacial interactivo, el SPRACC ofrece mapas, fichas técnicas y datos descargables a escala nacional, cantonal, parroquial y costera, constituyéndose además en un mecanismo de seguimiento y evaluación alineado con el Plan Nacional de Adaptación y los compromisos del Ecuador bajo el Acuerdo de París.

3.3 Marcos legales y/o de planificación nacionales y sectoriales

3.3.1 Plan Nacional de Desarrollo 2025 – 2029

El Plan Nacional de Desarrollo Ecuador No Se Detiene 2025–2029 (Secretaría Nacional de Planificación, 2025) se estructura alrededor de cinco ejes: Social; Económico, productivo y empleo; Ambiente, Agua, Energía y Conectividad; Institucional; y Riesgos. Este marco estratégico surge de un proceso participativo que recogió demandas y prioridades territoriales, permitiendo construir una hoja de ruta nacional con

metas específicas al 2029. El plan busca orientar la gestión pública hacia el bienestar integral, la reducción de desigualdades y la mejora de la calidad de vida de todas las personas.

En su visión al 2035, el país aspira a consolidarse como un Ecuador justo, equitativo, próspero y democrático, con acceso universal y equitativo a derechos fundamentales. Para el caso del eje ambiental, se proyecta un país que protege los derechos de la naturaleza mediante la conservación de ecosistemas, la gestión integral de riesgos de desastre, la acción climática y una transición energética sostenible. Esta visión vincula directamente la protección del agua y de los ecosistemas reguladores como pilares de la seguridad ambiental futura.

En lo que respecta a la sección de diagnóstico, el Eje Ambiental, Agua, Energía y Conectividad evidencia que, aunque la Constitución garantiza el derecho humano al agua y mandata su gestión integral, persisten grandes desafíos. Entre ellos destacan la débil coordinación interinstitucional, la limitada implementación de mecanismos como los Consejos de Cuenca y la presión creciente sobre fuentes hídricas por sobreexplotación, contaminación, expansión agrícola y actividades extractivas. Se subraya que Ecuador posee 31 sistemas hidrográficos y 79 cuencas, muchas de ellas deterioradas o con conflictos por acceso y distribución del recurso, especialmente en Costa y Sierra Centro.

El diagnóstico también revela brechas críticas en agua potable, saneamiento, riego y drenaje, infraestructura envejecida y una gestión institucional fragmentada. Estos problemas se ven agravados por el cambio climático, que intensifica sequías, inundaciones y deslizamientos, afectando tanto la infraestructura como los ecosistemas reguladores, páramos, humedales y bosques nublados, esenciales para la seguridad hídrica. En respuesta, se plantea la necesidad de avanzar hacia modelos sostenibles y circulares, tecnificación del riego, soluciones basadas en la naturaleza y esquemas de financiamiento innovador que permitan sostener inversiones para una gestión hídrica eficiente, resiliente y alineada con los ODS.

De esta manera, el Plan establece diversos objetivos nacionales relacionados a los recursos hídricos y cambio climático dentro del Eje Ambiente, Agua, Energía y Conectividad (6), así como del Eje Económico, Productivo y Empleo (5). A continuación, se presentan los principales elementos relacionados a estos dos aspectos:

Política 5.7 Impulsar la productividad agropecuaria con prácticas innovadoras, y manejo eficiente de recursos hídricos y tierras, para garantizar la seguridad alimentaria y ambiental.

- Estrategia c: Modernizar el riego tecnificado y la gestión de tierras mediante tecnologías sostenibles, plataformas digitales y uso eficiente del agua, priorizando zonas con déficit hídrico y alta informalidad.
- Meta 2029: Incrementar la cobertura con riego parcelario tecnificado en pequeños y medianos productores de 18,53 % (2024) a 23,13 % (2029).
- Alineación con el ODS 6.

Política 6.4 – Patrimonio natural, cambio climático y resiliencia

- Estrategia b: Fortalecer la gestión del cambio climático, producción y consumo sostenible, lucha contra la degradación de la tierra y sequía, y mejorar la información hidrometeorológica.
- Meta 2029: Reducir la vulnerabilidad al cambio climático de 82,81 % (2024) a 81,10 % (2029).
- Alineación con el ODS 13.

Política 6.5 – Gestión integral del recurso hídrico

- Estrategia a: Fomentar la gestión integral del recurso hídrico, sus usos, aprovechamientos, protección y recuperación.
- Estrategia b: Ampliar o implementar sistemas de agua potable, saneamiento, riego y drenaje.
- Meta 2029: Incrementar el territorio bajo mecanismos de protección hídrica de 295.974,79 ha (2024) a 318.811,06 ha (2029).
- Alineación con el ODS 6.

3.3.2 Políticas de desarrollo sectoriales con vínculo a los recursos hídricos

Por un lado, la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (Asamblea Nacional, 2009) establece que el uso del agua con fines productivos, incluyendo riego, provisión para ganado y actividades acuícolas, debe regularse conforme a la normativa vigente de recursos hídricos. Esta disposición garantiza que las autorizaciones se otorguen siguiendo las prioridades constitucionales y cumpliendo condiciones técnicas que aseguren la utilización sostenible del recurso, reforzando su papel fundamental para la producción alimentaria y la equidad territorial.

Por su parte, la Ley de Minería (Asamblea Nacional, 2018) incorpora obligaciones específicas relacionadas con el uso y protección del agua en las operaciones extractivas. Aunque no desarrolla explícitamente el enfoque de GIRH, establece que cualquier aprovechamiento hídrico para actividades mineras requiere autorización de la autoridad del agua y debe evitar afectar fuentes destinadas al consumo humano, al riego y a ecosistemas sensibles. La normativa exige estudios de impacto ambiental con análisis hidrológicos, medidas de restauración de cauces y cuerpos de agua en procesos de cierre de minas, así como sanciones en caso de contaminación, reforzando así los principios de precaución y responsabilidad ambiental.

En materia de gestión del riesgo, la Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (Asamblea Nacional, 2024) reconoce explícitamente la importancia estratégica del recurso hídrico. La planificación para la prevención y reducción de desastres debe articularse con los Planes de Gestión Integral e Integrada de los Recursos Hídricos y con el Plan Nacional de Recursos Hídricos, promoviendo coherencia territorial y coordinación sectorial. Además, integrar al ente rector del agua dentro del Comité Nacional de Gestión del Riesgo fortalece la capacidad institucional para responder a inundaciones, sequías y otros eventos hidrometeorológicos extremos.

En el ámbito productivo, el Plan Nacional de Riego y Drenaje 2021–2026 (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2021) constituye un instrumento central para orientar las inversiones y políticas públicas relacionadas con el riego, reconociendo que la eficiencia y la gestión equitativa del agua son determinantes para la soberanía alimentaria y la resiliencia climática. El plan aborda desafíos como la baja eficiencia hídrica, la infraestructura deteriorada y la débil gobernanza de los sistemas de riego, proponiendo intervenciones en infraestructura, fortalecimiento de capacidades y tecnificación del riego parcelario. Con un enfoque territorial y participativo, prioriza zonas vulnerables y promueve la articulación entre niveles de gobierno y organizaciones de usuarios, buscando consolidar una gestión agrícola del agua más sostenible y resiliente.

Finalmente, el Plan Maestro de Electricidad 2023–2032 (Ministerio de Energía y Minas, 2023) reconoce la interdependencia entre el sector eléctrico—especialmente el hidroeléctrico—y los recursos hídricos. La planificación energética incorpora criterios que aseguran el respeto al derecho humano al agua y la sostenibilidad de los caudales, promoviendo la gestión de cuencas como base para garantizar la operación segura y continua de la infraestructura hidroeléctrica. El plan incluye acciones como el fortalecimiento del monitoreo hidrometeorológico, la implementación de obras de control de sedimentos y la protección de márgenes en embalses, donde al mismo tiempo fomenta una articulación estrecha entre los sectores energético, ambiental e hídrico para asegurar que el desarrollo eléctrico sea compatible con la conservación del recurso y la adaptación al cambio climático.

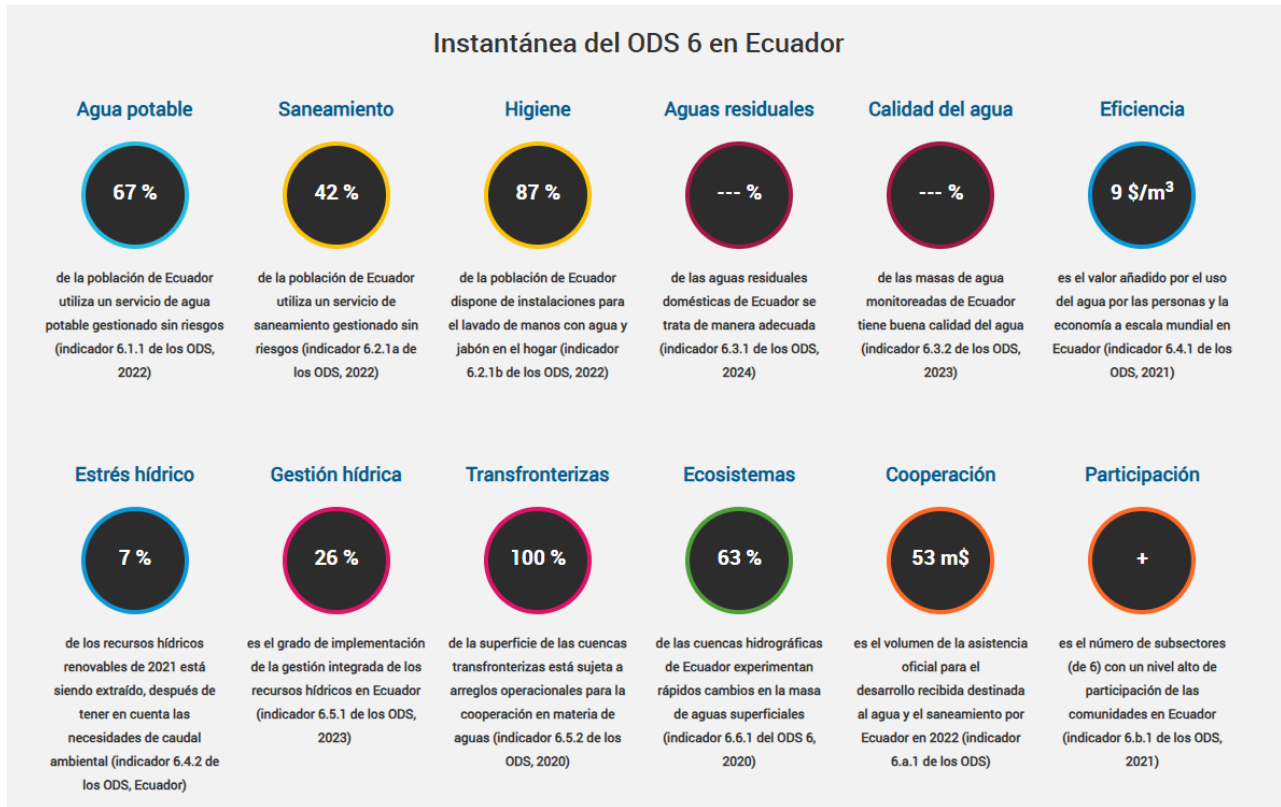
3.4 Panorama nacional del ODS 6 y del ODS 6.5.1

3.4.1 Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 – ODS 6

Los indicadores del ODS 6 permiten evaluar el avance de Ecuador en materia de agua y saneamiento. Según el portal oficial SDG 6 Data ([País \(o zona\) | Datos del ODS 6](#)) (UN-Water, 2024), el país muestra importantes progresos en acceso a servicios básicos, pero enfrenta desafíos en eficiencia del uso del agua, tratamiento de aguas residuales y gestión integrada de los recursos hídricos. Estos datos son clave para orientar acciones prioritarias y fortalecer la planificación hídrica y de cambio climático a nivel nacional.

A continuación, se presentan los principales resultados por indicador, con base en la información más reciente disponible (Figura 1).

Figura 1. Progreso del Ecuador hacia el logro del ODS 6



Nota. Tomado de *Datos sobre el ODS 6 – Ecuador*, por UN- Water, 2024, [País \(o zona\) | Datos del ODS 6](#).

3.4.2 Resultados ODS 6.5.1

El avance de Ecuador en la implementación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) es limitado, con una puntuación de 26 sobre 100 en el indicador ODS 6.5.1 (UNEP-DHI, 2023). Esta calificación ubica al país en un nivel bajo, por debajo del promedio mundial (57) y del promedio regional de América Latina y el Caribe (39) (Figura 2).

Figura 2. Estado de implementación de la GIRH – Ecuador



Nota. Tomado de *Resumen del informe nacional sobre el indicador 6.5.1 ODS – Ecuador* (p. X), por UNEP-DHI Centre on Water and Environment, 2023, <https://iwrmdataportal.unepdhi.org/>. Copyright 2023 por UNEP-DHI.

El análisis por dimensiones revela que el país presenta limitaciones significativas en los cuatro componentes fundamentales de la GIRH (Figura 3):

- **Entorno propicio:** Las políticas, estrategias y marcos legales relacionados con el agua muestran un bajo grado de desarrollo, con una puntuación de 27. La normativa existe en ciertos niveles, pero su aplicación es parcial y no se articula completamente a nivel nacional y subnacional.
- **Instituciones y participación:** Con una puntuación de 29, se determina una débil coordinación entre sectores, limitada participación de la sociedad civil, escasa inclusión del sector privado y rezago en la transversalización de enfoques como género o grupos vulnerables en la gestión hídrica.
- **Instrumentos de gestión:** Este componente obtuvo 27 puntos, lo que señala debilidades importantes en el monitoreo de recursos hídricos, control de la contaminación, protección de ecosistemas y mecanismos de gestión de cuencas y acuíferos. También hay debilidades en la generación e intercambio de información técnica a nivel nacional y transfronterizo.
- **Financiamiento:** El área más crítica, con apenas 20 puntos, indica una baja asignación de recursos presupuestarios para infraestructura y operación de programas de GIRH. Además, se registra una escasa recaudación de ingresos que permitan sostener las acciones planificadas, especialmente a nivel subnacional y en zonas de cuenca.

Figura 3. Estado de implementación de las dimensiones de la GIRH – Ecuador



Nota. Tomado de *Resumen del informe nacional sobre el indicador 6.5.1 ODS – Ecuador* (p. X), por UNEP-DHI Centre on Water and Environment, 2023, <https://iwrmdataportal.unepdhi.org/>. Copyright 2023 por UNEP-DHI.

En general, la implementación de la GIRH en Ecuador se encuentra en una fase inicial. Aunque existen avances puntuales, aún no se cuenta con una estructura consolidada que garantice la gestión coordinada, equitativa y sostenible del recurso hídrico. Para lograr avances sustantivos, es necesario fortalecer el marco normativo, mejorar la articulación interinstitucional, asegurar fuentes estables de

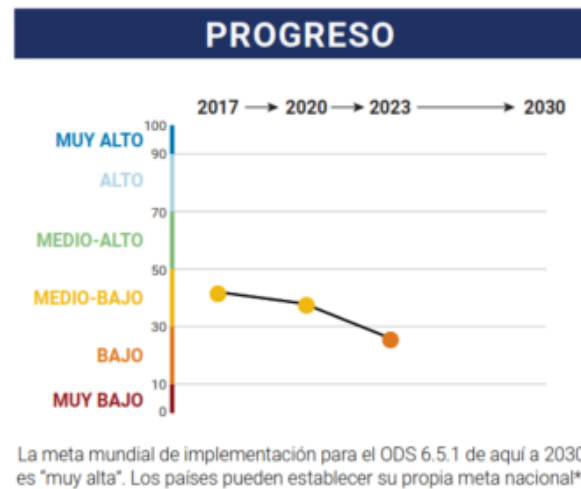
financiamiento e impulsar la participación efectiva de todos los actores involucrados en la gobernanza del agua (el detalle completo del proceso de medición del ODS 6.5.1 se encuentra disponible en el Anexo 1).

Por otro lado, en lo que respecta al progreso del indicador a través de los diferentes reportes (Figura 4), en 2017 Ecuador reportó una puntuación de 42, correspondiente a un nivel medio-bajo (UNEP-DHI, 2017), mientras que en 2020 la puntuación descendió a 38, manteniéndose dentro del mismo rango (UNEP-DHI, 2020).

En detalle, los puntajes por componente fueron: entorno propicio (38), instituciones y participación (44), instrumentos de gestión (51) y financiamiento (34) en 2017; y entorno propicio (40), instituciones y participación (47), instrumentos de gestión (52) y financiamiento (13) en 2020. Estos resultados evidencian que, en ambos años, el ámbito más sólido fue el de instrumentos de gestión (nivel medio-bajo), mientras que el más débil fue el de financiamiento. La caída drástica en este último, de 34 en 2017 a 13 en 2020, representa un deterioro significativo en la disponibilidad de recursos, lo cual limita tanto la operatividad de la GIRH como la ejecución de proyectos.

Para 2023, la puntuación general descendió aún más, alcanzando los 26 puntos, lo que sitúa a todos los componentes en un nivel bajo, como se señaló anteriormente. En cuanto al financiamiento, si bien se registró un leve aumento de 13 en 2020 a 20 en 2023, este no representa un cambio sustantivo frente a las necesidades identificadas.

Figura 4. Progreso en la implementación de la GIRH – Ecuador



Nota. Tomado de *Resumen del informe nacional sobre el indicador 6.5.1 ODS – Ecuador* (p. X), por UNEP-DHI Centre on Water and Environment, 2023, <https://iwrmdataportal.unepdhi.org/>. Copyright 2023 por UNEP-DHI.

