



***Agua: activo estratégico para
el desarrollo sostenible del Perú
Análisis integral y propuesta de política pública
Elsa Galarza Contreras***

Agua: activo estratégico para el desarrollo sostenible del Perú

Análisis integral y propuesta de política pública

Elsa Galarza Contreras

Introducción

El agua, un recurso vital, se encuentra bajo una presión sin precedentes a nivel global. El rápido crecimiento de la población mundial y las prácticas actuales proyectan un déficit del 40% entre la demanda y el suministro de agua para el año 2030. Más del 40% de la población mundial reside en áreas con escasez hídrica, y la seguridad del agua se percibe como una de las mayores amenazas a la prosperidad y estabilidad global (World Bank, 2022). El cambio climático agrava esta situación al alterar los ciclos hidrológicos, aumentando la imprevisibilidad del recurso y la frecuencia e intensidad de eventos extremos como inundaciones y sequías.

En el contexto nacional, Perú, a pesar de poseer aproximadamente el 4% de los recursos hídricos renovables del mundo, enfrenta una distribución geográfica extremadamente desigual. Más del 98% de esta agua se localiza al este de los Andes, en la región amazónica, mientras que la costa, donde se concentra la mayor parte de la población y la actividad económica del país, tiene acceso a menos del 2% de los recursos hídricos renovables. Este desequilibrio hídrico, sumado al rápido crecimiento económico y demográfico, ejerce una presión creciente tanto sobre la cantidad como sobre la calidad del agua disponible (ANA, 2015). La disparidad entre la abundancia de agua en la Amazonía y la escasez en la costa densamente poblada subraya que el desafío principal no es la falta absoluta del recurso, sino su distribución geográfica y la eficiencia en su gestión y transporte. Esto implica que las soluciones no deben limitarse a aumentar la oferta de agua, por ejemplo, mediante la desalinización, sino que deben enfocarse fundamentalmente en mejorar la gobernanza, la infraestructura de distribución y la eficiencia en el uso del agua a lo largo del territorio.

El agua presenta múltiples características que la hacen un recurso complejo. Puede tener un uso consuntivo o no consuntivo¹, y su calidad varía según el destino que se le dé; por ejemplo, el agua reutilizada puede ser apta para riego agrícola, pero no para consumo humano. En algunos casos, el recurso hídrico funciona como insumo productivo, mientras que en otros constituye un bien final. Asimismo, el agua puede entenderse tanto como un stock disponible como un flujo que conecta a todos los usuarios a lo largo de un territorio. Sin embargo, la gestión del recurso suele estar fragmentada según el sector o el usuario, sin considerar esta interdependencia. Como resultado, las decisiones se toman con una visión parcial y las inversiones y la gestión del recurso tienden a ser inadecuadas o desarticuladas a lo largo de la cuenca.

Resumen

El agua constituye un activo estratégico para el desarrollo sostenible del Perú, al ser indispensable para el bienestar de la población, la salud pública, la seguridad alimentaria, la actividad económica y la conservación de los ecosistemas. A pesar de contar con cerca del 4% de los recursos hídricos renovables del mundo, el país enfrenta serios desafíos por la desigual distribución geográfica del recurso, la presión del cambio climático, la contaminación y, sobre todo, la gestión fragmentada que compromete la seguridad hídrica nacional. La poca articulación entre diversos ministerios y niveles de gobierno, con competencias sobre el recurso hídrico, así como con los actores locales de la cuenca ha derivado en inversiones poco coordinadas, baja eficiencia y conflictos socioambientales. Frente a ello, se plantea el Mecanismo de Articulación para la Gobernanza e Integración Financiera de la Cuenca (MAGIC). Este busca superar la fragmentación histórica mediante un esquema de gobernanza multiactor y un fondo financiero mixto por cuenca. El mecanismo permitiría priorizar y coordinar inversiones sostenibles en infraestructura, gris y natural, y fortalecer la gestión territorial por cuencas, garantizando una gestión eficiente y efectiva de los recursos, para garantizar que cada decisión en torno al agua contribuya a la sostenibilidad, la equidad y la resiliencia climática del país.

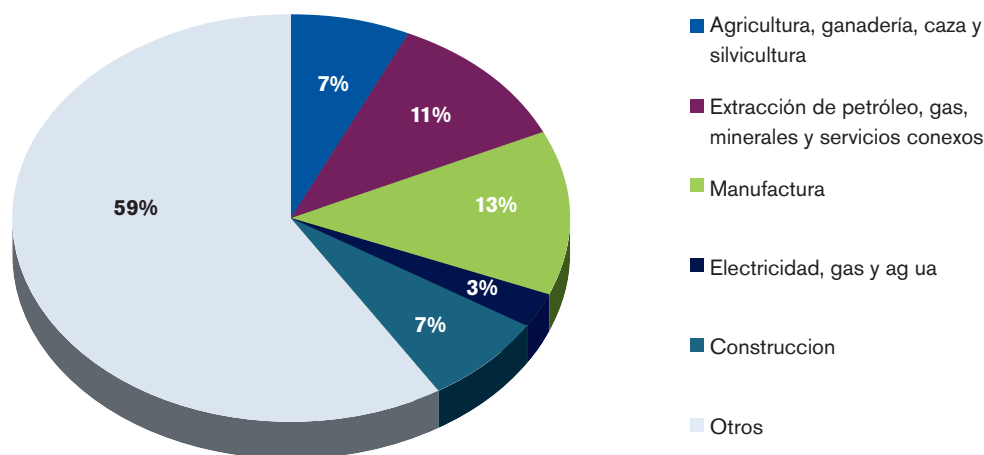
1. El agua como elemento fundamental del desarrollo nacional en el Perú

Aunque no sea evidente para todos, el agua es un motor fundamental para el desarrollo económico y social de Perú, permeando diversos sectores y contribuyendo significativamente al bienestar nacional. De acuerdo con el INEI, citado en un estudio del Banco Mundial, se reveló que los sectores intensivos en agua representan casi el 40% del Producto Bruto Interno (PBI) del país. Estos

¹ El uso consuntivo se refiere a se refiere a la cantidad de agua que se utiliza y, tras el uso, no es devuelta al cuerpo de agua de origen o se devuelve con una cantidad o calidad alterada. De otro lado, el uso no consuntivo, alude a un uso del agua en el que esta no se gasta, no se reduce su cantidad y, generalmente, se devuelve al medio de donde se extrajo sin una alteración significativa de su calidad o cantidad.

incluyen la manufactura (13% del PBI), la minería e hidrocarburos (11%), la construcción (7%), la agricultura (7%) y el sector de agua y electricidad (3%). La minería y la agricultura, en particular, son la base de la economía peruana, constituyendo el 63% y el 16% de las exportaciones totales, respectivamente (World Bank, 2023).

