



## INTRODUCCIÓN

La tercera Conferencia Internacional sobre Agua y Clima, coorganizada por el Reino de Marruecos, la Red Internacional de Organismos de Cuenca y el Consejo Mundial del Agua, se centró durante dos días en **la gestión de cuencas como clave para la adaptación y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible**. Reunió a 400 participantes de un centenar de países para debatir e intercambiar experiencias sobre la aplicación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y responder a los retos que plantea el cambio climático.

En función de los contextos y los problemas de las distintas regiones y cuencas del mundo, de los distintos sectores y de los diferentes usos del agua, se han desarrollado soluciones para lograr una mejor gestión de los recursos hídricos, en términos de:

- 5 Promoción de la innovación y de las tecnologías para el ahorro de agua
- 7 Gestión de las aguas subterráneas: retos y perspectivas
- 9 Gobernanza intersectorial del agua y compromisos por y para las cuencas hidrográficas
- 11 Consideración del coste real del agua en la movilización de los recursos

Para hacer frente a los retos de la adaptación al cambio climático, es esencial identificar y promover las buenas prácticas en la aplicación de la GIRH mediante el intercambio de experiencias y una comunicación concertada. La aplicación de la GIRH a nivel de cuenca sigue siendo escasa e imperfecta, a pesar del objetivo de desarrollo sostenible 6.5.1 que se le dedica. Este objetivo marcó el reconocimiento institucional y mundial del valor de esta herramienta de gobernanza a escala de cuenca para optimizar y mejorar el uso del agua. Además, aporta numerosos beneficios para el desarrollo de las sociedades humanas en un medio ambiente preservado. Sin embargo, según el último informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, basado en datos recogidos en 172 Estados miembros de las Naciones Unidas, el grado de aplicación de la GIRH es del 54%: se han hecho verdaderos progresos, pero aún queda mucho por mejorar. ¡Es preciso perseverar con esos esfuerzos!

Los organismos de cuenca son actores clave en todos los aspectos de la gestión de los recursos hídricos. Se les concedió un lugar de honor en esta conferencia, que reunió a participantes de alto nivel que representaban a un **abanico amplio y diverso de partes interesadas de muy diversa procedencia:**

organismos responsables de la gestión de los recursos hídricos a nivel de las cuencas nacionales y transfronterizas

autoridades locales y regionales

el sector privado

ministerios y otros departamentos gubernamentales nacionales y locales

organizaciones de la sociedad civil

académicos e investigadores

organizaciones no gubernamentales

agencias de las Naciones Unidas y organizaciones intergubernamentales

donantes



*Oradores del mundo entero*

La inclusión sigue siendo uno de los valores cardinales de la RIOC. Por lo tanto, también nos hemos asegurado de que las contribuciones de los ponentes estuvieran equilibradas desde el punto de vista geográfico.

Este equilibrio geográfico fue posible gracias al apoyo de nuestro anfitrión, el Reino de Marruecos, que proporcionó interpretación simultánea en cuatro idiomas (francés, árabe, inglés y español). También hemos intentado alcanzar equilibrio entre géneros en las ponencias, pero desgraciadamente no fue posible en todas las sesiones.

Con una fuerte representación política en la ceremonia de apertura, en la sesión ministerial y a lo largo de las distintas sesiones de la conferencia, así como a través de la participación de personalidades y expertos internacionales de varios países, se dio una fuerte señal a la comunidad internacional del agua y del clima sobre la necesidad de redoblar los esfuerzos para aplicar la GIRH a nivel de cuenca, como herramienta de adaptación al cambio climático.



Esta reunión fue un hito importante entre la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (marzo de 2023, Nueva York), la 28ª Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP28, diciembre de 2023, Dubai) y el Foro Mundial del Agua que se celebrará en mayo de 2024 sobre el tema del «Agua para una prosperidad compartida».

La conferencia concluyó con **la Declaración de Fez para reforzar la aplicación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos a nivel de cuenca**, mediante el intercambio de experiencias, la promoción de nuevas tecnologías, la lucha contra la contaminación y la utilización de energías renovables para una gestión intersectorial y concertada de las aguas superficiales y subterráneas.

### **Los participantes en esta reunión afirmaron o reafirmaron su apoyo a las iniciativas en favor de la gestión por cuenca.**

- El Plan de Acción de Dakar para las cuencas fluviales, lacustres y acuíferas  
Destaca a los organismos de cuenca como pacificadores y aceleradores del desarrollo sostenible, lugares de diálogo y plataformas de múltiples partes interesadas. Fomenta el compromiso de los organismos de cuenca con la seguridad hídrica, la promoción de mecanismos de financiación innovadores y el refuerzo de la planificación y la gestión del uso del agua.
- La Coalición para la cooperación en materia de aguas transfronterizas  
Esta coalición promueve un mayor compromiso con la cooperación transfronteriza en materia de agua, para la gestión de las cuencas transfronterizas de nuestros lagos, ríos y acuíferos. La cooperación transfronteriza en materia de agua pretende alcanzar los objetivos comunes de seguridad hídrica, energética, alimentaria y ecológica de los que dependen nuestras sociedades.
- La plataforma de incubación de proyectos de agua y clima  
El objetivo de la incubadora de proyectos de agua y clima es acelerar el surgimiento de proyectos de adaptación de calidad a escala de cuencas hidrográficas. La incubación consiste en apoyo técnico para la producción de una nota conceptual del proyecto lo suficientemente madura como para ser presentada a los donantes de financiación climática. Se espera un efecto de palanca significativo, con una relación de 1 a 100 entre el presupuesto de incubación y el presupuesto de implementación del proyecto.