3.5 Proceso de consulta - Encuesta a las Direcciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Energía

La encuesta aplicada a los departamentos de Recursos Hídricos de las Direcciones Zonales del MAE permitió obtener una visión clara y actualizada del estado de avance de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) en el territorio. En términos generales, los resultados muestran que la implementación de la GIRH se encuentra en etapas iniciales en la mayoría de zonas, lo cual refleja tanto la complejidad del enfoque como los retos estructurales derivados de los procesos institucionales recientes. Aun así, se identifican esfuerzos importantes y avances puntuales que evidencian una base sobre la cual es posible fortalecer la gestión por cuenca.

En relación con la gobernanza y participación, pocas Direcciones Zonales reportan una variedad de mecanismos vigentes para la articulación territorial, incluyendo Consejos de Cuenca, mesas técnicas y espacios de coordinación local. Si bien estos mecanismos aún pueden fortalecerse para lograr mayor continuidad e inclusión, representan un punto de partida valioso para impulsar procesos participativos más amplios y efectivos. Las juntas de agua potable y de riego, por su parte, mantienen un rol importante en varias zonas, aunque su contribución podría potenciarse con mayor acompañamiento técnico y fortalecimiento organizacional.

Respecto a la planificación hídrica, algunas zonas cuentan con instrumentos estratégicos que guían acciones locales y sectoriales, mientras que otras se encuentran aún en proceso de desarrollo de dichos instrumentos. Las principales dificultades percibidas se relacionan con la disponibilidad de recursos técnicos y financieros, así como con la necesidad de lineamientos y orientaciones más unificadas desde el nivel central. Sin embargo, este diagnóstico abre oportunidades para avanzar hacia una planificación más coherente, articulada y con enfoque de cuenca.

El cambio climático es identificado como un factor que afecta significativamente la gestión hídrica en la mayoría de zonas, especialmente en lo relativo a sequías, inundaciones y variabilidad en los caudales. A pesar de que solo algunos territorios han incorporado de manera plena estos criterios en sus instrumentos de planificación, todas las Direcciones Zonales reconocen la importancia de fortalecer la integración del enfoque climático. Asimismo, se destacan experiencias locales valiosas, como iniciativas de restauración ecosistémica y declaratorias de Áreas de Protección Hídrica, que pueden servir como referencia para ampliar medidas de adaptación.

Finalmente, se identifican experiencias de colaboración con organismos internacionales, ONG y universidades, aunque con distintos niveles de conocimiento y apropiación entre las zonas. Estas iniciativas representan una oportunidad para fortalecer capacidades, fomentar la innovación y consolidar procesos de gestión hídrica y adaptación climática en el territorio.

3.6 Hallazgos con respecto a la GIRH con enfoque de Cambio Climático

Con base en el contexto estratégico que enmarca la gestión de los recursos hídricos en el país, así como en el marco nacional de cambio climático, se identificaron diversos hallazgos relacionados con las principales oportunidades y desafíos para avanzar en la GIRH con enfoque climático. En este sentido, la

presente sección sintetiza las oportunidades y los desafíos identificados en el análisis de referencia (Anexo 1), tanto aquellos asociados a la implementación general de la GIRH como aquellos derivados de su relación con el cambio climático.

3.6.1 Oportunidades

Oportunidades generales para la implementación de la GIRH

Ecuador cuenta con una base política y jurídica particularmente favorable para la implementación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. La Constitución de 2008, la LORHUyA y el Código Orgánico del Ambiente conforman un marco legal robusto que reconoce el agua como derecho humano, bien público estratégico y eje de la planificación por cuencas, prohibiendo su privatización y estableciendo obligaciones claras en materia de protección de fuentes, caudales ecológicos y reparación de daños ambientales. Este marco normativo, complementado por instrumentos secundarios como el Reglamento de la LORHUyA, el Reglamento del COA, el TULSMA, los lineamientos para Áreas de Protección Hídrica (APH) y acuerdos ministeriales recientes, ofrece condiciones propicias para consolidar la GIRH como política de Estado.

En el plano institucional, el país dispone de una arquitectura descentralizada que puede fortalecer la gobernanza del agua. La Autoridad Única del Agua, a través del MAE, la ARCA, el Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua, los Consejos de Cuenca, los GAD en sus distintos niveles y las Juntas de Agua Potable y de Riego conforman un entramado que, pese a sus desafíos, ya reconoce roles, competencias y espacios de participación definidos. Esta estructura, sumada a la posibilidad de mancomunidades, consorcios y empresas públicas, constituye una base importante para transitar hacia modelos de gestión más articulados, territoriales y participativos.

En términos de planificación, el país dispone de un conjunto de instrumentos que, aunque en distintos niveles de adopción y uso, pueden ser aprovechados y actualizados para impulsar la GIRH. El Plan Nacional de Gestión Integrada e Integral de los Recursos Hídricos y los planes hidráulicos regionales elaborados para varias demarcaciones hidrográficas proporcionan diagnósticos, propuestas y metodologías que pueden servir como insumos directos para la planificación por cuencas. A nivel local y de subcuencas, las experiencias de empresas públicas, fondos de agua y ONG, así como los planes en algunas cuencas transfronterizas con Perú, muestran que existe capacidad técnica y práctica para diseñar e implementar instrumentos de gestión territorialmente adaptados.

El sector hidrometeorológico también presenta fortalezas significativas. La red nacional de observación, los laboratorios especializados, la base de datos hidrológica y meteorológica, y el reconocimiento del INAMHI como Instituto Público de Investigación y referente oficial de información, constituyen activos estratégicos para la GIRH y la gestión del riesgo. El posicionamiento del INAMHI en redes internacionales y su rol en la generación de información oficial crean oportunidades para profundizar el uso de datos en planificación hídrica, diseño de infraestructuras y toma de decisiones a múltiples escalas.

En cuanto a los avances vinculados al ODS 6, la alta cobertura de servicios de agua potable gestionados de forma segura (67 %) y de instalaciones de higiene básicas (87 %), el bajo nivel de extracción respecto

a los recursos renovables (7 %), la existencia de arreglos operacionales en el 100 % de las cuencas transfronterizas y la recepción de asistencia oficial al desarrollo para agua y saneamiento, conforman un punto de partida sólido para seguir ampliando cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios. Asimismo, las oportunidades identificadas por las Direcciones Zonales del MAE, como el interés de instituciones públicas, ONG, cooperación internacional y academia, así como el potencial de las APH y Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS) y la creciente preocupación social por el agua, refuerzan la posibilidad de consolidar alianzas estratégicas y fortalecer la gobernanza local del recurso.

Finalmente, el propio proceso de medición del ODS 6.5.1 ha permitido identificar oportunidades específicas para cada componente de la GIRH. La existencia de la LORHUyA y el reconocimiento de las cuencas como unidades de planificación (entorno propicio), la presencia territorial del MAE y las demarcaciones hidrográficas (instituciones y participación), herramientas como el SUIA y el Registro Público del Agua (instrumentos de gestión) y la trayectoria en cooperación internacional para proyectos de agua y cuencas (financiamiento) constituyen bases concretas sobre las cuales se puede escalar y profundizar la GIRH a nivel nacional y subnacional.

Oportunidades directamente vinculadas entre los recursos hídricos y el cambio climático

Desde la perspectiva climática, Ecuador dispone de un marco normativo e institucional que brinda condiciones favorables para integrar la adaptación en la gestión de los recursos hídricos. La Constitución, el COA y la Ley Orgánica de Planificación y Finanzas Públicas obligan a incorporar criterios de sostenibilidad y cambio climático en la planificación y el presupuesto público, mientras que la ENCC, las NDC y el Plan Nacional de Adaptación ofrecen directrices claras para orientar acciones en sectores hídricos, agrícolas, energéticos y territoriales. La existencia del MAE como autoridad rectora y del CICC como espacio de coordinación intersectorial abre oportunidades para alinear GIRH y política climática bajo una misma lógica de seguridad hídrica y resiliencia.

La planificación multinivel y participativa desarrollada para las NDC y el PLANACC constituye otra oportunidad clave. Los procesos que han involucrado a instituciones públicas, sector privado, academia y pueblos indígenas y afrodescendientes permiten contar con diagnósticos, análisis de riesgo y medidas priorizadas que pueden ser integradas en los planes de cuenca y en otros instrumentos GIRH. En particular, la planificación territorial adaptativa y los planes de adaptación local ofrecen un marco para incorporar el riesgo climático en el ordenamiento del territorio, en la infraestructura hídrica y en la gestión de ecosistemas reguladores del ciclo hidrológico.

En el ámbito financiero, la existencia de seguros agropecuarios frente a eventos climáticos, el acceso a recursos del Fondo Verde para el Clima y la creación del Fondo Nacional para la Gestión Ambiental representan oportunidades concretas para movilizar recursos hacia medidas de adaptación hídrica prioritarias. Estos mecanismos pueden articularse con inversiones en infraestructura resiliente, restauración de páramos y humedales, gestión de cuencas y fortalecimiento de capacidades locales, alineando la política climática con la GIRH.

Las oportunidades también se expresan en el campo del conocimiento y la tecnología. Herramientas como el SPRACC, los estudios edafológicos e hidrológicos, los modelos agroclimáticos y el fortalecimiento de sistemas de monitoreo y alerta temprana proporcionan una base científica sólida para orientar decisiones sobre gestión del agua, riesgos y adaptación. La articulación con universidades, centros de investigación y ONG permite potenciar estas capacidades y avanzar hacia una gestión basada en evidencia, tanto a nivel nacional como local.

Desde el enfoque social, de género e inclusión, el Plan de Acción de Género y Cambio Climático identifica las vulnerabilidades específicas de mujeres rurales, indígenas, afroecuatorianas y montuvias frente a la inseguridad hídrica y los impactos climáticos, pero al mismo tiempo visibiliza su rol estratégico en la gestión del agua y en la adaptación. Esto abre oportunidades para fortalecer su liderazgo, su participación en la gobernanza del agua y la incorporación de sus saberes en las estrategias de adaptación, contribuyendo a una transición climática y hídrica más justa.

En el núcleo de la relación entre cambio climático y recursos hídricos, la GIRH se reconoce como una estrategia central para la adaptación. La planificación por cuencas con criterios climáticos, el desarrollo de infraestructura hídrica resiliente, la restauración de ecosistemas reguladores, el fortalecimiento de la gobernanza local y la sensibilización en cultura del agua son líneas de acción ya identificadas que pueden ser potenciada en el marco del Plan GIRH. A esto se suman las oportunidades sectoriales: en agua potable y saneamiento, para integrar la variable climática en instrumentos estratégicos y proyectos; en agricultura, riego y drenaje, para orientar inversiones hacia sistemas más eficientes y resilientes; y en el sector eléctrico, para fortalecer la gestión de cuencas hidroeléctricas, diversificar la matriz y reducir la vulnerabilidad de la infraestructura frente a eventos extremos.

Finalmente, los avances asociados al ODS 6 y al ODS 6.5.1 en materia de cobertura, baja presión sobre los recursos, cooperación transfronteriza y financiamiento internacional ofrecen un contexto favorable para posicionar la adaptación climática como eje transversal de la GIRH. Aprovechar estas condiciones permitirá no solo reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático, sino también consolidar un modelo de gestión hídrica que contribuya de manera directa al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y a la seguridad hídrica del país en el largo plazo.

3.6.2 Desafíos

Desafíos generales para la implementación de la GIRH

Pese a contar con un marco legal avanzado, uno de los principales desafíos es la articulación efectiva del entramado normativo. La Constitución, la LORHUyA, el COA y el COOTAD comparten principios convergentes, pero todavía no se traducen en mecanismos claros y operativos que integren de forma coherente las competencias ambientales, hídricas y territoriales. La existencia de múltiples reglamentos y acuerdos ministeriales, algunos poco socializados o no vinculantes, tiende a fragmentar la aplicación de la normativa en territorio y genera vacíos o superposición de responsabilidades, especialmente cuando no se dispone de lineamientos técnicos homogéneos para su implementación.

En el plano institucional, la coordinación entre la Autoridad Única del Agua, la ARCA, los GAD y las organizaciones comunitarias sigue siendo limitada. Aunque la arquitectura formal está definida, persisten brechas importantes de capacidades técnicas, operativas y financieras, sobre todo en niveles parroquiales y en sistemas comunitarios de agua. La ausencia o funcionamiento incompleto de Consejos de Cuenca, la débil presencia institucional a escala de cuenca y la falta de mecanismos permanentes y vinculantes de articulación interinstitucional dificultan consolidar una gobernanza del agua plenamente participativa y territorializada.

La planificación hídrica enfrenta también retos estructurales. El Plan Nacional de Recursos Hídricos no se ha implementado y mantiene un sesgo hacia la infraestructura, con menor desarrollo de aspectos de gobernanza, ecosistemas y participación. A nivel de cuencas, no se cuenta con Planes GIRH formales, y existe un vacío legal y procedimental para planes en subcuencas y microcuencas cuando la cuenca principal aún no dispone de su plan. A esta situación se suma la falta de correspondencia clara entre los límites político-administrativos y los límites hidrográficos de las cuencas, los cuales aún no se encuentran plenamente delimitados y reconocidos para efectos de planificación, lo que dificulta la consolidación de la cuenca hidrográfica como unidad efectiva de planificación y gestión integrada del recurso hídrico. Esto limita la iniciativa de los GAD y otros actores que desean avanzar en planificación local. Además, la articulación de la planificación hídrica con los PDOT sigue siendo débil, lo que se traduce en contradicciones entre prioridades ambientales y usos del suelo.

En cuanto a la sostenibilidad financiera de la GIRH, aún no se ha consolidado un modelo nacional estructurado. Instrumentos como tasas de conservación o tarifas diferenciadas se aplican de forma limitada y con barreras políticas, técnicas y de legitimidad social. La falta de criterios metodológicos estandarizados y de información robusta para la fijación de tarifas dificulta avanzar hacia esquemas equitativos y sostenibles. La fragmentación entre MAE, ARCA, GAD y juntas de agua se refleja también en la ausencia de una estrategia financiera integral orientada a la GIRH.

El sector hidrometeorológico enfrenta desafíos críticos de financiamiento, estabilidad institucional y modernización tecnológica. La reducción presupuestaria, la obsolescencia de equipos, la pérdida de especialistas y la fragmentación de sistemas de información limitan la capacidad de generar y mantener datos hidrometeorológicos de calidad. A ello se suma una cultura ciudadana aún incipiente en torno al valor de la información climática, lo que reduce la apropiación y uso de estos insumos para la gestión de riesgos y la planificación hídrica.

Finalmente, la relación entre la GIRH y otros marcos sectoriales sigue siendo parcial. Normas y planes en soberanía alimentaria, minería, gestión de riesgos, riego y electricidad incorporan el agua, pero lo hacen desde lógicas sectoriales y sin una integración explícita del enfoque de cuenca ni del Plan Nacional de Recursos Hídricos. Esto se refleja también en los desafíos identificados por las Direcciones Zonales del MAE: mecanismos de participación todavía frágiles, juntas de agua con capacidades limitadas, planificación hídrica heterogénea y poco implementada, financiamiento intermitente y una incorporación aún incipiente del enfoque GIRH en las decisiones territoriales.

Desafíos directamente vinculados entre los recursos hídricos y el cambio climático

En el ámbito climático, Ecuador enfrenta condiciones estructurales de alta vulnerabilidad asociadas a su geografía, diversidad ecosistémica y brechas socioeconómicas. Fenómenos como El Niño, el retroceso glaciar, la variabilidad de las precipitaciones y el aumento de temperaturas afectan directamente la disponibilidad y estabilidad del recurso hídrico, especialmente en territorios rurales, costeros e indígenas con menor capacidad adaptativa. Aunque existen instrumentos como la ENCC, las NDC y el PLANACC, su implementación se ve limitada por la baja articulación entre niveles de gobierno, la alta rotación de autoridades y las capacidades técnicas aún insuficientes para incorporar el riesgo climático en la planificación sectorial y territorial.

La gestión de pérdidas y daños por eventos climáticos extremos enfrenta retos adicionales. No existe todavía una institucionalidad robusta y específica que articule de manera integral las respuestas nacionales a inundaciones, sequías y deslizamientos, ni un sistema consolidado de información sobre daños y pérdidas. La escasez de mecanismos financieros suficientes y la débil integración entre gestión de riesgos, adaptación y ordenamiento territorial dificultan una respuesta oportuna y coordinada, especialmente en contextos rurales y de alta vulnerabilidad.

En materia de financiamiento climático, persiste una brecha significativa entre los recursos disponibles y las necesidades de adaptación. Los vacíos de información sobre montos, fuentes y tipos de instrumentos, la limitada integración del financiamiento climático en las finanzas públicas nacionales y subnacionales y la escasa socialización de conceptos y herramientas dificultan aprovechar plenamente las oportunidades existentes. La falta de institucionalización y la rotación de autoridades reducen la continuidad de los sistemas de reporte y planificación a largo plazo, y la articulación entre la política climática y la autoridad del agua sigue siendo incipiente.

Sobre los recursos hídricos, el cambio climático agrava desafíos preexistentes de cantidad y calidad. La mayor frecuencia de sequías e inundaciones, la distribución desigual del agua entre regiones, el impacto de eventos extremos sobre infraestructuras de captación, tratamiento y distribución, y la contaminación por actividades productivas presionan la seguridad hídrica y la salud de los ecosistemas. Aunque la GIRH y el enfoque de patrimonio/recursos hídricos están reconocidos normativamente, su implementación climáticamente informada sigue siendo limitada: el avance de las medidas de adaptación del sector hídrico en la Primera NDC es bajo, la interoperabilidad entre sistemas de información climática e hídrica presenta brechas, y los principales instrumentos del sector no incorporan de forma obligatoria criterios de cambio climático.