Figura 1. Sectores intensivos en uso de agua % PBI 2023.



Fuente: INEI, 2025.

Las cuentas del agua del ANA muestran que, en el uso consuntivo, la mayor demanda se encuentra en el uso del agua destinado a la agricultura, con un 85,9%, que corresponden a 32,010 hm³ (ANA, 2020). Cabe precisar que el sector agrícola emplea a casi una cuarta parte de la fuerza laboral total del país y a más de la mitad en las áreas rurales. El acceso a agua para la agricultura no solo impulsa la productividad agrícola, sino que también contribuye directamente a la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y el aumento de los ingresos de los hogares rurales. Asimismo, estudios a nivel global indican que el 20% de la tierra cultivada está bajo riego y ésta produce aproximadamente 40% de la producción total de alimentos en el mundo, lo que demuestra el efecto que tiene el riego en la productividad. Asimismo, se calcula que, en el Perú, los rendimientos de cultivos bajo riego son el doble que los rendimientos en secano (World Bank, 2023).

El agua constituye un elemento vital para la población. Sin embargo, millones de peruanos enfrentan inseguridad hídrica, con solo el 50% de la población con acceso a agua gestionada de forma segura y el 43% a saneamiento gestionado de forma segura. Aproximadamente dos millones de peruanos carecen de servicios básicos de agua potable (World Bank, 2023). La falta de acceso a agua segura afecta, en particular, a mujeres y niños, limitando sus oportunidades de educación y empleo, y exponiéndolos a mayores riesgos de salud y seguridad. Desde una perspectiva social, el acceso a servicios seguros de agua potable y saneamiento es indispensable para tener una población sana y productiva.

En el uso de tipo no consuntivo, la mayor demanda de agua es para generación eléctrica, que representa el 98,2%. La energía eléctrica producida en el país corresponde a las centrales hidroeléctricas y termoeléctricas, y en menor proporción, a las centrales solares y eólicas. Según el Plan Nacional de Recursos Hídricos, se tiene previsto que la energía hidroeléctrica alcance el 65,0% de la potencia efectiva del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional para el año 2027 (Plan Nacional de Recursos Hídricos, 2015). Sin duda, la generación eléctrica es un elemento sustancial para garantizar el desarrollo de la industria manufacturera y el bienestar de la población.

Además de su rol económico directo, el agua es esencial para mantener la vasta diversidad de ecosistemas de Perú. Los bosques tropicales, especialmente en la Amazonía, desempeñan un papel crucial en la regulación del ciclo hídrico, el control de la erosión del suelo, la conservación de recursos genéticos, la biodiversidad, y la captura de carbono (Pineda, 2015). Estos servicios ecosistémicos son fundamentales para garantizar los insumos para su aprovechamiento sostenible y la resiliencia ambiental del país, en general.

En resumen, la relación entre el desarrollo económico, social y ambiental a través del agua es evidente. Los sectores económicos clave, como la minería y la agricultura, dependen del agua como insumo crítico y son grandes generadores de empleo y exportaciones. Al mismo tiempo, la disponibilidad y calidad del agua influyen directamente en la salud pública, la calidad de la educación y la equidad de género. Asimismo, la degradación de los recursos hídricos debido a actividades económicas puede socavar los beneficios económicos a largo plazo, generando costos de salud y ambientales que superan las ganancias inmediatas. Esta compleja interacción provoca que la gestión del agua trascienda el ámbito ambiental, constituyéndose en un pilar transversal del desarrollo sostenible, donde las decisiones en un sector tienen efectos sobre otros.

Por ello, el recurso hídrico debe considerarse un activo estratégico. Se define como tal a un recurso o elemento que posee una importancia crucial para alcanzar los objetivos nacionales y mantener una posición competitiva a largo plazo. Estos activos pueden ser tangibles o intangibles, y su gestión efectiva es fundamental para el desarrollo sostenible y la seguridad nacional. De acuerdo con el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, un activo es estratégico cuando directa o indirectamente se constituye en un factor limitante de la capacidad de producción del servicio que brinda una unidad productora, es decir, aquella que tiene la capacidad de proveer bienes o servicios a la población objetivo (MVCS, 2025). Por lo descrito anteriormente, se puede considerar que el recurso hídrico es un activo estratégico para el bienestar del ciudadano y para muchas actividades económicas prioritarias en el país de las cuales depende nuestro desarrollo. Entonces, la gestión integral y efectiva del recurso hídrico debe ser de primera prioridad.

2. Desafíos Críticos para la Seguridad Hídrica en el Perú

Una propuesta que permita la gestión de los recursos hídricos como un activo estratégico deberá abordar los desafíos existentes y plantear un mecanismo que permita su implementación. Por ello, en primer lugar, se identifican los desafíos clave que enfrenta el país en materia de gestión del recurso hídrico.

Estos desafíos son complejos, amenazan la seguridad hídrica y se derivan de factores geográficos, climáticos, económicos y de gobernanza. Estos desafíos son interdependientes y requieren un enfoque integral para su abordaje.

2.1 Escasez, Distribución Geográfica Desigual y Vulnerabilidad Climática

Como se mencionó al inicio de este documento, la geografía de Perú impone un desequilibrio hídrico fundamental: la costa, que concentra más del 55% de la población y la mayor parte de la actividad económica, tiene acceso a menos del 2% del suministro de agua dulce del país. De otro lado, el retroceso glaciar es una de las manifestaciones más visibles del cambio climático en Perú. El país alberga el 70% de los glaciares tropicales del mundo, los cuales han perdido cerca del 56% de su superficie desde la década de 1970 (Hinsdale, 2018). Si bien este fenómeno del derretimiento inicial de los glaciares puede aumentar temporalmente el flujo de agua durante la estación seca, lo que ha impulsado el desarrollo agrícola a gran escala y la generación de energía hidroeléctrica en algunas regiones, este incremento del caudal de agua es solo transitorio. En el largo plazo, el agotamiento de los glaciares resultará en una disminución crítica y sostenida del caudal de los ríos, con proyecciones de hasta un 30% de reducción en algunas cuencas una vez que los glaciares desaparezcan por completo (Hinsdale, 2018). Esta situación requiere gestionar el exceso de agua y los riesgos de inundación a corto plazo, mientras que se implementan estrategias de conservación y eficiencia hídrica para la escasez inminente a largo plazo.