En los sectores relacionados con la GIRH, los desafíos se expresan de manera diferenciada pero convergente. En agua potable y saneamiento, la ausencia de una estrategia nacional formal, la baja cobertura de saneamiento seguro y la vulnerabilidad de la infraestructura frente a eventos extremos limitan la resiliencia del servicio. En agricultura, riego y drenaje, la fuerte dependencia de condiciones climáticas estables, la desconexión entre compromisos climáticos e instrumentos sectoriales y las brechas de información y tecnología dificultan transitar hacia sistemas productivos más resilientes. En el sector eléctrico, la alta dependencia de la generación hidroeléctrica, la incorporación aún insuficiente de

escenarios climáticos en la planificación de largo plazo y la exposición de las infraestructuras a fenómenos extremos incrementan el riesgo de interrupciones y costos adicionales.

Los desafíos se reflejan también en el cumplimiento del ODS 6 y del indicador 6.5.1. Persisten brechas en saneamiento seguro, en información sobre tratamiento de aguas residuales y calidad del agua, en eficiencia económica del uso del recurso y, especialmente, en el nivel de implementación de la GIRH, que se mantiene en un rango bajo. La transformación rápida de ecosistemas relacionados con el agua, registrada en el ODS 6.6.1, evidencia cambios hidrológicos significativos cuya naturaleza puede ser tanto natural como antrópica y que, en cualquier caso, plantean interrogantes sobre la estabilidad de los sistemas acuáticos y su resiliencia climática.

Finalmente, las encuestas a las Direcciones Zonales del MAE subrayan desafíos muy concretos para avanzar hacia una GIRH climáticamente sensible: gobernanza y participación aún frágiles; juntas de agua con recursos limitados; planificación hídrica territorial con instrumentos que existen, pero se implementan de forma parcial; financiamiento inestable; integración todavía incipiente de la variable climática en la planificación; y baja articulación y apropiación de las iniciativas impulsadas por cooperación y ONG. Estos elementos convergen en la necesidad de consolidar un marco institucional más claro, recursos sostenidos y mecanismos efectivos de coordinación y participación que permitan materializar, en el territorio, la articulación entre GIRH y acción climática que ya está presente en el plano normativo y de política pública.

4 Proceso de consulta participativa

El desarrollo del Plan de Acción GIRH con enfoque climático siguió el marco de planificación propuesto por el PNUMA (2024), el cual organiza el proceso en tres fases principales: preparación, consulta y codesarrollo, y formalización, tal como se presenta en la siguiente figura.

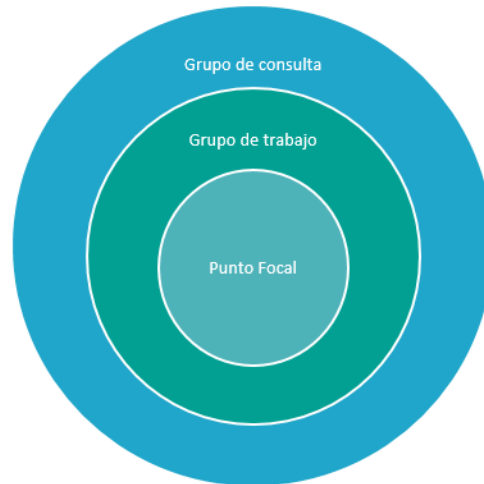
Figura 5. Marco del proceso planificación



Nota. Tomado de *Marco de planificación de la GIRH Guía paso a paso para la planificación integrada del agua y el clima*, por PNUMA, 2024, <https://www.gwp.org/en/sdg6support/iwrm-support/stage-2-formulating-responses/stage-2-support>

Bajo este enfoque metodológico se ejecutaron diversas actividades participativas orientadas a consolidar los consensos técnicos necesarios para la construcción del plan. Entre ellas se incluyen: el afinamiento del análisis de referencia, la identificación y validación de los principales desafíos vinculados a la GIRH a nivel nacional, la definición preliminar de acciones, y la priorización conjunta de dichas acciones. Para ello, se establecieron tres roles institucionales clave: punto focal, grupo de trabajo y grupo de consulta (Figura 6).

Figura 6. Estructura organizativa del proceso



Nota. Elaboración propia.

El punto focal fue la instancia responsable de la coordinación general del proceso y del enlace con el seguimiento del ODS 6.5.1. En Ecuador, esta función recayó en el Ministerio de Ambiente y Energía (MAE), anteriormente MAATE, como Autoridad Única del Agua, a través de la Dirección Técnica de los Recursos Hídricos.

El grupo de trabajo asumió la supervisión técnica del proceso y la integración del enfoque hídrico, ambiental y climático. En Ecuador, este grupo tuvo carácter intrainstitucional y estuvo conformado por áreas del ex MAATE y del actual MAE vinculadas directamente con la gestión del agua, ambiente, cambio climático y regulación:

- Dirección de Educación e Información Ambiental e Hídrica
- Dirección de Administración y Calidad del Recurso Hídrico
- Dirección Técnica de los Recursos Hídricos (Punto Focal)
- Dirección de Participación y Articulación del Recurso Hídrico
- Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje
- Subsecretaría de Cambio Climático
- INAMHI (adscrito al MAE)
- ARCA (adscrita al MAE)

El grupo de consulta estuvo integrado por un conjunto amplio de actores estratégicos vinculados a la GIRH, incluyendo principalmente a las Direcciones Zonales del MAE, instituciones públicas,

organizaciones comunitarias del agua, fondos de agua, academia, y cooperación internacional. En total, participaron 55 personas de 17 instituciones en diferentes instancias del proceso.

Con esta estructura organizativa se habilitaron diversos espacios de trabajo participativo, orientados a garantizar que el plan se construya de manera inclusiva y validada por los actores relevantes. Entre estos espacios se destacan:

- Reuniones de intercambio con el punto focal
- Sesiones de presentación y socialización del proceso con el grupo de trabajo
- Encuesta nacional dirigida a las Direcciones Zonales como parte del grupo de consulta
- Revisión técnica del análisis de referencia por el grupo de trabajo
- Taller presencial de consulta para validar desafíos y plantear acciones
- Taller virtual de análisis y validación de los desafíos priorizados y de las acciones propuestas
- Taller virtual de priorización final de acciones con el grupo de consulta

La siguiente figura presenta un registro fotográfico de algunos de estos espacios de trabajo.

Figura 7. Registro fotográfico de procesos de consulta presenciales



Gracias a este proceso participativo y multinivel, fue posible consensuar los principales desafíos de la GIRH en el contexto del cambio climático (Sección 5) y establecer los objetivos y acciones que conforman el núcleo del Plan de Acción GIRH con Enfoque Climático, que constituye el componente central del presente plan.

5 Principales desafíos para fortalecer la GIRH con enfoque climático

En el marco de los procesos de consulta y análisis técnico desarrollados para este Plan, se identificaron diversos desafíos que limitan el avance hacia una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) efectiva en el contexto nacional. Estos desafíos fueron priorizados y organizados según las cuatro dimensiones fundamentales de la GIRH, lo que permite comprender de manera integral las brechas existentes y orientar de forma estratégica las acciones propuestas.

- **Entorno propicio:** comprende los aspectos normativos, regulatorios, institucionales y de política pública que condicionan la implementación de la GIRH, incluyendo la coherencia entre instrumentos, la actualización de marcos legales y la articulación con el enfoque climático.
- **Instituciones y participación:** abarca las capacidades técnicas, la coordinación intersectorial y multinivel, y la participación efectiva de actores públicos, privados y comunitarios en la toma de decisiones sobre el agua.
- **Instrumentos de gestión:** hace referencia a los mecanismos técnicos, operativos y de planificación, como información, monitoreo, planes de cuenca y herramientas de gestión hídrica y climática, que permiten ejecutar la GIRH en el territorio.
- **Financiamiento:** se relaciona con la disponibilidad, estabilidad y diversificación de los recursos económicos necesarios para implementar las acciones, incluyendo mecanismos de inversión pública, incentivos, tasas y acceso a financiamiento climático.

A continuación, se presentan los principales desafíos priorizados en cada una de estas cuatro dimensiones.

5.1 Entorno propicio

- La toma de decisiones estratégicas vinculadas a los recursos hídricos y al cambio climático se ve limitada por la rotación frecuente de autoridades, que genera retrasos en los procesos de gestión, así como por la falta de metodologías estandarizadas y la limitada generación de información actualizada sobre riesgos climáticos y sus impactos.
- El Plan Nacional de Gestión Integrada e Integral de los Recursos Hídricos presenta limitaciones para consolidar una orientación estratégica unificada que incorpore adecuadamente el enfoque de cambio climático, por lo que requiere un proceso de actualización y formalización. La ausencia de un plan actualizado también genera restricciones para fortalecer la gobernanza y alinear acciones y recursos entre los distintos niveles de gobierno.
- La incorporación y estandarización de criterios de cambio climático en la planificación hídrica continúa siendo incipiente y no se refleja de manera sistemática en los instrumentos de gestión sectoriales ni en la planificación territorial.

- Las cuencas del país enfrentan impactos crecientes del cambio climático, como sequías, inundaciones y variabilidad de caudales, que afectan la disponibilidad, calidad y estabilidad del suministro hídrico, así como la integridad de la infraestructura hídrica.
- Ecuador presenta una alta vulnerabilidad frente a fenómenos como El Niño, el retroceso glaciar y la variabilidad de las precipitaciones, lo que implica riesgos significativos para la biodiversidad, los medios de vida rurales y la infraestructura hídrica crítica.
- Las iniciativas de conservación de fuentes de agua y de adaptación basada en ecosistemas suelen implementarse de manera puntual y no se encuentran plenamente integradas en los marcos normativos o en los procesos de planificación relevantes.
- La ausencia de una Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento formalmente adoptada limita la articulación y coherencia de las acciones sectoriales frente al cambio climático.

5.2 Instituciones y participación

- Las poblaciones rurales, costeras e indígenas enfrentan mayores riesgos climáticos, debido a sus capacidades de adaptación más limitadas y a condiciones estructurales de pobreza, lo que incrementa su exposición frente a eventos climáticos extremos.
- La ausencia de un mecanismo formal de coordinación entre la instancia responsable de cambio climático y la Autoridad Única del Agua restringe la articulación operativa y dificulta aprovechar plenamente las sinergias en la gestión conjunta del financiamiento climático e hídrico.
- La conformación parcial de los Consejos de Cuenca, junto con la indefinición del rol territorial de la Autoridad Única del Agua y la limitada existencia de espacios de gobernanza interinstitucional con enfoque climático, debilitan el avance hacia una GIRH plenamente consolidada.
- Los GAD y las organizaciones comunitarias continúan enfrentando limitaciones técnicas para acceder, interpretar y aplicar información climática e hidrológica, lo cual afecta la incorporación efectiva del enfoque climático en la gestión territorial del recurso.
- Aunque el Plan Maestro de Electricidad reconoce ciertas vulnerabilidades hídricas, aún no integra de manera efectiva los compromisos climáticos ni la incorporación sistemática de escenarios climáticos y estudios de vulnerabilidad en la planificación energética de largo plazo.
- El cumplimiento de las medidas de adaptación del componente hídrico de la Primera NDC alcanzó solo el 25% en 2023 (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2024b), muy por debajo de sectores como Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura (85%). Esta diferencia evidencia desafíos institucionales relevantes en el sector agua para avanzar al ritmo de otros sectores priorizados.

5.3 Instrumentos de gestión

- La gestión de la oferta y la demanda del agua continúa enfrentando limitaciones debido a la falta de información confiable y actualizada, la débil interoperabilidad entre sistemas climáticos e hídricos y la escasa automatización de procesos. Estas brechas dificultan la toma de decisiones basadas en evidencia y reducen la capacidad de anticipación frente a escenarios de variabilidad y cambio climático.
- Las Juntas de Agua Potable, Riego y Drenaje presentan restricciones técnicas, organizativas y financieras que limitan su capacidad para garantizar la seguridad hídrica. La falta de acompañamiento institucional sostenido y la articulación insuficiente con actores estratégicos disminuyen su resiliencia frente a los impactos del cambio climático y su capacidad de respuesta ante eventos extremos.
- La conservación y restauración de fuentes de agua y ecosistemas estratégicos se ve afectada por la ausencia de mecanismos financieros e institucionales estables y por la limitada priorización de áreas clave para la regulación hídrica. La integración del enfoque climático en estas acciones aún es inicial, lo que reduce su efectividad frente a fenómenos como sequías e inundaciones.
- La falta de estrategias operativas, como planes de gestión integrada de recursos hídricos, y de un monitoreo sostenido para cuencas y acuíferos limita la planificación hídrica con criterios técnicos y climáticos.
- La articulación entre los instrumentos de gestión del agua y la planificación territorial sigue siendo débil en los distintos niveles de gobierno (parroquial, cantonal y provincial), lo que reduce la capacidad institucional para responder a la vulnerabilidad hídrica y a los riesgos climáticos.
- El sector agrícola es particularmente vulnerable a la variabilidad climática (precipitaciones irregulares, sequías, inundaciones, plagas) y enfrenta brechas en información agroclimática y tecnologías de adaptación, lo que restringe el desarrollo de una planificación productiva con enfoque climático.

5.4 Financiamiento

- La gestión financiera del agua carece de un marco normativo suficientemente claro que oriente la aplicación de tasas, tarifas e incentivos económicos. Persisten vacíos metodológicos, resistencias políticas y capacidades técnicas limitadas para definir valores justos y sostenibles, lo que dificulta canalizar recursos hacia la conservación y la sostenibilidad de la GIRH.
- El financiamiento de la GIRH continúa dependiendo de proyectos puntuales, sin mecanismos estables ni estrategias sostenibles que aseguren su adecuada operación a largo plazo. La centralización de recursos y las brechas de capacidad técnica local en la estructuración de proyectos restringen el acceso a financiamiento nacional e internacional.

- La ausencia de mecanismos financieros innovadores, como bonos hídricos o alianzas público–privadas, limita la movilización de recursos hacia acciones de conservación, gestión y adaptación climática.
- La inversión pública en infraestructura hídrica se orienta principalmente a agua potable y riego, sin abarcar de manera integral componentes clave de la GIRH, como la protección de ecosistemas reguladores, el control de contaminación, el monitoreo, el drenaje pluvial o la gestión de acuíferos. Esto reduce la capacidad de gestión sistémica del recurso.
- La falta de planificación financiera anticipada, junto con inversiones aún limitadas en soluciones e innovación tecnológica aplicadas al recurso hídrico, reduce la capacidad del país para prepararse y responder oportunamente frente a eventos climáticos extremos.
- Se identifica una fragmentación institucional, particularmente entre la autoridad responsable de la gestión de los recursos hídricos y la instancia a cargo del cambio climático, que junto con la limitada articulación interinstitucional, dificulta la gestión conjunta del financiamiento hídrico y climático. Al mismo tiempo, la centralización de recursos y las brechas técnicas a nivel subnacional restringen la alineación de las inversiones con los planes nacionales de adaptación y mitigación.

6 Plan de Acción GIRH con Enfoque Climático

El Plan de Acción para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con Enfoque Climático constituye el instrumento operativo que orienta las prioridades nacionales para fortalecer la seguridad hídrica del Ecuador frente a los efectos del cambio climático. El Plan está estructurado en 12 acciones estratégicas y se implementará durante un periodo de cinco años (2026–2030), en coherencia con los marcos nacionales e internacionales en materia de agua y clima.

Esta sección presenta de manera integrada la meta general del Plan y sus objetivos prioritarios, el detalle de las acciones con sus resultados esperados e instituciones responsables, el presupuesto estimado para su ejecución, la estrategia de movilización de recursos, el marco de monitoreo y seguimiento, los riesgos identificados junto con las medidas para gestionarlos, así como el cronograma de implementación y otros elementos clave que orientan su aplicación.

La estructura del Plan se organiza en torno a las cuatro dimensiones de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos: (1) entorno propicio, (2) instituciones y participación, (3) instrumentos de gestión y (4) financiamiento. Este enfoque permite abordar de manera integral y coherente los desafíos hídricos y climáticos del país, garantizando su alineación con el ODS 6.5.1 y con los estándares internacionales de implementación de la GIRH.

6.1 Metas y objetivos prioritarios del Plan de Acción

Meta del Plan de Acción GIRH con Enfoque Climático

Al año 2030, el Ecuador ejecuta una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con enfoque de cambio climático, articulada de manera efectiva en sus dimensiones normativa, institucional, técnica, territorial y financiera. Esta implementación se desarrolla en coherencia con los compromisos internacionales del país, incluidos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el ODS 6 y su meta 6.5 sobre el grado de implementación de la GIRH, así como la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), y se alinea plenamente con los instrumentos de planificación nacional, como el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC), el Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC) y el Plan Nacional de Desarrollo (PND).

Objetivos prioritarios del Plan de Acción

- Fortalecer el entorno normativo e institucional para garantizar que la GIRH incorpore de manera transversal el enfoque climático, mediante marcos legales actualizados, coordinación intersectorial y liderazgo efectivo de la Autoridad Única del Agua.
- Impulsar una planificación y gestión hídrica resiliente, basada en evidencia científica, instrumentos técnicos integrados e información climática e hidrológica confiable, promoviendo la participación de los territorios, los Consejos de Cuenca y las organizaciones comunitarias del agua.
- Movilizar y canalizar recursos financieros sostenibles para la adaptación climática en el sector hídrico, combinando inversiones públicas, privadas e internacionales, y fortaleciendo las capacidades para estructurar, gestionar y ejecutar proyectos de GIRH.
- Consolidar sistemas de información, monitoreo y evaluación orientados a resultados, que permitan medir avances en resiliencia hídrica, eficiencia en el uso del agua, cumplimiento de los ODS y contribuciones a la NDC, asegurando transparencia y toma de decisiones basada en evidencia.

6.2 Acciones y resultados esperados del Plan de Acción GIRH con enfoque Climático

A partir del proceso de priorización de los desafíos hídricos y climáticos identificados, los actores clave definieron un conjunto inicial de 30 acciones potenciales orientadas a responder de manera integral a las principales problemáticas vinculadas con la gestión integrada de los recursos hídricos y el cambio climático en el Ecuador, las cuales se señalan en el Anexo 2.