La vulnerabilidad de Perú al cambio climático se manifiesta también en la alta incidencia de eventos climáticos extremos. El país es altamente susceptible a desastres naturales asociados con el Fenómeno El Niño, que es cada vez más intenso y recurrente, y trae consigo fuertes vientos y lluvias, causando inundaciones y deslizamientos de tierra y lodo. Las sequías severas también han afectado gravemente los cultivos de papa y quinua, y han contribuido a la propagación de incendios forestales en la Amazonía peruana. Estos eventos, ya sean por exceso o por escasez de agua, tienen un costo económico significativo para el país, estimado entre el 1.3% y el 3.5% del PBI anualmente, impactando directamente la agricultura, la minería, la manufactura, la salud y los ingresos de los hogares (World Bank, 2023).

2.2 Brecha en agua potable y saneamiento

La brecha en el acceso al agua potable y saneamiento sigue siendo uno de los principales desafíos para el desarrollo social y económico del Perú. Según el INEI (2023), el 10,2% de la población aún no cuenta con acceso a agua por red pública en su vivienda o terreno, porcentaje que asciende a 27,8% en el ámbito rural. La situación es más crítica en saneamiento: el 27,5% de los hogares a nivel nacional carece de conexión a un sistema de alcantarillado, cifra que en las zonas rurales supera el 80%. Estas carencias generan impactos directos en la salud pública, la productividad y la equidad social, perpetuando situaciones de pobreza y exclusión.

El cierre de esta brecha enfrenta no solo limitaciones de inversión pública, sino también desafíos institucionales y de gobernanza. Aunque el Estado ha incrementado las inversiones en infraestructura de agua y saneamiento, con un promedio anual de 6.000 millones de soles en la última década (MEF, 2024), la sostenibilidad de los servicios y la eficiencia en la gestión local siguen siendo problemáticas. La fragmentación de los operadores, la débil capacidad técnica y financiera de las empresas prestadoras de servicio (EPS) y las brechas en la planificación territorial dificultan avanzar hacia un acceso universal y sostenible. Superar esta situación requiere articular políticas de inversión, fortalecimiento institucional y mecanismos de participación social que aseguren no solo la cobertura, sino también la calidad y continuidad del servicio.

2.3 Contaminación: Impactos de la Minería, Agricultura, Industrias y Hogares

Otro desafío tiene que ver con la calidad del agua. En el Perú el recurso hídrico se deteriora progresivamente debido a la descarga de efluentes no tratados y la escorrentía contaminada. Las principales fuentes de esta contaminación provienen de la minería, las actividades industriales y municipales, y el uso de agroquímicos en la agricultura.

La minería, un sector importante para el crecimiento económico del país, utiliza solo entre el 1% y 3% del agua del país, pero su impacto en la calidad del recurso es severo en algunos lugares, especialmente si se considera la minería artesanal e ilegal. Asimismo, hay que considerar que la riqueza mineral del país permite encontrar fuentes de agua mineralizada y con metales pesados como plomo,

cadmio, arsénico, entre otros. La contaminación no solo afecta la disponibilidad de agua potable y de riego, sino que también impacta negativamente la agricultura y la salud de las poblaciones locales.

La agricultura, siendo el mayor consumidor de agua en Perú, también contribuye a la contaminación a través de la escorrentía de agroquímicos. Además, la irrigación ineficiente de los campos de cultivo provoca salinización y problemas de drenaje en aproximadamente 3,000 km² de valles costeros, lo que amenaza la productividad de la tierra y afecta la calidad del suministro de agua para ciudades como Lima (EOS, 2025).

La contaminación urbana e industrial agrava aún más la situación. La falta de tratamiento de aguas residuales domésticas y la disposición inadecuada de residuos sólidos en los ríos exacerbando la contaminación en las áreas urbanas (Tolmos, 2002). Las ciudades son fuente importante de contaminación del agua en el país. Gran parte de la disposición de residuos sólidos y de las aguas residuales generadas en las ciudades se vierten en ríos, lagos y el mar, arrastrando contaminantes orgánicos, químicos y plásticos. Esta descarga directa no solo degrada la calidad del recurso hídrico, sino que también afecta la biodiversidad acuática, incrementa los riesgos de enfermedades de origen hídrico en la población y limita la disponibilidad de agua limpia.

El costo oculto del desarrollo extractivo, agroindustrial y del crecimiento desordenado de las ciudades es considerable. La contaminación del agua genera externalidades negativas, incluyendo costos de salud pública, pérdida de productividad agrícola y conflictos sociales. Si estos costos no se internalizan mediante políticas efectivas, el desarrollo a corto plazo puede conducir a una degradación irreversible de los recursos hídricos y a una disminución del bienestar a largo plazo, generando un impacto ambiental y social para las futuras generaciones.

2.4 Brechas en la gobernanza del agua y fragmentación institucional

A pesar de los avances en el marco legal, la gobernanza del agua en el Perú sigue enfrentando importantes desafíos. La Ley de Recursos Hídricos de 2009 y la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos buscan establecer una gestión integrada a nivel de cuenca, reconociendo el valor de la descentralización y la participación de los actores. Sin embargo, su implementación efectiva y la creación de instituciones de cuenca con capacidades reales siguen siendo tareas pendientes, al igual que la coordinación entre las múltiples entidades vinculadas al uso del recurso (OCDE, 2021).