Posteriormente, estas acciones fueron objeto de un proceso de priorización participativa, mediante el cual se evaluó su relevancia técnica, viabilidad institucional y contribución al fortalecimiento de la resiliencia hídrica del país. Dicho proceso permitió transformar las propuestas iniciales en un conjunto de acciones priorizadas, concretas y operativas, que constituyen la base del Plan de Acción de la GIRH con Enfoque Climático.

Estas acciones se resumen en el cuadro sinóptico de planificación de acciones (Tabla 1), que incluye para cada una de ellas una descripción general, los resultados esperados, el tiempo estimado de ejecución, la entidad principal responsable, los costos preliminares y su vinculación con los principales marcos estratégicos y planificación nacional relacionados con el agua y el cambio climático.

En el caso de este último aspecto, los instrumentos estratégicos y de planificación nacional vinculados a la GIRH y al cambio climático que se relacionan con las acciones son:

- Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 – ODS 6 – Ministerio de Ambiente y Energía
- Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 – Indicador 6.5.1 – ODS 6.5.1 - Ministerio de Ambiente y Energía
- Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional 2026-2035 – 2da NDC - Ministerio de Ambiente y Energía
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2023-2027 – PLANACC - Ministerio de Ambiente y Energía
- Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático 2024 – 2070 – PLANMICC - Ministerio de Ambiente y Energía
- Plan Nacional de Desarrollo 2025 – 2029 – PND – Secretaría Nacional de Planificación

Tabla 1. Cuadro sinóptico de planificación de acciones

Entorno propicio							
#	Título de la acción	Breve descripción de la acción	Resultados esperados	Tiempo de realización -años	Instituciones principales	Costo estimado (USD \$)	Vínculo con los objetivos relacionados con el agua
1	Promover marcos legales que reconozcan las soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos, con beneficios adicionales en la mitigación y adaptación al cambio climático.	Impulsar la formulación y adecuación de marcos legales que reconozcan a las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) (protección de hábitats, restauración de ecosistemas, mejores prácticas de manejo del territorio, entre otros) como medidas complementarias dentro de la gestión integrada de los recursos hídricos, promoviendo su incorporación en instrumentos de planificación, regulación y acción tanto para la adaptación como para la mitigación del cambio climático en los distintos niveles de gobierno.	Se incorpora formalmente en el marco legal el uso de soluciones basadas en la naturaleza (protección de hábitats, restauración de ecosistemas, mejores prácticas de manejo del territorio, entre otros) como medidas complementarias para la gestión hídrica y para la adaptación y mitigación del cambio climático, fortaleciendo su implementación en políticas, programas y herramientas de	2026-2028	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Ministerio de Agricultura y Ganadería Ministerio de Economía y Finanzas Secretaría Nacional de Planificación	312,375.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.6 • 2da NDC (1, 5) • PLANACC (2, 5, 6) • PLANMICC (LA-USCUSS -1, LA-UUSCUSS -2) • PND (Política P6.5, estrategia a)

			planificación en todos los niveles de gobierno.				
2	Asegurar la integración de la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.	Garantizar que las políticas públicas y los instrumentos de adaptación climática incorporen la conservación y protección de fuentes de agua, zonas de recarga y ecosistemas hídricos, asegurando la continuidad de estas medidas en la actualización del Plan Nacional de Adaptación y su articulación con la gestión integrada de los recursos hídricos.	Se integra de manera explícita y continua la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas de adaptación climática, fortaleciendo la resiliencia de las unidades hidrográficas, reduciendo la vulnerabilidad frente a escenarios de cambio climático y asegurando la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos.	2026-2027	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación INAMHI Fondos de Agua	133,875.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.6 • 2da NDC (1, 3, 4) • PLANACC (2, 5, 6, 7) • PLANMICC (LA-USCUSS -1, LA-UUSCUSS -2) • PND (Política P6.5, estrategia a)
3	Actualizar componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH, incorporando el enfoque de cambio climático en los	Actualizar o incorporar de manera puntual los componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH que requieren refuerzo inmediato, incorporando criterios de	Se cuenta con componentes estratégicos actualizados del Plan Nacional de GIRH, alineados conceptualmente	2026-2030	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino	6,387,675.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.a • 2da NDC (3) • PLANACC (3) • PND (Política P6.4, estrategia b; Política

	elementos estratégicos.	cambio climático en sus lineamientos estratégicos. Considerar que estas actualizaciones o incorporaciones se alinean a las NDC y sus metas hídricas. Esta actualización parcial permitirá avanzar hacia un marco más alineado con la GIRH y el enfoque climático, sin verse limitada por los altos costos y tiempos que implicaría la actualización integral del plan.	entre la gestión hídrica y el cambio climático, lo que contribuye a orientar de manera más clara y efectiva las acciones y decisiones en los distintos niveles de gobierno.		Costero Secretaría Nacional de Planificación		P6.5, estrategia a)
4	Fortalecer la gobernanza y articulación multinivel para integrar la GIRH y el enfoque climático en la planificación territorial.	Establecer mecanismos de coordinación y articulación entre la Autoridad Única del Agua, los GAD y demás niveles de gobierno, asegurando claridad de competencias, eficacia regulatoria y coherencia con las políticas nacionales. Esta acción busca fortalecer la planificación territorial mediante asistencia	Se consolida una gobernanza hídrica efectiva y coordinada entre niveles de gobierno, garantizando articulación territorial e integración del enfoque climático en la planificación.	2026-2030	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de	213,150.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.b • PLANACC (3, 8) • PLANMICC (LA-USCUSS -1, LA-UUSCUSS -2) • PND (Política P6.4, estrategia b; Política P6.5, estrategia a)

		técnica, normativa y metodológica, promoviendo la integración de la GIRH y el cambio climático en los PDOT, PUGS y planes parroquiales, bajo un marco regulatorio articulado y consistente.			Riesgos INAMHI		
Instituciones y participación							
#	Título de la acción	Breve descripción de la acción	Resultados esperados	Tiempo de realización -años	Instituciones principales	Costo estimado (USD \$)	Vínculo con los objetivos relacionados con el agua
5	Fortalecer las capacidades técnicas locales en cambio climático y gestión integrada de los recursos hídricos.	Diseñar e implementar programas de formación técnica y de gestión dirigidos a autoridades, funcionarios, Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y organizaciones comunitarias, fortaleciendo las capacidades locales en términos de cambio climático en la gestión de los recursos hídricos, y uso de información climática e hidrológica	Se incrementa la capacidad técnica y de gestión de los actores locales para implementar la GIRH con enfoque de cambio climático, fortaleciendo especialmente las acciones de adaptación desde los territorios.	2027-2029	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero INAMHI	375,375.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.a • ODS 6.b • PLANACC (3, 4) • PND (Política P6.4, estrategia b; Política P6.5, estrategia a)

		en la planificación y gestión territorial.					
6	Fortalecer la coordinación entre los sectores de agua, ambiente y energía para la planificación sostenible en el contexto del cambio climático.	Fortalecer la coordinación entre la Autoridad Única del Agua, la Autoridad Ambiental Nacional y el sector eléctrico para incorporar escenarios climáticos y estudios de vulnerabilidad hídrica en la planificación energética de largo plazo, asegurando la alineación entre los compromisos climáticos y las políticas sectoriales.	Se consolida una planificación intersectorial integrada que impulsa la transición hacia una matriz energética resiliente al cambio climático.	2026-2028	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero CELEC – EP Operador Nacional de Electricidad - CENACE INAMHI	3,197,250.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • PLANACC (9) • PLANMICC (LA-Energía-1) • PND (Política P6.5, estrategia a)
7	Consolidar Consejos de Cuenca con enfoque climático y participación multisectorial.	Establecer y consolidar los Consejos de Cuenca, conforme a lo dispuesto en la LORHUyA, garantizando la participación efectiva y la	Se fortalecen los espacios de gobernanza participativa del agua, promoviendo decisiones	2026-2030	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino	866,250.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.b • 2da NDC (3) • PLANACC (3) • PND (Política P6.5,

		aplicación de sus funciones en la toma de decisiones. Estas instancias deben integrar el enfoque climático en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), promover la participación amplia de actores, dar seguimiento a la implementación de medidas de adaptación en el sector hídrico articular a los diferentes sectores involucrados en la GIRH y fortalecer la gobernanza territorial del agua.	inclusivas, coordinadas y con enfoque de adaptación al cambio climático.		Costero Secretaría Nacional de Planificación		estrategia a)
Instrumentos de gestión							
#	Título de la acción	Breve descripción de la acción	Resultados esperados	Tiempo de realización -años	Instituciones principales	Costo estimado (USD \$)	Vínculo con los objetivos relacionados con el agua
8	Implementar programas de conservación y restauración de fuentes y ecosistemas hídricos	Implementar y fomentar programas y modelos de conservación, protección y restauración de fuentes de agua, zonas de recarga y ecosistemas asociados, priorizando	Se fortalecen los servicios ecosistémicos y la capacidad de regulación natural del agua, contribuyendo a la	2028-2030	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino	1,443,750.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.6 • 2da NDC (1, 3, 4) • PLANACC (1, 2, 5, 6, 7, 8) • PLANMICC (LA-

	estratégicos.	aquellos que cumplen un rol clave en la mitigación y adaptación al cambio climático y en la protección frente a eventos extremos como sequías e inundaciones.	mitigación y adaptación del cambio climático.		Costero Ministerio de Agricultura y Ganadería Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos INAMHI		USCUSS -1, LA-U USCUSS -2) • PND (Política P6.4, estrategia b; Política P6.5, estrategia a)
9	Elaborar planes de GIRH para cuencas prioritarias integrando criterios de vulnerabilidad y cambio climático.	Formular planes de gestión integrada/integral de los recursos hídricos para cuencas estratégicas priorizadas con base en análisis de vulnerabilidad hídrica y criterios de cambio climático que incluyan el uso de escenarios climáticos futuros y rangos de incertidumbre. Los planes incorporarán los aspectos técnicos y normativos necesarios para orientar el uso, la	Se cuenta con planes de manejo para cuencas prioritarias que incorporan criterios de vulnerabilidad y cambio climático, en conformidad con el marco legal vigente, fortaleciendo la resiliencia hídrica, reduciendo riesgos y asegurando la gestión sostenible del recurso en el largo plazo.	2026-2029	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Ministerio de Agricultura y Ganadería Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de	4,345,950.00	• ODS 6.5.1 • ODS 6.6 • 2da NDC (3, 4) • PLANACC (1, 7, 8) • PLANMICC (LA-USCUSS -1, LA-UUSCUSS -2) • PND (Política P6.4, estrategia b; Política P6.5, estrategia a)

		preservación y la gestión sostenible del recurso, y articulando su construcción con los actores territoriales.			Riesgos INAMHI ARCA		
10	Fortalecer la red nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua en cuencas prioritarias.	Realizar el fortalecimiento progresivo del sistema nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua mediante la priorización de al menos dos cuencas estratégicas en las cuales se realice la evaluación técnica del estado actual de las estaciones de monitoreo y se determinen hojas de ruta específicas para su modernización. Este proceso incluirá la repotenciación de estaciones hidrológicas, meteorológicas y de calidad del agua, la instalación de nuevos puntos de monitoreo según criterios técnicos,	Se cuenta con una red integrada de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua fortalecida en cuencas prioritarias, operativa y capaz de generar datos hidrológicos, meteorológicos y de calidad del agua de manera continua y con estándares adecuados. Los datos producidos se integran en plataformas interoperables nacionales, regionales y mundiales, fortaleciendo la base técnica para la toma	2026-2030	MAE - Viceministerio del Agua INAMHI MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos ARCA	760,200.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.4 • ODS 6.6 • ODS 6.a • PND (Política P6.4, estrategia b; Política P6.5, estrategia a)

		la calibración y operación de equipos, y la integración estandarizada de los datos generados en plataformas interoperables a nivel nacional, regional y mundial. La acción permitirá asegurar la generación continua, confiable y sostenible de datos de cantidad y calidad del agua, esenciales para la GIRH y para la planificación de la adaptación al cambio climático.	de decisiones en gestión integrada del agua, evaluación de riesgos climáticos y diseño de políticas y medidas de adaptación.				
Financiamiento							
#	Título de la acción	Breve descripción de la acción	Resultados esperados	Tiempo de realización -años	Instituciones principales	Costo estimado (USD \$)	Vínculo con los objetivos relacionados con el agua
11	Establecer mecanismos económicos y financieros sostenibles para la GIRH.	Establecer un marco normativo que regule mecanismos económicos y financieros para la sostenibilidad de la GIRH, fortaleciendo los sistemas de tasas, tarifas	Se consolida la sostenibilidad financiera de la GIRH mediante mecanismos que incentivan la conservación y	2027-2028	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino	357,000.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • 2da NDC (3) • PND (Política P6.5, estrategia a)

		diferenciadas y sanciones por infracciones, así como incorporando incentivos que canalicen recursos hacia la protección, conservación y gestión del agua.	mejoran la eficiencia del uso del agua.		Costero Ministerio de economía y Finanzas Servicio de Rentas Internas Banco de Desarrollo del Ecuador ARCA		
12	Gestionar cooperación internacional para proyectos de GIRH y con enfoque de cambio climático.	Identificar, gestionar y canalizar fuentes y fondos de cooperación internacional para proyectos de GIRH que respondan a riesgos de origen hídrico y efectos del cambio climático, priorizando la restauración y conservación de ecosistemas estratégicos (lagos, lagunas, humedales, manglares, bosques riparios).	Se movilizan recursos internacionales para fortalecer la capacidad del país en gestión hídrica y su adaptación al cambio climático.	2026-2028 (continuo)	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero MAE – Dirección de asuntos internacionales Ministerio de economía y Finanzas Ministerio de Relaciones Exteriores y	194,250.00	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6.5.1 • ODS 6.a • 2da NDC (1-5) • PLANACC (2-8) • PLANMICC (LA-USCUSS -1, LA-UUSCUSS -2, LA-Residuos-2) • PND (Política 5.7, estrategia c; Política P6.4, estrategia b; Política P6.5, estrategia a)

					Movilidad Humana INAMHI Organismos multilaterales (BID, CAF, Banco Mundial) Fondo Verde para el Clima		
--	--	--	--	--	--	--	--

Este contexto, se definieron las actividades clave necesarias para la implementación de cada acción priorizada, junto con los principales productos o entregables asociados, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 2. Actividades y productos de las acciones

Entorno propicio			
#	Título de la acción	Actividades principales	Productos / entregables
1	Promover marcos legales que reconozcan las soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos, con beneficios adicionales en la mitigación y adaptación al cambio climático.	1.1 Conformar una mesa interinstitucional SbN–Agua–Clima (MAE, MAG, academia, cooperación) que participe en el proceso con aportes, así como revisión y validación de documentos.	Acta de instalación y actas de reuniones
		1.2 Analizar la normativa vigente (LORHUyA, Código Orgánico Ambiental, ENCC, PLANACC, entre otros) para identificar vacíos legales y oportunidades para incorporar SbN en la GIRH.	Informe jurídico–técnico con vacíos y oportunidades SbN.
		1.3 Elaborar una propuesta técnica–jurídica de lineamientos nacionales sobre SbN, como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos para la mitigación y adaptación al cambio climático, incluyendo definiciones, criterios de elegibilidad, mecanismos de financiamiento y monitoreo.	Borrador de Lineamientos Nacionales SbN - GIRH (documento técnico–jurídico).
		1.4 Evaluar las experiencias y buenas prácticas previas en SbN para identificar técnicas y tecnologías validadas que puedan incorporarse en los lineamientos nacionales.	Informe de sistematización de experiencias y buenas prácticas en SbN, incluyendo técnicas y tecnologías validadas.
		1.5 Desarrollar dos pilotos demostrativos de SbN en dos cuencas prioritarias para generar evidencia y datos de costo–beneficio.	Dos reportes técnicos de resultados (antes/después) de la implementación de los proyectos piloto.
		1.6 Aprobar los lineamientos mediante acuerdo ministerial y generar herramientas técnicas (guías, formatos de evaluación, manuales) para su aplicación.	Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa la publicación y uso de la guía técnica. Guía técnica oficial sobre Lineamientos Nacionales de SbN en la GIRH.

2	Asegurar la integración de la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.	2.1 Elaborar un diagnóstico técnico-normativo sobre el estado de inclusión de la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas de adaptación climática vigentes.	Informe técnico–normativo que analiza el estado actual de integración de la conservación hídrica en políticas e instrumentos de adaptación climática.
		2.2 Desarrollar lineamientos técnicos que definan cómo integrar la conservación de fuentes de agua, zonas de recarga y ecosistemas hídricos en la actualización del Plan Nacional de Adaptación y otros instrumentos estratégicos.	Propuesta de Lineamientos Técnicos para la integración de conservación hídrica en políticas e instrumentos de adaptación (documento técnico completo).
		2.3 Articular con las instituciones responsables para incorporar estos lineamientos en políticas, estrategias y planes sectoriales vinculados a la adaptación climática y la planificación territorial.	Actas interinstitucionales (mesas técnicas, talleres, reuniones) que documentan acuerdos y validaciones para la incorporación de lineamientos en políticas y planes sectoriales.
		2.4 Generar una cartera de proyectos de conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos alineada al Plan Nacional de Adaptación, que sirva como insumo para su actualización e incorporación en instrumentos sectoriales y territoriales.	Cartera técnica de proyectos priorizados con fichas estandarizadas (objetivos, ubicación, criterios climáticos, costos, beneficios y actores clave).
		2.5 Establecer indicadores y mecanismos de seguimiento para evaluar cómo la conservación de fuentes y ecosistemas hídricos se integra y se mantiene en las políticas e instrumentos de adaptación climática. Esta matriz de indicadores debe estar en la alineación con el sistema nacional de monitoreo, reporte y evaluación de medidas de adaptación.	Propuesta de indicadores y mecanismo de seguimiento, incluyendo ficha metodológica y criterios de reporte para seguimiento en políticas de adaptación.
3	Actualizar componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH, incorporando el enfoque de cambio climático en los elementos estratégicos.	3.1 Identificar los componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH que requieren actualización inmediata, considerando vacíos frente al cambio climático y a las necesidades actuales de gestión hídrica.	Informe de priorización que identifica los componentes del Plan GIRH que requieren actualización y los vacíos relacionados con cambio climático y gestión hídrica.
		3.2 Elaborar propuestas de actualización para los componentes priorizados,	Borradores técnicos de actualización para cada componente priorizado, con criterios

		incorporando criterios de cambio climático y fortaleciendo su articulación con la planificación territorial y sectorial.	climáticos y de articulación sectorial.
		3.3 Validar con actores clave, dentro y fuera de la institución, las propuestas de actualización, mediante mesas técnicas o talleres que permitan una adecuada retroalimentación.	Actas de mesas técnicas y talleres de validación, con acuerdos, observaciones y retroalimentación registrada.
		3.4 Integrar las actualizaciones aprobadas en un documento consolidado, que incluya lineamientos estratégicos reforzados y criterios climáticos transversales.	Documento consolidado de actualizaciones del Plan Nacional de GIRH, con lineamientos estratégicos reforzados y criterios climáticos transversales.
		3.5 Formalizar las actualizaciones del Plan Nacional de GIRH mediante un instrumento jurídico que respalde su implementación y asegure su aplicación efectiva.	Instrumento jurídico aprobado (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa las actualizaciones del Plan Nacional de GIRH.
4	Fortalecer la gobernanza y articulación multinivel para integrar la GIRH y el enfoque climático en la planificación territorial.	4.1 Evaluar el marco actual de competencias y coordinación interinstitucional en GIRH y cambio climático, identificando duplicidades y vacíos normativos.	Informe diagnóstico de gobernanza y coordinación multinivel de la GIRH en la planificación territorial.
		4.2 Diseñar e institucionalizar el Mecanismo Nacional de Articulación Multinivel (MENAC) con protocolos de trabajo entre MAE, GAD y Consejos de Cuenca.	Documento técnico del mecanismo. Propuesta de estructura operativa.
		4.3 Elaborar una Guía Técnica Nacional para integrar la GIRH y el cambio climático en instrumentos territoriales (PDOT, PUGS, planes parroquiales).	Manual técnico con pasos, formatos e indicadores para integrar la GIRH y el cambio climático en instrumentos territoriales. Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa el uso del manual.
		4.4 Implementar pilotos territoriales en tres provincias representativas para aplicar la guía y validar mecanismos de coordinación.	Acuerdos de cooperación firmados MAE-GAD. Tres reportes técnicos de resultados de la implementación de los proyectos piloto (aplicación de instrumentos).

		4.5 Formalizar acuerdos de cooperación y seguimiento interinstitucional, vinculando el MENAC con el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.	Acuerdos interinstitucionales oficiales.
Instituciones y participación			
#	Título de la acción	Actividades principales	Productos / entregables
5	Fortalecer las capacidades técnicas locales en cambio climático y gestión integrada de los recursos hídricos.	5.1 Realizar un diagnóstico de capacidades y brechas formativas en el marco del programa de formación .	Informe de diagnóstico de capacidades institucionales.
		5.2 Establecer el grupo meta del programa de fortalecimiento de capacidades sobre cambio climático en la gestión de los recursos hídricos, y uso de información climática e hidrológica en la planificación y gestión territorial. Podría darse un mayor enfoque a las provincias con mayor vulnerabilidad hídrica (al menos seis).	Listados de instituciones y/o participantes para el programa de formación.
		5.3 Diseñar un programa modular de capacitación técnica (GIRH, adaptación, monitoreo, normativa) en alianza con universidades u organizaciones con experiencia en la temática (Cap-Net). De ser posible, establecer un sistema de certificación y acreditación técnica para el programa.	Plan de estudios y módulos de capacitación aprobados.
		5.4 Implementar el programa fortalecimiento de capacidades a través de talleres presenciales y/o virtuales.	Informe de sistematización del programa (diagnóstico vs evaluación final). Listados de participantes.
6	Fortalecer la coordinación entre los sectores de agua, ambiente y energía para la planificación sostenible en el contexto del cambio climático.	6.1 Establecer un mecanismo de coordinación intersectorial permanente entre los sectores de agua, ambiente (referente a cambio climático) y energía para la planificación energética de largo plazo.	Acta de instalación y plan de trabajo del mecanismo intersectorial, con roles, periodicidad y objetivos definidos.
		6.2 Integrar escenarios climáticos y estudios de vulnerabilidad hídrica en los procesos técnicos de planificación energética (expansión de generación, infraestructura, embalses, entre otros).	Informe técnico de integración que incorpora escenarios climáticos y vulnerabilidad hídrica en los modelos de planificación energética.

		6.3 Realizar mesas técnicas entre los sectores de agua, ambiente y energía para revisar, analizar y armonizar las implicaciones de la hidrología futura y los compromisos climáticos en la planificación del sector eléctrico.	Actas de mesas técnicas intersectoriales, con acuerdos para incorporación de criterios hídricos y climáticos en la planificación energética.
		6.4 Incorporar los lineamientos acordados en un documento sectorial que oriente la planificación energética hacia una matriz resiliente al cambio climático.	Documento de lineamientos intersectoriales para la planificación energética resiliente, aprobado por las entidades participantes.
7	Consolidar Consejos de Cuenca con enfoque climático y participación multisectorial.	7.1 Analizar el estado actual, las limitantes para la conformación y funcionamiento, y actualizar la composición y los estatutos de los Consejos de Cuenca existentes, incorporando criterios de cambio climático, género y juventud.	Informe técnico institucional con diagnóstico legal y propuesta de estructura actualizada de los Consejos de Cuenca. Borradores de estatutos y reglamentos internos revisados con enfoque climático, de género y generacional. Documento metodológico de lineamientos para conformación de nuevos Consejos. Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa los lineamientos para la conformación de Consejos de cuenca.
		7.2 Identificar y priorizar al menos cinco cuencas hidrográficas para la instalación de los Consejos.	Informe técnico de priorización de cuencas con criterios hidrológicos, socioeconómicos y climáticos. Resolución o acuerdo ministerial que oficializa las cuencas priorizadas para la fase piloto.
		7.3 Implementar los procesos participativos correspondientes para la conformación de los Consejos en cuencas priorizadas.	Actas de talleres de socialización y procesos de consulta realizados en cada cuenca. Listado de actores participantes (GAD, juntas de agua, comunidades, sector productivo, academia, mujeres y jóvenes). Actas de conformación y reglamentos internos aprobados para los nuevos Consejos de Cuenca. Informe de sistematización del proceso participativo.
		7.4 Fortalecer operativa y técnicamente a los Consejos de Cuenca instalados por al	Planes de capacitación ejecutados y manuales técnicos en GIRH y cambio

		menos el primer año de arranque de sus funciones. (Capacitación técnica en GIRH y adaptación climática, asistencia legal para manejo de estatutos y reglamentos, entre otros)	climático. Listado de miembros y funcionarios capacitados. Informe de operación y sostenibilidad de los Consejos instalados.
Instrumentos de gestión			
#	Título de la acción	Actividades principales	Productos / entregables
8	Implementar programas de conservación y restauración de fuentes y ecosistemas hídricos estratégicos.	8.1 Identificar y priorizar al menos seis zonas de recarga y ecosistemas críticos según criterios técnicos y climáticos.	Informe sobre la identificación y priorización de zonas de recarga y ecosistemas críticos.
		8.2 Diseñar e implementar programas integrales de restauración y manejo adaptativo (reforestación, control de erosión, revegetación riparia).	Reporté técnico sobre áreas restauradas.
		8.3 Formalizar acuerdos de conservación con comunidades locales bajo esquemas de incentivos, pago por resultados de mitigación o pagos por servicios ecosistémicos.	Convenios firmados. Planes de manejo comunitarios e institucionales.
		8.4 Monitorear variables hidrológicas y ecológicas (caudal base, infiltración, cobertura vegetal).	Reporte anual de monitoreo.
9	Elaborar planes de GIRH para cuencas prioritarias integrando criterios de vulnerabilidad y cambio climático.	9.1 Seleccionar al menos dos cuencas prioritarias a partir de criterios de vulnerabilidad hídrica, climática y socioeconómica, en concordancia con el marco legal vigente.	Informe de priorización de cuencas, con criterios aplicados, justificación técnica y selección final.
		9.2 Realizar el diagnóstico integral de las cuencas mediante la recopilación, análisis y validación de información existente, el levantamiento de datos en campo y la aplicación de modelaciones hidrológicas y climáticas. Este diagnóstico permitirá identificar oportunidades, amenazas y la problemática principal, ambiental y socioeconómica, para orientar la gestión integrada de los recursos hídricos.	Documentos de diagnóstico integral de las cuencas, incluyendo análisis ambiental y socioeconómico, modelaciones y principales problemas identificados.
		9.3 Elaborar los Planes de Gestión Integrada de Recursos Hídricos para las cuencas priorizadas, incorporando vulnerabilidad	Documentos de planes de Gestión Integrada de Recursos Hídricos elaborados, con criterios de

		hídrica, criterios de cambio climático y los aspectos técnicos y normativos necesarios para orientar la gestión sostenible del recurso.	vulnerabilidad, cambio climático y elementos técnicos y normativos.
		9.4 Validar los planes con actores locales e institucionales mediante procesos participativos y mesas técnicas que aseguren su legitimidad y aplicabilidad en el territorio.	Actas de validación de mesas técnicas y procesos participativos, con acuerdos, observaciones y retroalimentación registrada.
		9.5 Aprobar, publicar y socializar oficialmente los planes, asegurando su incorporación en los instrumentos de gestión territorial y sectorial correspondientes.	Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa la aprobación y publicación de los planes.
10	Fortalecer la red nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua en cuencas prioritarias.	10.1 Priorizar al menos dos cuencas estratégicas para el fortalecimiento de la red de monitoreo, considerando criterios técnicos como importancia hídrica, vulnerabilidad climática, presión antrópica, disponibilidad de datos y relevancia socioeconómica. Esta priorización permitirá focalizar los esfuerzos en territorios donde el fortalecimiento de la red generará mayor impacto en la GIRH y la adaptación al cambio climático.	Informe de priorización de cuencas, con criterios aplicados, justificación técnica y selección final.
		10.2 Realizar el diagnóstico integral de la red hidrometeorológica y de calidad del agua en las cuencas priorizadas, evaluando infraestructura existente, continuidad y calidad de datos, cobertura espacial, necesidades de modernización, brechas operativas y requerimientos de sostenibilidad. Este diagnóstico busca identificar con precisión las oportunidades de mejora y los elementos críticos para fortalecer la generación de información.	Informe técnico de diagnóstico del estado de la red.
		10.3 Elaborar hojas de ruta para el fortalecimiento y modernización del monitoreo hidrológico, meteorológico y de calidad del agua en cada cuenca priorizada, incluyendo estaciones a repotenciar, nuevos puntos de monitoreo, especificaciones técnicas, requerimientos de operación y	Hojas de ruta de fortalecimiento de la red por cuenca.

		mantenimiento, estimación de costos y mecanismos de sostenibilidad financiera.	
		10.4 Implementar las mejoras identificadas en las hojas de ruta, mediante la repotenciación de estaciones existentes, instalación de nuevos puntos de monitoreo hidrológico, meteorológico y de calidad del agua, calibración y verificación operativa de equipos, y establecimiento del plan de mantenimiento.	Estaciones repotenciadas e infraestructura de monitoreo instalada y operativa.
		10.5 Integrar los datos generados por la red fortalecida a plataformas interoperables nacionales, regionales y globales, mediante la aplicación de estándares de calidad, metadatos y protocolos de interoperabilidad, garantizando la transmisión continua, validada y accesible para instituciones responsables de la planificación hídrica y climática.	Esquema de integración de datos implementado y operativo.
		10.6 Fortalecer capacidades técnicas nacionales y locales para la operación, mantenimiento y gestión de la red de monitoreo, así como para el análisis y uso de la información hidrometeorológica y de calidad del agua en la toma de decisiones.	Planes de capacitación ejecutados y manuales técnicos elaborados. Listado de funcionarios y/o actores capacitados.
Financiamiento			
#	Título de la acción	Actividades principales	Productos / entregables
11	Establecer mecanismos económicos y financieros sostenibles para la GIRH.	11.1 Revisar el régimen actual de tasas y tarifas por uso del agua.	Informe técnico y económico con recomendaciones. Propuesta técnica de reforma de tasas y tarifas alineada a principios de sostenibilidad ambiental y adaptación climática (incluye criterios de eficiencia y equidad territorial). Informe técnico final con recomendaciones para implementación progresiva.
		11.2 Diseñar esquemas regulatorios y normativos de incentivos para usuarios eficientes y conservacionistas.	Propuesta de marco técnico–normativo de incentivos hídricos, que combine instrumentos fiscales (descuentos,

			créditos tributarios), financieros (bonos verdes, fondos rotatorios) y regulatorios (prioridad en renovaciones de permisos).
		11.3 Proponer instrumentos o productos de financiamiento e inversión sostenibles con el fin de movilizar recursos económicos adicionales (públicos, privados o de cooperación) que permitan operativizar los incentivos.	Documento técnico de diseño de instrumentos financieros verdes, incluyendo: bonos hídricos o climáticos, fondos de inversión para restauración, pagos por servicios ecosistémicos (PSA) vinculados al agua.
		11.4 Incorporar estos mecanismos en la normativa económica nacional	Propuesta de reforma normativa (modificación al reglamento de la LORHUyA o nuevas disposiciones en el Código Orgánico del Ambiente) que formalicen los instrumentos económicos y financieros. Guía técnica para aplicación de mecanismos financieros en GIRH, dirigida a MAE, GAD y juntas de agua. Informe técnico final con recomendaciones para implementación progresiva.
12	Gestionar cooperación internacional para proyectos de GIRH y adaptación climática.	12.1 Identificar y formular propuestas preliminares de proyectos en GIRH y cambio climático, priorizándolos según criterios de sostenibilidad, vulnerabilidad hídrica y coherencia climática, e incorporando también iniciativas existentes que requieran actualización, con el fin de consolidarlos en un portafolio nacional a nivel de perfil de proyecto o de mayor alcance según proceda.	Portafolio nacional actualizado de proyectos GIRH y adaptación climática. Base de datos digital y ficha estándar de proyectos priorizados (formato MAE–Cancillería). Informe de priorización validado por el Viceministerio del Agua.
		12.2 Establecer una mesa de articulación interinstitucional de cooperación hídrico-climática.	Actas y acuerdos de la mesa de mesa de cooperación hídrico-climática. Informe semestral de avances y compromisos de cooperación.
		12.3 Elaborar perfiles de proyecto y notas conceptuales en materia de GIRH y cambio climático, desarrollados bajo los formatos, criterios y requisitos establecidos por los principales fondos internacionales (GEF, GCF, CAF, Euroclima+, PNUD, BID, entre otros). Este proceso incluirá la identificación del fondo más adecuado para cada iniciativa	Portafolio de al menos 5 perfiles de proyecto listos para aplicar a convocatorias (GEF, GCF, CAF, Euroclima+, PNUD, BID). Enfocados en temáticas de alta prioridad: seguridad hídrica, adaptación en cuencas, eficiencia hídrica, restauración. Adicionalmente, que utilicen plantillas oficiales y apoyo técnico del

	priorizada (actividad 12.1), asegurando la alineación con sus líneas temáticas, estándares de elegibilidad y expectativas de impacto, con el fin de maximizar su potencial de financiamiento.	Departamento de Cooperación o de los propios donantes. Documento resumen de la cartera de proyectos con potencial financiamiento.
	12.4 Implementar un sistema interno de seguimiento y reporte de cooperación en GIRH y adaptación climática.	Base de datos operativa de cooperación hídrico-climática. Informe anual de cooperación en GIRH y adaptación (resumen financiero y técnico).

6.3 Presupuesto de ejecución del plan

El presupuesto estimado para la implementación del Plan de Acción GIRH con enfoque de cambio climático (Tabla 3) ha sido elaborado a partir del análisis detallado de las actividades y productos definidos en cada una de las 12 acciones del Plan. Para cada acción se identificaron los requerimientos técnicos, operativos y logísticos necesarios para su ejecución, permitiendo estimar un costo referencial basado en estándares institucionales, consultas con especialistas y la revisión de experiencias previas en gestión hídrica y climática en el país.

Este presupuesto constituye una estimación técnica preliminar, destinada a orientar la planificación y programación de recursos durante el período 2026–2030. Su ejecución dependerá de los procesos formales de aprobación presupuestaria del Ministerio de Economía y Finanzas y de la articulación con otras fuentes de financiamiento público y cooperación, las cuales se desarrollan en detalle en la siguiente sección, Estrategia de movilización de recursos.

El monto total estimado asciende a USD 18,587,100.00, esto permite visualizar el esfuerzo financiero requerido y constituye un insumo clave para orientar la priorización, coordinación y seguimiento de la implementación del Plan. El detalle de este presupuesto se encuentra en el Anexo 3.