Históricamente, la gestión del agua en el país ha estado fragmentada entre diversos ministerios: Agricultura y Riego, Vivienda, Construcción y Saneamiento, Producción, Energía y Minas, Ambiente, entre otros, y distintos niveles de gobierno. Esta dispersión ha generado un sistema administrativo sectorial y centralizado. Aunque la Autoridad Nacional del Agua (ANA) fue creada en 2008 para fortalecer la gestión del recurso hídrico, la coordinación interinstitucional continúa siendo un desafío persistente.

La ANA, como entidad rectora, ha impulsado políticas orientadas a una gestión sostenible del recurso hídrico y del riego a nivel nacional, además de promover una “cultura del agua” en el país. La Ley de Recursos Hídricos también contempló la creación de Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca para avanzar hacia una gestión más descentralizada. No obstante, las autoridades regionales y locales suelen carecer de capacidades técnicas y de recursos humanos suficientes para ejercer de manera eficaz las funciones transferidas. Esta debilidad institucional se refleja también en la persistencia de la informalidad y la ilegalidad en diversas actividades económicas que impactan ríos, lagos y el mar. La descentralización, sin un adecuado fortalecimiento de capacidades y recursos, ni una lucha sostenida contra la corrupción, ha limitado el fortalecimiento de la gobernanza hídrica.

Al mismo tiempo, se han realizado esfuerzos e inversiones relevantes para mejorar la generación y procesamiento de información, un insumo fundamental para la toma de decisiones en el marco de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). Sin embargo, para que esta sea realmente efectiva, resulta indispensable superar la fragmentación histórica y construir una sólida coordinación interinstitucional a nivel de cuenca, que permita decisiones más adaptadas y eficaces (OCDE, 2021).

En síntesis, el marco legal peruano ha avanzado hacia la GIRH y la gestión por cuencas, lo que constituye un progreso importante. Pero el éxito de este enfoque no depende únicamente de nuevas leyes o de la creación de entidades, sino de una transformación profunda en la coordinación y colaboración entre ministerios, niveles de gobierno y actores involucrados. De no superarse las barreras históricas de la fragmentación institucional, la GIRH corre el riesgo de quedar como un concepto teórico, sin traducirse en una gestión integrada y efectiva en la práctica.

2.5 Conflictos Socioambientales por el Acceso y la Calidad del Agua

Los conflictos socioambientales relacionados con el acceso y la calidad del agua son una manifestación clara de una política pública poco efectiva. Así, durante el periodo 2011-2014 se identificó un total de 539 conflictos sociales de los cuales 153 estaban vinculados a los recursos hídricos, es decir, un 28% (Defensoría del Pueblo, 2015).

La mayoría de estos conflictos se encuentran en la minería y la agroindustria que, al hacer uso del agua en volúmenes significativos en entornos locales, generan tensiones con las comunidades, quienes ven amenazados sus medios de vida y su salud. Los conflictos están relacionados básicamente con la ejecución de proyectos de irrigación; el uso de lagunas; la construcción de represas; proyectos que afectarían las aguas subterráneas; o aquellas que se derivan de las demandas de las organizaciones indígenas o comunidades por no haber sido consultadas. Muchos de los conflictos tienen que ver con la ausencia del Estado como proveedor de servicios públicos básicos. Las comunidades indígenas en la Amazonía, por ejemplo, experimentan grandes brechas en la seguridad hídrica, con menos del 75% de acceso a agua potable de redes públicas y una alta dependencia de fuentes no tratadas (OCDE, 2021).

2.6 Brecha de información y capacidades

Uno de los principales obstáculos para avanzar hacia una gestión integral de los recursos hídricos en el Perú es la persistente brecha de información. La disponibilidad de datos sobre cantidad, calidad, usos y variaciones temporales del recurso hídrico a nivel de cuenca sigue siendo limitada, fragmentada y en muchos casos poco confiable. La ausencia de un sistema unificado de monitoreo y reporte genera asimetrías entre regiones y dificulta la toma de decisiones basada en evidencia. Esta debilidad se traduce en una limitada capacidad para anticipar escenarios de escasez, conflictos por el uso del agua o impactos derivados del cambio climático, restringiendo la posibilidad de diseñar políticas públicas efectivas y adaptativas.

A la par, la brecha de capacidades institucionales y técnicas limita la implementación de una gestión integrada a nivel de cuenca. Si bien existen marcos normativos que promueven la descentralización y la participación, muchos gobiernos regionales y locales carecen de recursos humanos especializados y de herramientas de gestión integral para planificar, coordinar y fiscalizar el uso del agua. Superar estas brechas exige fortalecer los sistemas de información y desarrollar programas sostenidos de formación y asistencia técnica, de modo que la gestión del agua se sustente en evidencia robusta y en instituciones capaces de responder a los desafíos actuales y futuros.

3. Propuesta: Mecanismo de Articulación para la Gobernanza e Integración Financiera de la Cuenca (MAGIC)

Dada la importancia de los recursos hídricos para el desarrollo nacional se plantea la creación de un Mecanismo de Articulación para la Gobernanza e Integración Financiera de la Cuenca. Este mecanismo busca abordar directamente la brecha de gobernanza y fragmentación institucional permitiendo que la gestión integral del recurso hídrico sea realmente implementada con un enfoque territorial.

Una buena gestión y gobernanza del agua debe contribuir a dominar la complejidad inherente del recurso hídrico y abordar la coordinación de las políticas sectoriales, pero también, debe promover la mejora de la base de datos y conocimientos, ofrecer mecanismos de financiación innovadores, abordar las compensaciones entre los usuarios del agua, revisar los enfoques de política relacionados con la eficiencia en el uso del agua, diversificar las fuentes de suministro de agua y las infraestructuras físicas y naturales, y crear capacidades (OCDE, 2021). De esta manera, el fortalecimiento de la gobernanza del agua en el Perú es un medio para lograr la seguridad hídrica a largo plazo y alinear el comportamiento individual de los usuarios y de la sociedad en su conjunto.

El Perú ha implementado diversas estrategias para abordar sus desafíos hídricos, sin embargo, estos esfuerzos no han logrado avanzar significativamente en lo que plantea el Acuerdo Nacional en su Política 33 sobre los Recursos Hídricos. La razón principal de esta situación es la fragmentación de las decisiones, aspecto que el mecanismo propuesto busca resolver en torno a un esquema financiero. En general, MAGIC combina un mecanismo financiero de mercado y la gobernanza con participación efectiva de actores en la cuenca.

Objetivos del mecanismo

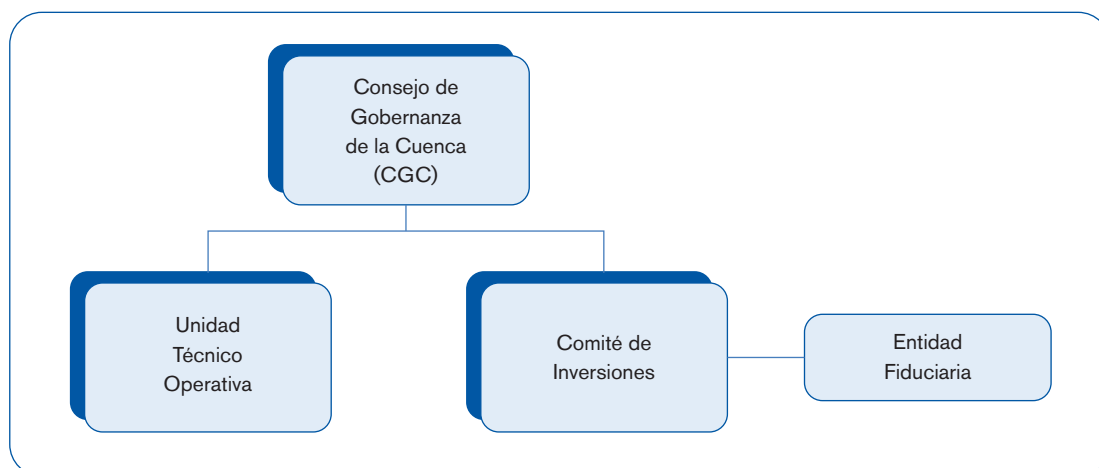
La propuesta tiene objetivos específicos muy concretos:

- Releva el rol de activo estratégico del recurso hídrico para el país, y los riesgos si no se planifica y gestiona adecuadamente la oferta, uso y reaprovechamiento.
- Utilizar la institucionalidad existente por cuencas generando un modo articulado e integral de gestión, con la participación de todos los actores del sistema.
- Estructurar un mecanismo financiero mixto por cuenca que permita realizar inversiones sostenibles para la oferta, disposición y reutilización del recurso hídrico.
- Planificar el abastecimiento de agua para la población y las actividades económicas prioritarias en cada cuenca.
- Promover una gestión del recurso multisectorial y multinivel en el territorio, sobre la base de la estructuración del mecanismo financiero.

MAGIC se propone como un mecanismo que integra a todas las partes involucradas en la cuenca hidrográfica, en donde el *input* y el *output* del uso del recurso debe ser conocido y concordado por todas las partes. El mecanismo se articula en torno a un fondo de recursos financieros mixto destinado a financiar inversiones sostenibles relacionadas con la gestión del recurso hídrico en la cuenca. En otras palabras, el MAGIC es una plataforma de gobernanza y financiamiento que congrega a los diversos actores vinculados al uso, conservación y gestión del recurso hídrico en la cuenca, a través de un Fondo de Inversión Hídrica. Su objetivo es movilizar, canalizar y ejecutar recursos financieros para intervenciones priorizadas que aseguren la gestión integral y sostenibilidad hídrica y el desarrollo territorial de la cuenca.

Estructura del mecanismo

El MAGIC podría tener la siguiente estructura, que involucraría a los órganos de gestión existentes.



a. Consejo de Gobernanza de la Cuenca (CGC). Instancia de decisión y de rendición de cuentas integrada por los actores del territorio:

- Autoridad Nacional del Agua (ANA), quien preside como el órgano rector del SNGRH
- Ministerios competentes (MEF; MINAM, MIDAGRI, MVCS, MINEM, MINSA, MIDIS)
- Organismos públicos (PROINVERSIÓN, SUNASS, OTASS)
- Gobiernos regionales y gobiernos locales de la cuenca, Representantes de las Autoridades Administrativas del Agua (AAA), Autoridades Administrativas Locales del Agua (ALA); y Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC), según corresponda.
- EPS de las jurisdicciones relevantes.
- Se podrá incluir también a usuarios de agua específicos si la actividad económica se considera de importancia (agrícolas, mineros, industriales, entre otros).

Este consejo debería tener las siguientes funciones:

- Definir la visión estratégica y metas hídricas de largo plazo para toda la cuenca.
- Aprobar el Plan Maestro de Inversiones propuesto por la Unidad Técnica Operativa.
- Establecer criterios de priorización de las inversiones en infraestructura (eficiencia económica, sostenibilidad ambiental, equidad social).
- Supervisar transparencia y desempeño del fondo.

b. Comité de Inversiones: Este comité se encargará de buscar a las fuentes de fondos que permita materializar los aportes necesarios. Los fondos estarían conformados por aportes obligatorios (cuando la normativa lo permita) o voluntarios de los usuarios de agua. El fondo debe tener una unidad fiduciaria o una entidad administradora especializada, por lo que éste debería pertenecer a un Banco de Desarrollo, de manera que se utilice todo el *expertise* institucional. Esta unidad fiduciaria asume la administración de los fondos desde su captación hasta la asignación a los destinatarios y emite reportes de gestión al CGC y vigila el cumplimiento de la política de inversión.

c. Unidad Técnica Operativa. El rol de esta unidad es coordinar a los diferentes actores involucrados y orientar las decisiones del CGC.

Entre las funciones principales de esta unidad están las siguientes:

- Priorizar los diversos proyectos en la cuenca.
- Analizar oferta y demanda hídrica de la cuenca y la información relevante.
- Evaluar técnica y económicamente proyectos de infraestructura gris (presas, canales) y verde (restauración de ecosistemas, humedales).
- Monitorear y reportar impactos.

En general, este mecanismo permitirá tener acciones articuladas en el territorio de la cuenca sobre la base de la inversión en infraestructura y gestión del recurso hídrico de manera que los proyectos tengan sostenibilidad de largo plazo.