Tabla 3. Presupuesto estimado para la implementación del plan

#	Título de la acción	Presupuesto USD
Entorno propicio		
1	Promover marcos legales que reconozcan las soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos, con beneficios adicionales en la mitigación y adaptación al cambio climático.	312,375.00
2	Asegurar la integración de la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.	133,875.00

3	Actualizar componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH, incorporando el enfoque de cambio climático en los elementos estratégicos.	6,387,675.00
4	Fortalecer la gobernanza y articulación multinivel para integrar la GIRH y el enfoque climático en la planificación territorial.	213,150.00
Instituciones y participación		
5	Fortalecer las capacidades técnicas locales en cambio climático y gestión integrada de los recursos hídricos.	375,375.00
6	Fortalecer la coordinación entre los sectores de agua, ambiente y energía para la planificación sostenible en el contexto del cambio climático.	3,197,250.00
7	Consolidar Consejos de Cuenca con enfoque climático y participación multisectorial.	866,250.00
Instrumentos de gestión		
8	Implementar programas de conservación y restauración de fuentes y ecosistemas hídricos estratégicos.	1,443,750.00
9	Elaborar planes de GIRH para cuencas prioritarias integrando criterios de vulnerabilidad y cambio climático.	4,345,950.00
10	Fortalecer la red nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua en cuencas prioritarias.	760,200.00
Financiación		
11	Establecer mecanismos económicos y financieros sostenibles para la GIRH.	357,000.00
12	Gestionar cooperación internacional para proyectos de GIRH y adaptación climática.	194,250.00
Total USD		\$18,587,100.00

6.4 Estrategia de movilización de recursos

La implementación del Plan de Acción para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con enfoque climático en el Ecuador requiere una estrategia de movilización de recursos que reduzca la dependencia de los presupuestos anuales, aproveche las sinergias con otros instrumentos de política pública y combine progresivamente fuentes nacionales e internacionales de financiamiento.

De esta manera, esta estrategia se basa en tres pilares:

1. Aprovechar y alinear recursos públicos existentes,
2. Fortalecer y diversificar el acceso a cooperación internacional, y
3. Desarrollar mecanismos económicos y financieros específicos para la GIRH, en coherencia con las acciones 11 y 12 del presente Plan.

Al mismo tiempo, se incluye un componente transversal de gobernanza operativa que garantiza la articulación, coordinación y eficacia de los tres pilares de la estrategia de movilización de recursos.

6.4.1 Articulación con la planificación y los recursos públicos nacionales

Gran parte de las acciones del Plan GIRH están directamente alineadas con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC), el Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC), la 2da NDC y el Plan Nacional de Desarrollo (PND). Esta convergencia programática constituye la primera oportunidad de movilización de recursos al permitir que las acciones priorizadas se integren dentro de:

- Presupuestos sectoriales del MAE (Viceministerio del Agua; Viceministerio del Ambiente y Marino Costero), Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable, INAMHI, ARCA y otras instituciones vinculadas.
- Programas y proyectos en ejecución, especialmente aquellos orientados a conservación, adaptación, gestión de riesgos hídricos, restauración de ecosistemas y planificación territorial.
- Presupuestos de GAD provinciales, cantonales y parroquiales, en el marco de los PDOT, PUGS y demás instrumentos de ordenamiento que ya incluyen metas ambientales y de adaptación.

Bajo este enfoque, acciones como SbN (Acción 1), conservación de fuentes y ecosistemas (Acciones 2 y 8), gobernanza multinivel (Acción 4) y planes de cuenca (Acción 9) tiene potencial para:

- Ingresar como paquetes de inversión elegibles en líneas presupuestarias asociadas al PLANACC, PLANMICC, PND y la NDC.
- Articularse con mecanismos de inversión pública, incluyendo opciones de la banca pública de desarrollo.

6.4.2 Cooperación internacional y financiamiento climático

El Plan GIRH plantea, en concordancia con la Acción 12, una estrategia específica para acceder a financiamiento climático, asistencia técnica y cooperación internacional, particularmente en áreas como:

- seguridad hídrica y adaptación basada en ecosistemas,
- restauración y conservación de ecosistemas estratégicos,
- fortalecimiento de información hidrometeorológica y climática,
- fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidades.

Se promoverá una coordinación activa con agencias y organizaciones internacionales con presencia en el país, entre ellas el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), World Wide Fund for Nature (WWF), The Nature Conservancy (TNC), Wildlife Conservation Society (WCS), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y Conservación Internacional (CI), que han apoyado históricamente iniciativas de conservación, restauración, gobernanza participativa y adaptación. Estas instituciones representan aliados estratégicos para:

- desarrollar pilotos y demostraciones,

- estructurar propuestas para fondos globales (GEF, GCF, CAF, Euroclima+, BID, BM),
- cofinanciar acciones territoriales,
- brindar apoyo técnico para la aplicación de la GIRH con enfoque climático.

La articulación se gestionará mediante la mesa de cooperación hídrico-climática, garantizando coherencia con las prioridades nacionales (PLANACC, PLANMICC, NDC y PND).

6.4.3 Mecanismos económicos, financieros y de autogestión para la GIRH

En concordancia con la Acción 11, el Plan GIRH incluye la consolidación de mecanismos económicos y financieros específicos que permitan diversificar y estabilizar la disponibilidad de recursos, tales como:

- la actualización progresiva de tasas y tarifas por uso del agua,
- esquemas de incentivos hídricos para usuarios eficientes y conservacionistas,
- el fortalecimiento de instrumentos de autogestión como fondos de agua, fideicomisos y mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.

Estos instrumentos facilitarán una gestión más eficiente y responsable del recurso hídrico, asegurando recursos financieros estables para la implementación de medidas de conservación, restauración, monitoreo y generación de información climática e hidrológica.

6.4.4 Enfoque operativo y gobernanza de la movilización de recursos

La gestión estratégica de la movilización de recursos estará liderada por el MAE, a través del Viceministerio del Agua, en coordinación con:

- el Viceministerio del Ambiente y Marino Costero,
- el Ministerio de Economía y Finanzas,
- la Secretaría Nacional de Planificación,
- el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana.

Este esquema permitirá integrar el Plan GIRH en la planificación pública, facilitar el cofinanciamiento con socios internacionales y asegurar que las inversiones se alineen con los compromisos de adaptación, mitigación y desarrollo sostenible del país.

6.5 Marco de seguimiento y evaluación

El marco de seguimiento y evaluación del Plan de Acción GIRH con enfoque climático, presentado en la siguiente tabla, tiene por objetivo monitorear de manera sistemática el avance de las acciones planificadas para el período 2025–2030, asegurar la calidad de su implementación y facilitar la toma de decisiones oportuna.

Este marco se basa en un conjunto de indicadores, metas y medios de verificación definidos para cada acción del Plan, permitiendo evaluar resultados concretos, registrar progresos y realizar ajustes cuando sea necesario. Al mismo tiempo, establece una frecuencia de seguimiento que garantiza reportes periódicos y contribuye a una gestión transparente y orientada a resultados.

Tabla 4. Marco de seguimiento de implementación del plan

Entorno propicio						
#	Título de la acción	Resultados esperados	Indicadores	Metas 2025 - 2030	Medios de verificación	Frecuencia de verificación
1	Promover marcos legales que reconozcan las soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos, con beneficios adicionales en la mitigación y adaptación al cambio climático.	Se incorpora formalmente en el marco legal el uso de soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias para la gestión hídrica y para la adaptación y mitigación del cambio climático, fortaleciendo su implementación en políticas, programas y herramientas de planificación en todos los niveles de gobierno.	Una mesa interinstitucional SbN– Agua–Clima instalada y operativa.	Mesa interinstitucional SbN–Agua–Clima instalada y con reuniones documentadas durante el período de implementación de la acción.	Acta de instalación y actas de reuniones.	Semestral
			Un informe jurídico– técnico con vacíos y oportunidades SbN en la GIRH elaborado.	Contar con una base técnica y jurídica sobre los vacíos y oportunidades de SbN en la GIRH.	Documento del informe jurídico– técnico con vacíos y oportunidades SbN.	Trimestral
			Una sistematización de experiencias y buenas prácticas en SbN previas elaborada.	Evidenciar los principales aportes documentados de las soluciones basadas en la naturaleza a la gestión del agua y a la resiliencia climática, identificando tanto sus resultados como las condiciones que favorecieron su efectividad.	Informe de sistematización de experiencias y buenas prácticas en SbN, incluyendo técnicas y tecnologías validadas.	Trimestral

			Número de pilotos demostrativos implementados.	Dos pilotos ejecutados y evaluados.	Reportes de proyectos piloto.	Semestral
			Una guía técnica oficial sobre lineamientos nacionales de SbN como medidas adicionales o complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos para la mitigación y adaptación al cambio climático.	Lineamientos sobre SbN en la GIRH aprobados y publicados.	Guía técnica oficial sobre Lineamientos Nacionales de SbN en la GIRH. Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa la publicación y uso de la guía técnica.	Anual
2	Asegurar la integración de la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.	Se integra de manera explícita y continua la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas de adaptación climática, fortaleciendo la resiliencia de las unidades hidrográficas, reduciendo la vulnerabilidad	Un informe técnico–normativo sobre conservación hídrica en políticas e instrumentos de adaptación climática elaborado.	Contar con una base técnica y jurídica sobre la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.	Informe técnico–normativo que analiza el estado actual de integración de la conservación hídrica en políticas e instrumentos de adaptación climática.	Semestral
			Lineamientos técnicos que definan cómo integrar la conservación de fuentes de agua, zonas de recarga y ecosistemas hídricos en la	Lineamientos técnicos que definan cómo integrar la conservación de fuentes de agua, zonas de recarga y ecosistemas hídricos en	Documento sobre la propuesta de Lineamientos Técnicos para la integración de conservación	Semestral

		frente a escenarios de cambio climático y asegurando la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos.	actualización del Plan Nacional de Adaptación y otros instrumentos estratégicos elaborados.	la actualización del Plan Nacional de Adaptación y otros instrumentos estratégicos publicados.	hídrica en políticas e instrumentos de adaptación (documento técnico completo).	
			Número de mesas técnicas interinstitucionales realizadas para la incorporación de lineamientos.	Al menos 10 mesas técnicas realizadas y documentadas.	Actas interinstitucionales (mesas técnicas, talleres, reuniones)	Semestral
			Cartera de proyectos de conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos alineada al Plan Nacional de Adaptación elaborada.	Cartera nacional validada y publicada al 2027.	Cartera técnica de proyectos priorizados con fichas estandarizadas.	Anual
3	Actualizar componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH, incorporando el enfoque de cambio climático en los elementos estratégicos.	Se cuenta con componentes estratégicos actualizados del Plan Nacional de GIRH, alineados conceptualmente entre la gestión hídrica y el cambio climático, lo que contribuye a orientar de manera	Porcentaje de componentes priorizados del Plan Nacional de GIRH que cuentan con propuestas de actualización elaboradas e incorporan criterios de cambio climático.	100% de los componentes priorizados cuentan con borradores técnicos de actualización.	Informe de priorización de componentes. Borradores técnicos de actualización para cada componente priorizado, con criterios climáticos y de articulación sectorial.	Anual

		más clara y efectiva las acciones y decisiones en los distintos niveles de gobierno.	Documento consolidado de actualización del Plan GIRH validado con actores clave y publicado oficialmente.	Documento consolidado validado y publicado al 2030.	Actas de mesas técnicas y talleres de validación. Documento consolidado de actualizaciones del Plan GIRH.	Anual
			Instrumento jurídico que oficializa las actualizaciones del Plan Nacional de GIRH aprobado.	Instrumento jurídico aprobado y vigente al 2030.	Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa la actualización del Plan GIRH.	Anual
4	Fortalecer la gobernanza y articulación multinivel para integrar la GIRH y el enfoque climático en la planificación territorial.	Se consolida una gobernanza hídrica efectiva y coordinada entre niveles de gobierno, garantizando articulación territorial e integración del enfoque climático en la planificación.	Un Mecanismo Nacional de Articulación Multinivel (MENAC) formalizado.	MENAC operativo con la participación de al menos 3 niveles de gobierno.	Documento técnico del mecanismo. Propuesta de estructura operativa. Actas interinstitucionales.	Anual
			Un manual técnico con pasos, formatos e indicadores para integrar la GIRH y el cambio climático en instrumentos territoriales, desarrollado y oficializado.	Un manual técnico aprobada.	Un manual desarrollado. Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa el uso del	Anual

					manual.	
			Número de pilotos territoriales implementados.	Tres pilotos implementados en tres provincias representativas.	Reportes técnicos de resultados de la implementación de los proyectos piloto (aplicación de instrumentos).	Anual
Instituciones y participación						
#	Título de la acción	Resultados esperados	Indicadores	Metas 2025 - 2030	Medios de verificación	Frecuencia de verificación
5	Fortalecer las capacidades técnicas locales en cambio climático y gestión integrada de los recursos hídricos.	Se incrementa la capacidad técnica y de gestión local para implementar la GIRH y la adaptación al cambio climático desde los territorios.	Número de técnicos y líderes locales capacitados.	Al menos 200 personas capacitadas.	Plan de estudios y módulos de capacitación aprobados. Listados de participantes.	Anual
			Un programa modular implementado.	Programa acreditado y en marcha en al menos seis provincias.	Informe de sistematización del programa (diagnóstico vs evaluación final).	Anual
6	Fortalecer la coordinación entre los sectores de agua, ambiente y energía para la	Fortalecer la coordinación entre la Autoridad Única del Agua, la Autoridad	Mecanismo intersectorial Agua–Ambiente–Energía formalizado y operativo.	Mecanismo formalizado y operativo al 2026, con plan de trabajo validado intersectorialmente.	Acta de instalación. Plan de trabajo del mecanismo intersectorial.	Semestral

	planificación sostenible en el contexto del cambio climático.	Ambiental Nacional y el sector eléctrico para incorporar escenarios climáticos y estudios de vulnerabilidad hídrica en la planificación energética de largo plazo, asegurando la alineación entre los compromisos climáticos y las políticas sectoriales.	Informe técnico de integración que incorpora escenarios climáticos y vulnerabilidad hídrica en los modelos de planificación energética elaborado y validado.	Informe técnico final validado y aprobado por los tres sectores (agua, ambiente y energía) al 2028.	Informe técnico intersectorial de integración climática-hídrica, con actas de validación.	Anual
			Lineamientos intersectoriales para integrar criterios hídricos y climáticos en la planificación energética desarrollados y aprobados.	Lineamientos intersectoriales aprobados y en vigencia al 2028.	Documento de lineamientos intersectoriales para la planificación energética resiliente, aprobado por las entidades participantes.	Anual
7	Consolidar Consejos de Cuenca con enfoque climático y participación multisectorial.	Se fortalecen los espacios de gobernanza participativa del agua, promoviendo decisiones inclusivas, coordinadas y con enfoque de adaptación al cambio climático.	Un documento metodológico de lineamientos para conformación de nuevos consejos desarrollado y oficializado.	Lineamientos para la conformación de Consejos de cuenca actualizados y oficiales.	Informe técnico institucional con diagnóstico legal y propuesta de estructura actualizada de los Consejos de Cuenca. Documento metodológico de lineamientos para	Semestral

					conformación de nuevos Consejos. Instrumento jurídico (resolución, acuerdo o equivalente) que oficializa los lineamientos para la conformación de consejos de cuenca.	
			Número de consejos de cuenca conformados y/u operativos.	Cinco consejos de cuenca instalados.	Actas de conformación. Informes de funcionamiento. Reglamentos aprobados.	Anual
			Porcentaje de participación de mujeres y jóvenes.	El 70% de los Consejos priorizados incluyen enfoque de género, juventud y clima.	Actas de conformación.	Anual
			Número de miembros (y alternos) de los consejos de cuenca capacitados sobre GIRH y cambio climático.	Al menos 100 personas capacitadas.	Plan de capacitación aprobado. Listados de participantes.	Anual
			Número de pilotos de eficiencia implementados.	Tres pilotos ejecutados con resultados medibles.	Reporte técnico de la implementación de los proyectos	Anual

					piloto (infraestructura instalada, sistemas de medición y control) donde se pueda identificar resultados de reducción de consumo (m ³ ahorrados / unidad de producción).	
			Una propuesta de reforma o actualización normativa elaborada (resolución o reglamento), que incluya un manual técnico con estándares mínimos de eficiencia para otorgamiento o renovación de permisos elaborada.	Reforma normativa socializada con actores clave.	Propuesta de reforma o actualización normativa elaborada (resolución o reglamento). Manual técnico con estándares mínimos de eficiencia para otorgamiento o renovación de permisos.	Anual
Instrumentos de gestión						
#	Título de la acción	Resultados esperados	Indicadores	Metas 2025 - 2030	Medios de verificación	Frecuencia de verificación