Dado que una de las brechas en la gestión del RRHH es la de infraestructura, para lo cual se requiere de financiamiento, en algunos casos, montos significativos, la propuesta considera que los fondos podrían provenir de tres fuentes principales: fuentes públicas, privadas y mecanismos innovadores, lo que requerirá de ajustes en la normativa que permita la gestión de los mismos. Algunos mecanismos en estas tres categorías son los siguientes:

- Fuentes Públicas:
 - Aportes fiscales (gobierno nacional y regional).
 - Canon y regalías de actividades extractivas.
 - Tarifas reguladas (aportadas por usuarios urbanos y rurales vía recibos de agua).
 - Asignaciones presupuestarias específicas para adaptación climática y gestión de recursos hídricos.
- Fuentes Privadas
 - Aportes voluntarios o contractuales de usuarios industriales, agrícolas y mineros.
 - Mecanismos de compensación empresarial (offsets ambientales, responsabilidad social corporativa).
 - Inversiones de impacto mediante bonos verdes o fondos ESG.
- Mecanismos Innovadores
 - Pagos por servicios ecosistémicos (PSE): contribuciones aguas abajo para conservación aguas arriba.
 - Bonos de agua o bonos de resiliencia climática que podrían ser emitidos por el fondo.
 - Esquemas de blended finance (mezcla de subsidios públicos y capital privado).
 - Contratos de pago por resultados: desembolsos condicionados a indicadores de caudal, calidad de agua o cobertura de ecosistemas.
 - Fideicomisos de cuenca para garantizar continuidad interanual de los recursos.

En resumen, se puede decir que el CGC define, en función de diagnósticos técnicos y consensos, las principales brechas y riesgos en la cuenca (infraestructura natural, obras hidráulicas, mejora de gestión, etc.). Seguidamente se formulan proyectos bajo criterios de costo-efectividad, sostenibilidad e impacto multisectorial. Se establecen mecanismos financieros acordes con la inversión y éstas se ejecutan bajo esquemas transparentes (licitación pública, contratación directa, ejecución por terceros). Finalmente, se establece el monitoreo, evaluación y rendición de cuentas. Un sistema de monitoreo conjunto asegura la transparencia y el seguimiento de resultados.

Aspectos positivos del mecanismo

El sustento por el cual esta propuesta podría resolver algunos de los problemas que tiene la gestión del agua y, promover la solución de otros, es que se basa en un mecanismo financiero que busca reducir la brecha de infraestructura en agua y saneamiento de manera efectiva acorde con las prioridades de la cuenca. La evidencia indica que no existe un problema de escasez de recursos financieros, sino que las inversiones se realizan sin coordinación entre los actores y sin un criterio de prioridad en el territorio. Recientemente, el MVCS ha anunciado planes de inversión por más de US\$ 3 mil millones en proyectos de infraestructura hídrica para Lima y Callao hasta 2030, utilizando el modelo de Asociaciones Público-Privadas (APP). Estos proyectos incluyen la construcción de siete plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Se proyecta que estas iniciativas benefician a más de 4 millones de personas y aumenten la cobertura de tratamiento de aguas residuales del 84% actual al 99%. A nivel nacional, se estima que se movilizarán aproximadamente US\$ 5.5 mil millones en los próximos cinco años, a través de una combinación de APP y fondos del tesoro público, con el objetivo de cerrar la brecha de agua y saneamiento. El gobierno proyecta que se necesitarán más de US\$ 20 mil millones en inversión pública y privada para lograr el acceso universal a agua potable y saneamiento en todo el país. Si bien la infraestructura hídrica es fundamental para cerrar las brechas de acceso y mejorar la calidad del agua, la experiencia previa en el país y en otros países en desarrollo demuestra que la construcción de infraestructura por sí sola no garantiza la seguridad hídrica si no se acompaña de una gestión eficiente, un mantenimiento adecuado y una gobernanza sólida (OCDE, 2023). La lentitud en la implementación y la limitada capacidad de toda la cadena de inversión pueden restringir el impacto real de estas inversiones. Por lo tanto, el MAGIC podría hacer que estas inversiones programadas no sólo se realicen sin demoras, sino que se coordinen con otras que se lleven a cabo en el mismo territorio.

Por otro lado, este mecanismo permitiría que las soluciones basadas en naturaleza también atiendan los desafíos hídricos. En la región andina, la práctica de la “siembra y cosecha de agua” (conocida como *qochas*) se ha convertido en una estrategia clave para enfrentar la escasez hídrica y adaptarse al cambio climático, y son soluciones efectivas, económicas y culturalmente apropiadas para la seguridad hídrica en el Perú. Sin embargo, aún existe una brecha de confianza y comprensión entre las autoridades gubernamentales y las comunidades locales, donde el conocimiento tradicional es, a menudo, subestimado y relegado frente a la tecnología occidental. Para maximizar el potencial de estas estrategias, la gobernanza del MAGIC permitiría que las políticas públicas y las inversiones reconozcan, valoren e integren activamente estas soluciones.

Esta propuesta considera que en el país se han implementado instrumentos económicos y mecanismos de financiamiento innovadores para la conservación de sus recursos hídricos y para la conservación de fuentes de agua, pero estos tienen que escalarse a nivel de la cuenca. Un ejemplo destacado de estos instrumentos es la estructura tarifaria del agua, que permite la creación de fondos de reserva destinados a la conservación, restauración y gestión de cuencas. La SUNASS aprueba una asignación del 1% de los ingresos mensuales de las Empresas Prestadoras de Servicios (EPS) para financiar proyectos de Pago por Servicios Ecosistémicos. Asimismo, la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE) del 2014, busca formalizar y canalizar recursos financieros hacia la conservación y el uso sostenible de las fuentes de servicios ecosistémicos a través de acuerdos entre las partes. Esta ley promueve activamente la participación de los sectores público y privado en la conservación, reconociendo el valor económico de los servicios que proveen los ecosistemas (MINAM, 2018). A pesar de estos avances, persisten desafíos significativos en el financiamiento local. El MAGIC podría articular estas iniciativas y permitir que dichos fondos puedan ampliarse muchos más con el concurso de otros, y así, lograr acciones concretas que de otro modo tardarían mucho tiempo.

El MAGIC también mejora la gobernanza de los actores del sistema. La complejidad de los desafíos hídricos en Perú exige un enfoque multiactor y la colaboración estratégica entre el gobierno, los organismos internacionales, sector privado, y la sociedad civil. Tanto las instituciones públicas y reguladoras como la cooperación internacional y la banca multilateral pueden seguir facilitado préstamos y asistencia técnica para proyectos de gestión de recursos hídricos, saneamiento e infraestructura y unir esfuerzos para que el impacto sea mayor, si se articula con un enfoque de cuenca. La sociedad civil, representada por organizaciones no gubernamentales (ONGs) complementan los esfuerzos gubernamentales y de los organismos internacionales. Estas organizaciones a menudo actúan como intermediarias con las comunidades locales, facilitando la implementación de proyectos y el fortalecimiento de capacidades, por lo que su participación en el MAGIC es importante. El sector privado (a través de APP y Obras por Impuestos), las comunidades (con su conocimiento local y participación) y los organismos internacionales (con financiamiento y *expertise*) trabajando juntos serán más efectivos que los esfuerzos aislados. Esta sinergia permite movilizar recursos, compartir conocimientos, construir confianza y adaptar soluciones a las realidades locales, lo que es esencial para la sostenibilidad a largo plazo de la gestión del agua como activo estratégico.

Finalmente, el MAGIC se basa en las experiencias exitosas existentes en la región de América Latina sobre gestión integral del recurso hídrico. Por ejemplo, el manejo forestal comunitario ha demostrado ser un modelo efectivo para la conservación y el desarrollo sostenible en la Amazonía. En Guatemala, las comunidades de la Reserva de la Biosfera Maya han protegido más de 500,000 hectáreas de bosque a través de concesiones comunitarias otorgadas por el gobierno. En Ecuador, la implementación de un sistema de microcréditos y el fortalecimiento de la participación comunitaria en la Amazonía permitió luchar contra la deforestación y tala ilegal. Brasil también ha adoptado un enfoque de subastas para la gestión sostenible de cientos de miles de hectáreas de bosque nativo a largo plazo, manteniendo la función de regulación hídrica.

La experiencia ha demostrado también que la gobernanza inclusiva es clave para la resolución de conflictos socioambientales. Los conflictos por el agua son un síntoma de fallas en la gobernanza y de la exclusión de actores clave. Las experiencias regionales en gobernanza colaborativa demuestran que la inclusión de múltiples actores (gobierno, sector privado, comunidades, academia) en los procesos de toma de decisiones, la construcción de confianza y la búsqueda de consensos son fundamentales para abordar estos desafíos. El MAGIC propone ese cambio de paradigma de la gestión unilateral a la cogestión, aminorando la posibilidad de conflictos.

En cuanto al financiamiento innovador, la región ha explorado diversas opciones. Chile ha implementado un llamado tour de estudio sobre infraestructuras hídricas resilientes, analizando la adaptación a los desafíos del cambio climático y las mega-sequías. La CEPAL, por su parte, promueve soluciones basadas en la naturaleza para aumentar la disponibilidad hídrica agrícola y ha explorado oportunidades para la adopción del enfoque de cadenas de valor en recursos hídricos. La coordinación transfronteriza también es un área que sería importante incluir, en una etapa posterior. Proyectos como el de la Cuenca Transfronteriza Puyango-Tumbes entre Ecuador y Perú, buscan fortalecer la gobernanza del agua, reducir la contaminación y promover la cooperación binacional para la seguridad hídrica. Estas iniciativas demuestran la importancia de la colaboración a diferentes escalas para abordar desafíos hídricos compartidos.

El MAGIC deberá promover la inversión en infraestructura resiliente, como reservorios, canales, sistemas de drenaje mejorados, entre otros, lo que es crucial para resistir los impactos de eventos climáticos extremos. Para ello, es necesario el fortalecimiento del monitoreo glaciológico e hidrométrico que permite predecir escenarios críticos y desarrollar medidas de adaptación oportunas. La implementación de sistemas de alerta temprana para inundaciones y sequías es vital para proteger a las poblaciones y los medios de vida. En general, la información relativa a los recursos hídricos por cuenca es necesaria para dimensionar las necesidades de acceso al recurso, la vulnerabilidad de las actividades económicas y de la población, así como la calidad del recurso para sus diversos usos. Una toma de decisiones informada es vital para lograr resultados positivos.

4. Reflexiones finales y siguientes pasos

4.1 Reflexiones finales

Para fortalecer la gestión del agua como activo estratégico y asegurar un desarrollo sostenible y equitativo de los recursos hídricos, se propone la adopción de un mecanismo de articulación para la gobernanza e integración financiera para la cuenca (MAGIC), que combina un mecanismo financiero y la gobernanza con participación efectiva de actores en la cuenca.

La implementación del mecanismo permitirá:

- Fortalecer la gobernanza del agua en las cuencas: Acelerar la implementación efectiva de inversiones dotando a los entes encargados de los recursos en el territorio con capacidades técnicas y recursos financieros suficientes. Es crucial que la descentralización de responsabilidades vaya acompañada de un fortalecimiento integral de las capacidades a nivel subnacional para evitar la ineficacia en la gestión, pero de manera coordinada. Una GIRH efectiva requiere superar la fragmentación histórica y construir una coordinación interinstitucional sólida a nivel de cuenca para una toma de decisiones más adaptada y eficaz a las realidades locales.
- Promover la sostenibilidad hídrica en sectores productivos clave. Implementar mecanismos de fiscalización robustos para la minería, la agroindustria y el ámbito urbano se hacen necesarios para solucionar los problemas de contaminación hídrica. Es crucial internalizar estos costos y promover un crecimiento económico que sea ambientalmente sostenible, asegurando que los beneficios económicos no se traduzcan en una degradación irreversible de los recursos hídricos. También se deben ofrecer incentivos claros para la adopción de tecnologías de tratamiento de aguas residuales y prácticas de uso eficiente del agua, así como para la reutilización del recurso.
- Fomentar la gobernanza colaborativa y la resolución de conflictos. Crear y fortalecer plataformas multiactor como la MAGIC facilitará el diálogo, la construcción de consensos y la prevención y resolución de conflictos socioambientales relacionados con el agua. Se debe asegurar la participación de todos los interesados, incluyendo comunidades, sector privado, gobierno y sociedad civil.
- Optimizar la inversión en infraestructura con enfoque de sostenibilidad. Hay que asegurar que las inversiones en infraestructura hídrica no solo se centren en la construcción, sino también en el fortalecimiento de la capacidad de operación y mantenimiento de los servicios, y en la adopción de tecnologías eficientes y resilientes al clima. Así como que se incluyan no solamente infraestructura física sino aquella basada en naturaleza.
- Recabar información para el desarrollo de escenarios climáticos e hídricos. Desarrollar modelos más sofisticados para predecir los impactos del cambio climático en los recursos hídricos a nivel de cuenca, considerando el retroceso glaciar, los patrones de precipitación cambiantes y la interacción con otros factores como el crecimiento poblacional y el uso del suelo es vital para tomar mejores decisiones. La información y los modelos son esenciales para la planificación adaptativa a largo plazo.