8	Implementar programas de conservación y restauración de fuentes y ecosistemas hídricos estratégicos.	Se fortalecen los servicios ecosistémicos y la capacidad de regulación natural del agua, contribuyendo a la mitigación y adaptación del cambio climático.	Hectáreas restauradas o conservadas.	Entre 6000 a 10000 ha restauradas o conservadas.	Reporté técnico sobre áreas restauradas. Reporte fotográfico.	Anual
			Número de planes de manejo comunitarios e institucionales desarrollados e implementados.	Seis planes de manejo comunitarios e institucionales oficiales y puestos en marcha.	Planes de manejo comunitarios e institucionales. Reporté técnico sobre áreas restauradas e implementación de planes.	Anual
			Número de acuerdos firmados con comunidades para la implementación de planes de manejo comunitarios e institucionales.	Seis acuerdos de conservación formalizados.	Convenios firmados.	Anual
			Número de monitoreos realizados.	Al menos dos monitoreos realizados.	Informes de monitoreo.	Anual
9	Elaborar planes de GIRH para cuencas prioritarias integrando criterios de vulnerabilidad y cambio climático.	Se cuenta con planes de manejo para cuencas prioritarias que incorporan criterios de vulnerabilidad y cambio climático, en conformidad	Número de Planes de Gestión Integrada de Recursos Hídricos aprobados e incorporados como instrumentos oficiales de planificación.	Al menos dos Planes GIRH aprobados al 2030, o planes que cubran entre 55.000 y 65.000 km ² de cuencas hidrográficas.	Planes GIRH elaborados y aprobados, con criterios de vulnerabilidad, cambio climático y elementos técnicos y normativos.	Anual

		con el marco legal vigente, fortaleciendo la resiliencia hídrica, reduciendo riesgos y asegurando la gestión sostenible del recurso en el largo plazo.	Porcentaje de actores clave identificados que participaron en los procesos de desarrollo de los planes GIRH.	80 % de actores identificados en el mapeo de actores inicial participaron en el proceso.	Actas de validación. Lista de participantes de las reuniones desarrolladas en el proceso.	Semestral
10	Fortalecer la red nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua en cuencas prioritarias.	Se cuenta con una red integrada de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua fortalecida en cuencas prioritarias, operativa y capaz de generar datos hidrológicos, meteorológicos y de calidad del agua de manera continua y con estándares adecuados. Los datos producidos se integran en	Porcentaje de cuencas prioritizadas que cuentan con un diagnóstico técnico integral de su red hidrometeorológica y de calidad del agua.	100% de las cuencas prioritizadas cuentan con un diagnóstico completo aprobado.	Informe de priorización de cuencas, con criterios aplicados, justificación técnica y selección final. Informe técnico de diagnóstico del estado de la red de cada cuenca. Actas de validación interinstitucional.	Semestral
			Número de hojas de ruta para el fortalecimiento y modernización del monitoreo hidrológico, meteorológico y de calidad del agua elaboradas y validadas.	Hojas de ruta elaboradas y validadas para todas las cuencas prioritizadas (al menos 2 cuencas).	Hojas de ruta de fortalecimiento de la red por cuenca. Actas de validación interinstitucional.	Anual

		plataformas interoperables nacionales, regionales y mundiales, fortaleciendo la base técnica para la toma de decisiones en gestión integrada del agua, evaluación de riesgos climáticos y diseño de políticas y medidas de adaptación.	Porcentaje de estaciones hidrológicas, meteorológicas y de calidad del agua repotenciadas o instaladas respecto al total planificado en las hojas de ruta.	Al menos 90% de las estaciones planificadas en las hojas de ruta de las cuencas priorizadas repotenciadas o instaladas y operativas.	Informes de avance físico comparado con la hoja de ruta. Fichas técnicas de estaciones instaladas o repotenciadas. Registros de calibración y funcionamiento. Reportes fotográficos georreferenciados. Actas de recepción de equipos o infraestructura.	Anual
Financiamiento						
#	Título de la acción	Resultados esperados	Indicadores	Metas 2025 - 2030	Medios de verificación	Frecuencia de verificación
11	Establecer mecanismos económicos y financieros sostenibles para la GIRH.	Se consolida la sostenibilidad financiera de la GIRH mediante mecanismos que incentivan la conservación y mejoran la	Una propuesta técnica de reforma de tasas y tarifas por uso del agua elaborada con criterios de sostenibilidad ambiental, eficiencia económica y adaptación climática.	Propuesta de reforma técnico-económica de tasas y tarifas elaborada, validada por el MAE y socializada con el MEF y actores clave del sector hídrico.	Actas de validación y socialización interinstitucional. Informe técnico final con recomendaciones para implementación	Semestral

		eficiencia del uso del agua.			progresiva.	
			Una Propuesta técnica de marco de incentivos hídricos elaborada, que integra instrumentos fiscales, financieros y regulatorios orientados a la conservación y uso eficiente del agua.	Marco técnico de incentivos hídricos desarrollado y validado interinstitucionalmente.	Propuesta de marco técnico–normativo de incentivos hídricos, que combine instrumentos fiscales (descuentos, créditos tributarios), financieros (bonos verdes, fondos rotatorios) y regulatorios (prioridad en renovaciones de permisos). Informe técnico final con recomendaciones para implementación progresiva.	Semestral
12	Gestionar cooperación internacional para	Se movilizan recursos internacionales	Una mesa de articulación interinstitucional conformada y operativa.	Una mesa operativa permanente.	Actas y acuerdos de la mesa de mesa de cooperación	Semestral

	proyectos de GIRH y adaptación climática.	para fortalecer la capacidad del país en gestión hídrica y adaptación al cambio climático.			hídrico-climática. Informe semestral de avances y compromisos de cooperación.	
			Un portafolio nacional actualizado de proyectos GIRH y adaptación climática.	Un portafolio conformado con al menos 5 proyectos priorizados.	Portafolio nacional actualizado de proyectos GIRH y adaptación climática. Base de datos digital y ficha estándar de proyectos priorizados (formato MAE–Cancillería). Informe de priorización validado por el Viceministerio del Agua.	Anual
			Un portafolio de al menos cinco perfiles de proyecto listos para aplicar a convocatorias de fondos globales o cooperación internacional desarrollado.	Portafolio nacional consolidado con al menos cinco perfiles de proyecto de inversión en GIRH y adaptación climática, elaborados bajo los formatos oficiales de fondos	Portafolio de al menos 5 perfiles de proyecto listos para aplicar a convocatorias (GEF, GCF, CAF, Euroclima+, PNUD, BID).	Anual

				internacionales (GEF, GCF, CAF, Euroclima+, PNUD, BID) y validados por el MAE y la Cancillería para su presentación a cooperación internacional.	Acta de acuerdo interinstitucional que respalde el portafolio de perfiles de proyectos.	
			Cantidad de recursos movilizados (USD).	Monto de cooperación internacional movlizado acumulado \geq USD 10 millones.	Reporte financiero anual.	Anual

6.6 Riesgos y estrategias de mitigación

La implementación del Plan de Acción GIRH con enfoque climático implica coordinar múltiples actores, niveles de gobierno, instrumentos técnicos y fuentes de financiamiento. En este contexto, se identificaron un conjunto de riesgos potenciales que podrían influir en el ritmo o la eficacia de la ejecución del Plan. Estos riesgos no representan amenazas estructurales, pero sí reflejan condiciones reales del entorno institucional, financiero y operativo del país que conviene anticipar y gestionar de manera proactiva.

En términos generales, los riesgos identificados reflejan factores relacionados con la articulación institucional y la gobernanza, como la claridad de competencias, la coordinación entre sectores y la continuidad de los procesos, junto con posibles limitaciones presupuestarias que podrían afectar la disponibilidad de recursos para acciones técnicas o territoriales. También se consideraron aspectos técnicos y operativos, incluyendo brechas de información, capacidades limitadas, desafíos de interoperabilidad o posibles afectaciones por condiciones climáticas. Finalmente, se reconocen elementos de carácter social y político-territorial, vinculados a la participación de los actores, la apropiación local de las acciones y la alineación de intereses entre sectores en los distintos territorios. Estos elementos no constituyen barreras estructurales, pero sí condiciones que conviene anticipar para asegurar una implementación eficaz, inclusiva y coherente del Plan.

A partir de esta identificación, se definieron estrategias de mitigación específicas para cada acción, orientadas a fortalecer la articulación institucional, optimizar el uso de recursos, mejorar la calidad de la información y promover procesos participativos que faciliten la apropiación territorial. Estas medidas permiten abordar los riesgos de forma realista, manteniendo un enfoque flexible y adaptativo durante la ejecución del Plan (Tabla 5).

Tabla 5. Posibles riesgos y estrategias de mitigación en la implementación del plan

Entorno propicio					
#	Título de la acción	Riesgo identificado	Probabilidad (alta-media-baja)	Impacto estimado del riesgo (alto-medio-bajo)	Estrategia de mitigación
1	Promover marcos legales que reconozcan las soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos, con beneficios adicionales en la mitigación y adaptación al cambio climático.	Prioridad política limitada para incorporar SbN en la normativa sectorial y posibles resistencias de algunos sectores productivos.	Media	Alto	Vincular explícitamente la propuesta de lineamientos SbN con compromisos ya asumidos (2da NDC, PLANACC, ODS) y mostrar co-beneficios productivos (reducción de riesgos, ahorro de costos, imagen país) para los sectores clave.
		Restricciones presupuestarias que limiten el desarrollo de pilotos SbN y la generación de evidencia técnico-económica.	Media	Bajo	Diseñar pilotos de bajo costo, pero con alta visibilidad, apalancando recursos de cooperación y programas existentes; priorizar cuencas donde ya existan iniciativas en marcha para disminuir costos de arranque.
		Fragmentación institucional entre los actores sectoriales que retrase acuerdos y la aprobación del instrumento jurídico.	Media	Alto	Establecer desde el inicio una hoja de ruta interinstitucional con roles claros, cronograma y puntos de decisión; usar la mesa SbN-Agua-Clima como espacio de resolución de cuellos de botella.
2	Asegurar la integración de la conservación de fuentes de agua y	Retrasos en la actualización del Plan Nacional de Adaptación y/o cambios de prioridades sectoriales que	Baja	Medio	Asegurar que los lineamientos sobre conservación hídrica se integren como insumos técnicos de manera oportuna para la siguiente actualización del PLANACC; vincular la acción con riesgos críticos (sequías,

	ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.	desplacen el tema hídrico.			abastecimiento urbano, riego).
		Limitaciones presupuestarias para generar diagnósticos y cartera de proyectos a escala nacional.	Media	Medio	Maximizar el uso de información existente (PLANACC, ENCC, estudios de cuencas) y concentrar esfuerzos en priorizar territorios y proyectos de alto impacto, dejando una metodología replicable a futuro.
		Posibles tensiones entre sectores y territorios por la priorización de ecosistemas y fuentes a conservar.	Baja	Alto	Definir y comunicar criterios técnicos transparentes de priorización (vulnerabilidad, importancia hídrica, población beneficiaria); incluir espacios participativos y de validación con los principales actores territoriales.
3	Actualizar componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH, incorporando el enfoque de cambio climático en los elementos estratégicos.	Percepción institucional o política de que una actualización parcial no aporta cambios suficientes, lo que podría generar menor respaldo para avanzar con el proceso.	Alta	Alto	Comunicar claramente que se trata de una fase priorizada, enfocada en brechas críticas frente al cambio climático, como paso previo a una actualización más amplia cuando existan mejores condiciones presupuestarias.
		Cambios institucionales y alta rotación de autoridades que interrumpan el proceso de actualización.	Media	Alto	Formalizar el proceso mediante resolución y hoja de ruta institucional, con responsabilidades claras a nivel técnico; asegurar respaldos escritos (actas, acuerdos) que trasciendan cambios de autoridades.
		Restricciones financieras para procesos de consulta, validación y articulación territorial.	Baja	Medio	Aprovechar espacios ya existentes (consejos, mesas sectoriales, foros nacionales) para validar propuestas; priorizar modalidades virtuales y talleres regionales para optimizar recursos. Además, utilizar de manera estratégica el presupuesto ya previsto en la acción para la ejecución de procesos de consulta y socialización, asegurando su cobertura mínima sin

					generar presiones presupuestarias adicionales.
4	Fortalecer la gobernanza y articulación multinivel para integrar la GIRH y el enfoque climático en la planificación territorial.	Falta de claridad o superposición de competencias entre niveles de gobierno, lo que podría generar resistencias para la implementación y operatividad del MENAC.	Media	Alto	Definir de forma explícita en el diseño del mecanismo los roles de MAE, GAD y Consejos de Cuenca, alineándolos con la LORHUyA y la normativa de planificación; validar estos roles con los principales actores antes de su oficialización.
		Limitada capacidad técnica y presupuestaria en los GAD para aplicar la guía técnica en PDOT, PUGS y planes parroquiales.	Alta	Alto	Articular esta acción con los programas de fortalecimiento de capacidades (Acción 5); priorizar pilotos en GAD con mayor avance y luego sistematizar experiencias para facilitar la réplica.
		Falta de recursos para sostener en el tiempo el funcionamiento del MENAC y el seguimiento a los pilotos.	Alta	Alto	Integrar las actividades del MENAC en estructuras y comités ya existentes; procurar que su operación básica se incluya en la programación regular de las instituciones (sin depender exclusivamente de proyectos).
Instituciones y participación					
#	Título de la acción	Riesgo identificado	Probabilidad (alta-media-baja)	Impacto estimado del riesgo (alto-medio-bajo)	Estrategia de mitigación
5	Fortalecer las capacidades técnicas locales en	Alta rotación de personal en instituciones y GAD, lo que reduce el efecto de los	Media	Alto	Diseñar el programa con enfoque de “formación de formadores” y establecer alianzas con universidades o escuelas de gobierno para institucionalizar y repetir

	cambio climático y gestión integrada de los recursos hídricos.	procesos de capacitación.			periódicamente los módulos.
		Limitada disponibilidad de tiempo de funcionarios y actores locales para participar en procesos formativos extensos.	Media	Alto	Ofrecer modalidades flexibles (virtual, semipresencial, micro-módulos), coordinar calendarios con picos de trabajo institucional y otorgar certificaciones que agreguen valor profesional.
		Riesgo de que la capacitación se mantenga en un nivel teórico, sin traducción a la gestión territorial.	Bajo	Bajo	Incorporar en el programa de formación ejercicios prácticos vinculados a instrumentos concretos (PDOT, planes GIRH, proyectos de adaptación).
6	Fortalecer la coordinación entre los sectores de agua, ambiente y energía para la planificación sostenible en el contexto del cambio climático.	Diferentes tiempos, prioridades y mandatos sectoriales (en especial en el sector energía), que dificulten la coordinación sostenida.	Alta	Alto	Dar un mandato político claro al mecanismo de coordinación mediante resolución o acuerdo ministerial, aprovechando la ventaja institucional de que los tres sectores, agua, ambiente y energía, se encuentran actualmente bajo un mismo ministerio. Esto permite consolidar la acción como una prioridad estratégica para el cumplimiento de compromisos internacionales y para reducir riesgos sobre la propia infraestructura y planificación energética.
		Limitaciones en la disponibilidad y calidad de la información climática e hídrica necesaria para los análisis conjuntos.	Alta	Alto	Alinear criterios técnicos y estándares de información entre los sectores, aprovechando que los datos climáticos e hidrológicos son estratégicos para la planificación del sector eléctrico. Esto permite articular esfuerzos para fortalecer la calidad, actualización y compatibilidad de la información, sin necesidad de duplicar procesos ni generar cargas adicionales.

		Preocupación por parte de algunos actores ante posibles restricciones futuras a proyectos energéticos por criterios climáticos e hídricos.	Alta	Medio	Enfocar la acción en la gestión de riesgos y seguridad de la inversión (evitar daños, optimizar operación de embalses), mostrando que incorporar escenarios climáticos mejora la planificación del sector y no la bloquea.
7	Consolidar Consejos de Cuenca con enfoque climático y participación multisectorial.	Baja participación de actores clave o captura de los Consejos por unos pocos intereses particulares.	Baja	Alto	Definir reglas claras y transparentes de selección y representación; asegurar cuotas mínimas para mujeres, jóvenes y sectores comunitarios; acompañar los primeros años con facilitación externa.
		Limitada asignación de recursos para el funcionamiento regular de los Consejos de Cuenca.	Alta	Alto	Vincular las funciones de los Consejos con instrumentos y decisiones existentes (planes, proyectos, permisos), de modo que se justifique su operación dentro de presupuestos ya programados; explorar esquemas de cofinanciamiento con GAD y cooperación.
		Falta de claridad sobre el rol de los Consejos frente a otras instancias (GAD, juntas de agua, comités sectoriales).	Media	Medio	Difundir lineamientos y materiales explicativos sobre competencias y funciones; incorporar módulos específicos en los procesos de capacitación y en la guía metodológica de conformación.
Instrumentos de gestión					
#	Título de la acción	Riesgo identificado	Probabilidad (alta-media-baja)	Impacto estimado del riesgo (alto-medio-bajo)	Estrategia de mitigación

8	Implementar programas de conservación y restauración de fuentes y ecosistemas hídricos estratégicos.	Insuficiencia de recursos financieros para alcanzar las metas de restauración/conservación en el plazo previsto.	Alta	Alto	Priorizar zonas de mayor impacto hídrico y social; articular con mecanismos financieros (Acción 11) y cooperación (Acción 12); escalonar las metas en fases realistas.
		Resistencia o baja apropiación por parte de comunidades locales frente a cambios en el uso del territorio.	Media	Alto	Diseñar los programas con participación temprana; incorporar incentivos adecuados (PSE, co-gestión), respetar prácticas locales compatibles y asegurar beneficios tangibles para las comunidades.
		Eventos climáticos extremos que afecten procesos de restauración (sequías, incendios, inundaciones).	Alta	Alto	Seleccionar especies y prácticas de manejo adaptadas al clima futuro; incorporar medidas de prevención y respuesta a eventos extremos; monitorear periódicamente para ajustar estrategias.
9	Elaborar planes de GIRH para cuencas prioritarias integrando criterios de vulnerabilidad y cambio climático.	Conflictos de interés o cuestionamientos sobre los criterios de priorización de cuencas.	Medio	Alto	Utilizar criterios técnicos claros (vulnerabilidad, población, importancia económica, riesgo) y documentar el proceso de priorización; socializar resultados con actores clave antes de la aprobación.
		Limitaciones de información hidrológica, climática y socioeconómica en algunas cuencas.	Alta	Alto	Complementar la información secundaria disponible con levantamientos focalizados de información primaria, para lo cual esta acción ya contempla un presupuesto específico, reconociendo que existen brechas importantes, especialmente en datos hidrológicos y climáticos. Se promoverá la implementación progresiva de acciones de monitoreo en el corto y mediano plazo. Además, se incorporará conocimiento local, se explicitarán las limitaciones existentes y se utilizarán escenarios y rangos de incertidumbre para fortalecer la robustez de los

					análisis.
		Riesgo de que los planes se elaboren, pero no se implementen por falta de recursos o articulación institucional.	Alta	Alto	Asegurar que los planes incluyan cartera priorizada de medidas, estimación de costos y posibles fuentes de financiamiento; vincularlos a instrumentos existentes (PDOT, PLANACC, presupuestos plurianuales).
10	Fortalecer la red nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua en cuencas prioritarias.	Limitaciones financieras para repotenciar, expandir y mantener la red.	Alto	Alto	Articular la acción con mecanismos financieros nacionales y cooperación internacional; priorizar inversiones en cuencas estratégicas; asegurar un presupuesto mínimo anual para operación y mantenimiento; y promover alianzas con fondos de agua, CELEC EP, GAD y empresas públicas para cogestión.
		Brechas técnicas para la instalación, calibración y manejo de equipos y datos.	Baja	Alto	Implementar un programa de capacitación especializada; establecer protocolos nacionales de monitoreo y aseguramiento de calidad; y contar con asistencia técnica externa en tecnologías avanzadas o en zonas de difícil acceso.
		Dificultades para integrar y usar los datos generados debido a falta de lineamientos para el manejo de datos y baja adopción institucional.	Medio	Alto	Establecer/actualizar lineamientos para el manejo y aseguramiento de calidad de los datos; generar productos de información útiles para los procesos de planificación y toma de decisiones; aprovechar el piloto en las cuencas priorizadas para ajustar criterios de integración e interoperabilidad; y articular esta acción con procesos de capacitación que permitan fortalecer el uso y la interpretación de la información generada.

Financiamiento					
#	Título de la acción	Riesgo identificado	Probabilidad (alta-media-baja)	Impacto estimado del riesgo (alto-medio-bajo)	Estrategia de mitigación
11	Establecer mecanismos económicos y financieros sostenibles para la GIRH.	Resistencia social y política frente a ajustes de tasas y tarifas o nuevas señales económicas.	Alta	Alto	Acompañar la propuesta con estudios de impacto socioeconómico, gradualidad en la implementación y mecanismos de protección para usuarios vulnerables; enfatizar los beneficios de eficiencia y sostenibilidad del servicio.
		Dificultad para coordinar la incorporación de nuevos instrumentos económicos en la normativa nacional (agua, ambiente, finanzas públicas).	Medio	Medio	Trabajar desde el inicio con MEF y actores reguladores; plantear los instrumentos como ajustes a marcos ya existentes, evitando crear estructuras paralelas complejas.
		Limitada capacidad técnica para diseñar y gestionar instrumentos financieros innovadores (bonos, fondos, PSA).	Baja	Medio	Apoyarse en experiencias existentes en la región; solicitar asistencia técnica de organismos internacionales; incluir módulos específicos de finanzas climáticas e hídricas en los programas de capacitación.
12	Gestionar cooperación internacional para proyectos de GIRH y adaptación climática.	Competencia con otros sectores por recursos de cooperación y cambios en prioridades de los donantes.	Alta	Medio	Alinear el portafolio de proyectos con las prioridades de la 2da NDC, PLANACC y ODS; posicionar la GIRH como base para la resiliencia de otros sectores (energía, agricultura, ciudades).
		Capacidad limitada para formular proyectos bajo formatos de fondos internacionales y gestionar	Medio	Medio	Fortalecer el equipo técnico responsable de cooperación en GIRH mediante asistencia especializada; para ello, la acción ya contempla presupuesto destinado a la contratación de

		su ejecución.			consultorías expertas que apoyen la formulación de perfiles, notas conceptuales y procesos de articulación. Además, se estandarizarán plantillas y procedimientos internos, y se utilizará el portafolio de perfiles como insumo base para facilitar el acompañamiento técnico de los socios internacionales.
		Riesgo de dependencia excesiva de recursos externos para financiar acciones estratégicas.	Alta	Alto	Complementar la cooperación internacional con mecanismos nacionales (Acción 11); promover esquemas de cofinanciamiento y apalancamiento, de modo que los fondos externos catalicen recursos internos, en lugar de sustituirlos.

6.7 Responsabilidades y actores clave

La implementación efectiva del Plan de Acción para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) con enfoque climático requiere una distribución clara de responsabilidades entre las instituciones involucradas, asegurando tanto la conducción estratégica del proceso como su coordinación operativa en los distintos niveles de gobierno. Para ello, cada una de las doce acciones del Plan identifica tres tipos de roles institucionales que permiten estructurar de manera coherente la gobernanza de la implementación (Tabla 6).

En primer lugar, la institución responsable corresponde a la entidad que asume la conducción y responsabilidad final sobre el cumplimiento de cada acción. Este rol recae principalmente en el Viceministerio del Agua del MAE, como Autoridad Única del Agua y ente rector de la GIRH en el país, garantizando la coherencia técnica, normativa y estratégica del proceso.

En segundo lugar, las instituciones de apoyo técnico y estratégico incluyen a las entidades sectoriales y organismos públicos que participan directamente en el desarrollo de cada acción, aportando capacidades técnicas, información, herramientas normativas o articulación sectorial. Su rol es indispensable para asegurar que las acciones del Plan se integren de manera efectiva con la planificación climática, la gestión ambiental, la planificación territorial, la gestión de riesgos, la información hidrometeorológica, la energía, la agricultura y otros sectores relevantes.

Finalmente, se identifican los actores clave, que corresponden a los actores territoriales, comunitarios, académicos, productivos o de la sociedad civil que deben ser considerados en los procesos de participación, validación, implementación o sostenibilidad de las acciones. Estos actores incluyen GAD, consejos de cuenca, juntas de agua, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, fondos de agua, organizaciones no gubernamentales, empresas públicas, academia y diversos usuarios del recurso hídrico. Su participación aporta legitimidad social, incorpora múltiples perspectivas provenientes de los distintos usuarios y territorios, y garantiza una implementación diversa y multinivel de las acciones del Plan, fortaleciendo así su pertinencia, coherencia territorial y sostenibilidad en el tiempo.

Esta clasificación de roles permite visualizar de manera clara las responsabilidades institucionales para cada acción, facilitar la coordinación intersectorial y territorial, y asegurar que la implementación del Plan avance de forma articulada, transparente y alineada con los principios de la GIRH y el enfoque climático.

Tabla 6. Responsables y actores clave para la implementación de acciones

Entorno propicio				
#	Título de la acción	Institución responsable	Institución de apoyo técnico y estratégico	Actores clave
1	Promover marcos legales que reconozcan las soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos, con beneficios adicionales en la mitigación y adaptación al cambio climático.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Ministerio de Agricultura y Ganadería Ministerio de Economía y Finanzas Secretaría Nacional de Planificación	INAMHI ARCA Academia ONG Fondos de Agua
2	Asegurar la integración de la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación INAMHI Fondos de Agua	ARCA Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos Academia ONG
3	Actualizar componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH, incorporando el enfoque de cambio climático en los elementos estratégicos.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación	INAMHI ARCA Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos Consejos de cuenca GAD Organizaciones comunitarias del agua (Juntas)

				Academia ONG Fondos de Agua
4	Fortalecer la gobernanza y articulación multinivel para integrar la GIRH y el enfoque climático en la planificación territorial.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos INAMHI	ARCA GAD Provinciales GAD Cantonales GAD Parroquiales Asociación de Municipalidades Ecuatorianas Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador Consejos de cuenca Organizaciones comunitarias del agua (Juntas) Academia ONG Fondos de Agua
Instituciones y participación				
#	Título de la acción	Institución responsable	Institución de apoyo técnico y estratégico	Actores clave
5	Fortalecer las capacidades técnicas locales en cambio climático y gestión integrada de los recursos hídricos.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero INAMHI	GAD Provinciales GAD Cantonales GAD Parroquiales Consejos de cuenca Organizaciones comunitarias del agua (Juntas) Academia ONG
6	Fortalecer la coordinación entre los sectores de agua, ambiente y energía para la planificación	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero CELEC – EP Operador Nacional de Electricidad - CENACE	Academia Organismos multilaterales

	sostenible en el contexto del cambio climático.		INAMHI	
7	Consolidar Consejos de Cuenca con enfoque climático y participación multisectorial.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos GAD Provinciales GAD Cantonales GAD Parroquiales Asociación de Municipalidades Ecuatorianas Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador Organizaciones comunitarias del agua (Juntas) Fondos de Agua Comunidades Pueblos y nacionalidades indígenas
Instrumentos de gestión				
#	Título de la acción	Institución responsable	Institución de apoyo técnico y estratégico	Actores clave
8	Implementar programas de conservación y restauración de fuentes y ecosistemas hídricos estratégicos.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Ministerio de Agricultura y Ganadería Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos INAMHI	ARCA GAD Provinciales GAD Cantonales GAD Parroquiales Consejos de cuenca Organizaciones comunitarias del agua (Juntas) ONG Fondos de Agua Comunidades Pueblos y nacionalidades

				indígenas Propietarios privados
9	Elaborar planes de GIRH para cuencas prioritarias integrando criterios de vulnerabilidad y cambio climático.	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Ministerio de Agricultura y Ganadería Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos INAMHI ARCA	CELEC EP GAD Provinciales GAD Cantonales GAD Parroquiales Consejos de cuenca Organizaciones comunitarias del agua (Juntas) Academia ONG Fondos de Agua Comunidades Pueblos y nacionalidades indígenas Empresas públicas de agua potable Sector privado
10	Fortalecer la red nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua en cuencas prioritarias.	MAE - Viceministerio del Agua INAMHI	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero Secretaría Nacional de Planificación Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos ARCA	CELEC EP GAD Provinciales GAD Cantonales GAD Parroquiales Consejos de cuenca Organizaciones comunitarias del agua (Juntas) Academia Institutos de investigación ONG Fondos de Agua
Financiamiento				
#	Título de la acción	Institución responsable	Institución de apoyo técnico y estratégico	Actores clave
11	Establecer mecanismos económicos y	MAE - Viceministerio del Agua	MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero	GAD Cantonales Empresas públicas de agua potable

	financieros sostenibles para la GIRH.		Ministerio de economía y Finanzas Servicio de Rentas Internas Banco de Desarrollo del Ecuador ARCA	Academia Fondos de Agua
12	Gestionar cooperación internacional para proyectos de GIRH y con enfoque de cambio climático.	MAE - Viceministerio del Agua MAE - Viceministerio del Ambiente y Marino Costero MAE – Dirección de asuntos internacionales	Ministerio de economía y Finanzas Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana INAMHI Organismos multilaterales (BID, CAF, Banco Mundial) Fondo Verde para el Clima	ONG internacionales

6.8 Cronograma de ejecución de acciones

En la siguiente tabla, se presenta el cronograma que organiza la implementación de las doce acciones del Plan de Acción GIRH con enfoque climático para el período 2026–2030, ofreciendo una visión general de la secuencia y duración estimada de cada intervención. Su objetivo es orientar la programación operativa, facilitar la coordinación interinstitucional y apoyar la asignación oportuna de recursos durante los cinco años de ejecución del Plan.

Se trata de un cronograma general, que servirá como marco de referencia inicial. Su detalle final, incluyendo la programación específica por actividades para cada acción, será desarrollado y validado en el proceso de planificación anual del Viceministerio del Agua, a fin de asegurar una implementación ordenada, eficiente y alineada a las capacidades institucionales y los instrumentos de planificación vigentes.

Tabla 7. Cronograma de ejecución de acciones

#	Título de la acción	Año				
		2026	2027	2028	2029	2030
Entorno propicio						
1	Promover marcos legales que reconozcan las soluciones basadas en la naturaleza como medidas complementarias de la gestión integrada de los recursos hídricos, con beneficios adicionales en la mitigación y adaptación al cambio climático.					
2	Asegurar la integración de la conservación de fuentes de agua y ecosistemas hídricos en las políticas y medidas de adaptación al cambio climático.					
3	Actualizar componentes prioritarios del Plan Nacional de GIRH, incorporando el enfoque de cambio climático en los elementos estratégicos.					
4	Fortalecer la gobernanza y articulación multinivel para integrar la GIRH y el enfoque climático en la planificación territorial.					
Instituciones y participación						
5	Fortalecer las capacidades técnicas locales en cambio climático y gestión integrada de los recursos hídricos.					
6	Fortalecer la coordinación entre los sectores de agua, ambiente y energía para la planificación sostenible en el contexto del cambio climático.					
7	Consolidar Consejos de Cuenca con enfoque climático y participación multisectorial.					
Instrumentos de gestión						
8	Implementar programas de conservación y restauración de fuentes y ecosistemas hídricos estratégicos.					
9	Elaborar planes de GIRH para cuencas prioritarias integrando criterios de vulnerabilidad y cambio climático.					
10	Fortalecer la red nacional de monitoreo hidrometeorológico y de calidad del agua en cuencas prioritarias.					
Financiación						
11	Establecer mecanismos económicos y financieros sostenibles para la GIRH.					
12	Gestionar cooperación internacional para proyectos de GIRH y adaptación climática.					

7 Referencias

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449.

https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2009). Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. Registro Oficial Suplemento 583 de 5 de mayo de 2009.

https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/ley_soberania_alimentaria.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Registro Oficial Suplemento 303 de 19 de octubre de 2010.

https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/codigo_organico_de_organizacion_territorial_autonomia_y_descentralizacion_cootad.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA). Registro Oficial Suplemento 305 de 6 de agosto de 2014.

<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Ley-de-Recursos-H%C3%ADdricos.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento No. 983. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Codigo-Organico-del-Ambiente-COA.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). Ley de Minería. Registro Oficial Suplemento 517 de 29 de enero de 2009, con reformas hasta 2018. <https://www.controlminero.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/Ley-de-Mineria-actualizada-a-marzo-2018.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2024). Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres. Registro Oficial Suplemento 502 de 6 de febrero de 2024.

<https://www.registroficial.gob.ec/index.php/ro-suple502-2024/>

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI. (2021). Plan Estratégico Institucional 2021–2025. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente. (2012). Estrategia Nacional de Cambio Climático 2012–2025.

<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Estrategia-nacional-cambio-climatico.pdf>

Presidencia de la República del Ecuador. (2019). Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional del Ecuador ante el Acuerdo de París (NDC) 2020-2025.

https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Ecuador%20First/NDC_ECUADOR_primera%20contribuci%C3%B3n.pdf

Ministerio del Ambiente y Agua. (2021a). Plan Nacional de la Gestión Integrada e Integral de los Recursos Hídricos de las Cuencas y Microcuencas Hidrográficas del Ecuador 2021–2025.

<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/Plan-Nacional-de-la-Gestion-Integrada-de-los-Recursos-Hidricos-2021-2025.pdf>

Ministerio del Ambiente y Agua. (2021b). Plan Nacional de Sequía 2021–2025.

<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/Plan-Nacional-de-Sequi%CC%81a-2021-2025.pdf>

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2021). Primera Actualización de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC). https://ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/2021/12/NDC_Ecuador_Actualizacion2021.pdf

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2024a). Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático (PLANMICC) (2024-2070). Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2024b). Quinta Comunicación Nacional y Primer Reporte Bienal de Transparencia del Ecuador a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2023a). Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC) 2023–2027. <https://ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/2023/10/Plan-de-Accion-Nacional-de-Adaptacion-al-Cambio-Climatico-PANA-2023-2027.pdf>

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2023b). Sistema de información de Proyecciones y Riesgo Climático, Medidas de Adaptación al Cambio Climático e Indicador de Vulnerabilidad del Ecuador (SPRACC). <https://servicios.ambiente.gob.ec/spracc/>

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica & Consejo Nacional para la Igualdad de Género. (2021). Plan de Acción de Género y Cambio Climático del Ecuador. <https://ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/2021/12/Plan-de-Accion-de-Genero-y-Cambio-Climatico-del-Ecuador.pdf>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2021). Plan Nacional de Riego y Drenaje 2021–2026. <https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-Nacional-de-Riego-y-Drenaje-2021-2026.pdf>

Ministerio de Energía y Minas. (2023). Plan Maestro de Electricidad 2023–2032. <https://www.recursosyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/PLAN-MAESTRO-DE-ELECTRICIDAD-2023-2032.pdf>

Presidencia de la República del Ecuador. (2015). Reglamento a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. Decreto Ejecutivo No. 645. Registro Oficial Suplemento 439 de 6 de noviembre de 2015. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/REGLAMENTO-LEY-DE-RECURSOS-HIDRICOS.pdf>

Presidencia de la República del Ecuador. (2019). Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (COA). Decreto Ejecutivo No. 752. Registro Oficial Suplemento 309 de 12 de agosto de 2019. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/08/Reglamento-al-Codigo-Organico-del-Ambiente.pdf>

Presidencia de la República del Ecuador. (2019). Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional del Ecuador ante el Acuerdo de París (NDC) 2020-2025. https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Ecuador%20First/NDC_ECUADOR_primera%20contribuci%C3%B3n.pdf

Presidencia de la República del Ecuador. (2025). Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República del Ecuador 2026-2035. Quito, Ecuador.

Secretaría Nacional de Planificación. (2025). Plan Nacional de Desarrollo Ecuador no se detiene 2025-2029. Quito, Ecuador.

UNEP-DHI Centre on Water and Environment. (2023). Resumen del informe nacional sobre el indicador 6.5.1 ODS 2023– Ecuador (p. X). <https://iwrmdataportal.unepdhi.org/country-reports/ecuador>

UNEP-DHI Centre on Water and Environment. (2020). Resumen del informe nacional sobre el indicador 6.5.1 ODS 2020 – Ecuador (p. X). <https://iwrmdataportal.unepdhi.org/country-reports/ecuador>

UNEP-DHI Centre on Water and Environment. (2017). Resumen del informe nacional sobre el indicador 6.5.1 ODS 2017 – Ecuador (p. X). <https://iwrmdataportal.unepdhi.org/country-reports/ecuador>

UN-WATER. (2024). Datos sobre el ODS 6 – Ecuador. País (o zona) | Datos del ODS 6

8 Anexos