4.2 Siguiendo pasos

La implementación del mecanismo propuesto supondría llevar a cabo las siguientes acciones:

- a. Recopilación de información de base. Designar una cuenca piloto a partir de la cual se empezaría a levantar información detallada sobre la oferta y demanda hídrica, calidad, usuarios, riesgos y presiones ambientales. Asimismo, identificarían los actores clave (públicos, privados, comunidades, ONGs, usuarios del agua). La revisión de la normativa vigente y los instrumentos de gestión existentes es básica para ajustar la estructura del mecanismo. Analizar los flujos financieros actuales vinculados a la gestión del agua y detectar brechas de inversión.
- b. Diseño institucional y de gobernanza. Habría que definir el rol del mecanismo dentro de la estructura de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH). Asimismo, es necesario establecer los niveles de participación: nacional, regional, local y comunitario, y diseñar un esquema de coordinación interinstitucional que articule ministerios, gobiernos subnacionales, sector privado y usuarios.
- c. Estrategia financiera. Mapear las fuentes de financiamiento disponibles: presupuesto público, cooperación internacional, sector privado, tarifas por uso de agua, fondos ambientales, etc. que estén activos en la cuenca. Diseñar instrumentos financieros innovadores (fondos de agua, pagos por servicios ecosistémicos, bonos verdes, fideicomisos) y definir criterios de priorización de proyectos de inversión en la cuenca. Establecer mecanismos de cofinanciamiento y corresponsabilidad entre actores.
- d. Marco operativo. Elaborar reglas claras para la asignación, uso y seguimiento de los recursos financieros. Establecer indicadores de desempeño que midan tanto la gobernanza como los resultados ambientales y sociales. Diseñar procedimientos de monitoreo, evaluación y rendición de cuentas, y estimar el costo de la implementación de este mecanismo.

Bibliografía

Akhmouch, A., & Correia, F. N. (2016). The 12 OECD principles on water governance—When science meets policy. *Utilities Policy*, 43, 14-20.

Autoridad Nacional de Agua - ANA (2015). *Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos*. Ministerio de Agricultura y Riego. Lima. https://www.ana.gob.pe/sites/default/files/default_images/politica_y_estrategia_nacional_de_recursos_hidricos_ana.pdf

Autoridad Nacional del Agua – ANA (2020). *Cuentas Ambientales y Económicas del Agua en el Perú*. Documento Técnico 2018. Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos. Lima.

Defensoría del Pueblo (2015). *Conflictos sociales y recursos hídricos*. Serie de informes de adjuntía. Lima.

EOS Data Analytics (2025). *Salinidad del suelo: cómo prevenirla y reducirla*. Blog. <https://eos.com/es/blog/salinidad-del-suelo/>

González, Nicolas (2017). *Desafíos de la gobernanza ambiental: una aproximación a las implicaciones de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Colombia*. En: *Ciencia Política*, Vol. 12, Págs. 205-229.

Hinsdale, Jeremy (2018). *Vanishing Glaciers: The Future of Water in Peru's High Andes*. State of the Planet, Junio 12 de 2018. Columbia Climate School. <https://news.climate.columbia.edu/2018/06/12/vanishing-glaciers-future-water-perus-high-andes/>

IFC (2022). *Guidelines for Blue Finance. Guidance for Financing the Blue Economy, Building on the Green Bond Principles and the Green Loan Principles*.

INEI (2023). *Perú: Formas de acceso al agua y al saneamiento básico*. Lima.

Kouch, A. (2012). *Water governance in Latin America and the Caribbean. A Multi-level Approach*. OECD Studies on Water. OECD Publishing.

MINAM (2018). *Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos hídricos con juntas de usuarios de riego. Orientaciones para la práctica*. MINAM, Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS (2025). *Unidades productoras y activos estratégicos de los servicios de agua potable y saneamiento del sector vivienda, construcción y saneamiento*. Oficina General de Planeamiento y Presupuesto. Lima.

OECD (2015) *Principles on Water Governance*. Disponible en: <https://www.oecd.org/cfe/regional-policy/OECD-Principles-Water-spanish.pdf>

OECD (2021), *Water Governance in Peru*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/568847b5-en>

OEA (2018). *Marcos legales para el pago por servicios ambientales en América Latina y El Caribe. Análisis para ocho países*. Autor: Adriana Casas. OEA, Departamento de Desarrollo Sostenible.

Pineda, Rosa (2015). *¿Cómo retribuir los Servicios Ecosistémicos que aseguran agua de buena calidad?* Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Lima.

Quintero, Marcela, editora (2010). *Servicios ambientales hidrológicos en la región andina. Estado del conocimiento, la acción y la política para asegurar su provisión mediante esquemas de pagos por servicios ambientales*. Lima, IEP: CONDESAN. En: *Agua y Sociedad 12; Serie Panorama Andino*, 1.

SUNASS (2023). *Estrategias para afrontar los cuellos de botella en la implementación de los MERESE hídricos, en las empresas de saneamiento de la Amazonía*. Lima, setiembre 2023.

Tolmos, Raúl (2002). *Desafíos y propuestas para la implementación efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y El Caribe: El caso de Perú. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL. Versión para la discusión.* <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-puno/archivos/public/docs/1162.pdf>

World Bank (2022). *Water Resources Management Overview: Development news, research, data | World Bank.* <https://www.worldbank.org/en/topic/waterresourcesmanagement>

World Bank (2023). *Peru Strategic Actions Toward Water Security. Water Security Diagnostic. Washington, DC: World Bank.* <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/a47d28fc-a4bd-4a74-9b84-ab7b6a770dda/download>