## Firma de un memorando de entendimiento

Uno de los momentos más destacados de la conferencia fue la firma de un memorando de entendimiento entre:

- el Gobierno de la República de Indonesia, representado por el Sr. Basuki Hadimuljono, Ministro de Obras Públicas y Vivienda, Vicepresidente del Comité Organizador Nacional del X Foro Mundial del Agua 2024;
- el Consejo Mundial del Agua (CMA), representado por el Sr. Loïc Fauchon, Presidente;
- y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC), representada por el Sr. Nizar Baraka, Presidente de la RIOC, Ministro de Equipamiento y Agua del Reino de Marruecos.

Los organismos firmantes reafirman su apoyo a la organización del décimo Foro Mundial del Agua del 18 al 24 de mayo de 2024 en Bali, en particular mediante la preparación activa del segmento de cuenca del proceso político. Sus objetivos son promover el diálogo entre las partes interesadas en la gestión de los recursos hídricos a nivel de cuenca y apoyar los compromisos asumidos por y para los organismos de cuenca. Este segmento de cuenca se integrará en el proceso político del Foro y también estará vinculado a los procesos regionales y temáticos.



*Firma del memorándum de acuerdo para la preparación del segmento «cuencas», un evento político de alto nivel en el X Foro Mundial del Agua*

### PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN:

- Una mirada retrospectiva a la primera edición del «[Segmento Cuenca](#)», organizado con motivo del 9º Foro Mundial del Agua de Dakar (marzo de 2022);
- Únase al [Plan de Acción de Dakar](#) para las cuencas hidrográficas y muestre su apoyo a las ambiciosas medidas de fomento de la gestión integrada de los recursos hídricos!

# PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN Y DE LAS TECNOLOGÍAS PARA EL AHORRO DE AGUA

## Contexto y retos

Las cuencas se enfrentan a problemas de **frecuencia e intensidad crecientes de las sequías**, así como a una **disponibilidad irregular de los recursos hídricos**, a veces unida a un **consumo excesivo por parte de los usuarios**.

Las **tecnologías innovadoras (como los datos por satélite multisensor)** están mejorando nuestro conocimiento de las precipitaciones, del caudal y de la evaporación. Estas nuevas tecnologías y datos son esenciales para **ahorrar agua y adaptarse al cambio climático**, sobre todo en **contextos de estrés hídrico** y escasez de agua.



Estas soluciones tecnológicas de ahorro de agua se presentan en los siguientes contextos geográficos:

- Marruecos, y en particular la cuenca del Tensift, una cuenca con sequías recurrentes, déficit hídrico y recursos hídricos limitados que se están viendo gravemente afectados por el cambio climático y la sobreexplotación de las aguas subterráneas;
- el territorio indio, sometido a una gran variabilidad hidrológica espaciotemporal y a un deterioro de la calidad y la cantidad de las aguas superficiales y subterráneas;
- la cuenca del Júcar en España, también afectada por un grave estrés hídrico.

## Soluciones

Las soluciones de ahorro de agua presentadas en la conferencia se consideraron inextricablemente ligadas a los esfuerzos por aumentar los conocimientos y desarrollar los recursos no convencionales:

- técnicas agroecológicas (reducción del consumo en un 30%), riego inteligente y microrriego
- el equipamiento de las explotaciones con sistemas inteligentes de gestión del uso de los recursos;
- Variación del precio del agua en función del volumen demandado;
- **observación por satélite** para vigilar el estado de los recursos hídricos;
- la **combinación de los recursos disponibles** y la utilización de **recursos hídricos no convencionales**, incluida la desalinización, prevista para 2025 para abastecer de agua potable a la ciudad de Marrakech, y la **reutilización de las aguas residuales depuradas** para el riego y fines industriales;
- la **recogida de aguas pluviales**;
- **trasvase de agua**.

Los **esfuerzos de comunicación** con los ciudadanos, en el caso de los organismos de gestión del agua, o con los empleados, en el caso de las empresas privadas, tienen un papel importante que desempeñar en la promoción del ahorro de agua, sobre todo en el fomento de la reutilización de las aguas residuales (depuradas) o de un uso más responsable y eficiente del agua.

Sin embargo, sigue siendo importante mantener la eficacia de los **sistemas tradicionales de datos e información**, en los que se basan incluso las tecnologías más innovadoras. Además, la necesidad de **consumir mejor y menos** sigue siendo el pilar del ahorro de agua. El control del consumo no siempre pasa por la innovación tecnológica. El desconocimiento al que a veces se enfrentan las partes interesadas no se debe únicamente a deficiencias técnicas. A veces falta un entorno favorable: hay que mejorar los **mecanismos de financiación sostenibles** para la gobernanza de los datos y los sistemas de información y la introducción de herramientas y procedimientos.



### PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN:

- La **plataforma de incubación de proyectos sobre agua y clima**, gestionada por la RIOC, ha permitido desarrollar numerosas **soluciones innovadoras para ahorrar recursos hídricos a nivel de cuenca**.

# GESTIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS: RETOS Y PERSPECTIVAS

## Contextos y retos

A escala mundial, **las aguas subterráneas proporcionan más del 50% del agua potable**, el 40% del agua para la agricultura de regadío y el 30% del agua necesaria para las actividades industriales. Sin embargo, la disponibilidad de aguas superficiales está disminuyendo como consecuencia de la actividad humana y el cambio climático, y la escasez de agua afecta a un número creciente de regiones y personas vulnerables en todo el mundo. Al mismo tiempo, **la dependencia y la presión sobre las aguas subterráneas siguen aumentando**. En algunas regiones, las aguas subterráneas representan **hasta el 100% del suministro de agua potable**.

La **gestión sostenible de las aguas subterráneas** es necesaria para hacer frente a los efectos del cambio climático sobre la cantidad y la calidad del recurso. Al igual que ocurre con los ríos, es importante ocuparse tanto de los acuíferos nacionales como de los transfronterizos, siendo esencial la **cooperación transfronteriza** para la correcta gestión de los acuíferos compartidos. Se reafirma el deseo de «hacer visible lo invisible» defendido en la Cumbre de ONU-Agua sobre aguas subterráneas celebrada en París en 2022 y que refleja la necesidad de mejorar nuestro conocimiento de este recurso.

Los problemas a los que se enfrentan las zonas estudiadas son la **sobreexplotación de los recursos** y el consiguiente descenso del nivel de las aguas y la desecación de los manantiales. A ello se añade la **competencia sectorial** por el uso y, por tanto, la necesidad de cooperación intersectorial. La contaminación y la polución del agua, con el consiguiente **deterioro de su calidad**, son riesgos para los que estas regiones deben prepararse. También hay **carencias en los sistemas de información**, datos fiables y accesibles, y **falta de herramientas para la gestión concertada** de las aguas compartidas.

Los retos y perspectivas de la gestión nacional y transfronteriza de las aguas subterráneas se presentan en los siguientes contextos geográficos:

- **Hungría**, donde el 95% de los recursos de agua potable proceden de aguas subterráneas;
- **Marruecos**, donde las aguas subterráneas desempeñan un papel amortiguador para compensar la falta de agua debida a las sequías recurrentes;
- el **Sáhara y el Sahel**, especialmente afectados por el cambio climático y la sequía;
- **Dinamarca**, donde el 100% del agua potable procede de aguas subterráneas;
- la **cuenca del Nilo**, donde la gestión transfronteriza supone un reto adicional;
- y **Senegal**, un ejemplo de gestión conjunta de aguas superficiales y subterráneas compartidas por cuatro países.



## Soluciones

Las soluciones para la gestión sostenible de las aguas subterráneas presentadas en la conferencia son:

- el establecimiento de perímetros para proteger los recursos de aguas subterráneas y programas para restringir su uso;
- la gestión conjunta de las aguas subterráneas y superficiales, y la cooperación técnica, institucional y jurídica;
- la implementación de proyectos de recarga artificial y de **Medidas Naturales de Retención de Agua** (MNRA; <http://nwrn.eu>);
- el desarrollo de **acuerdos de asociación** entre países para la gestión de aguas transfronterizas y **planes de acción** nacionales;
- la **mejora de los conocimientos** y el seguimiento del estado del recurso mediante el control de los parámetros utilizando sistemas de seguimiento integrados y enfoques participativos;
- desarrollo de capacidades.

Además de estas soluciones, es necesario **reforzar los aspectos financieros** mediante el desarrollo económico del recurso. También hay que esforzarse por **mejorar la comunicación** y la transparencia con los usuarios.

### **PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN:**

- [Proyecto de incubación para la gestión participativa y la protección de la capa freática de Fez-Meknes](#);
- Manual [«Hacia una gestión concertada de los sistemas acuíferos transfronterizos»](#) (en inglés).

# GOBERNANZA INTERSECTORIAL DEL AGUA Y COMPROMISOS POR Y PARA LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS

## Contexto y retos

La gestión del agua es, por su propia naturaleza, **transversal y afecta a todos los aspectos del desarrollo sostenible**. Todos los sectores (salud, agricultura y alimentación, energía, industria, urbanismo, turismo) dependen de los recursos hídricos y se ven afectados por el cambio climático debido a las alteraciones que provoca en el ciclo del agua. La **implicación de los distintos actores y partes interesadas** en la gestión de los recursos hídricos es esencial para garantizar la sostenibilidad de los servicios relacionados con el agua. Una **gobernanza intersectorial** que tenga en cuenta todos los usos es un enfoque sostenible que permite una gestión y un uso coordinados de los recursos naturales a todos los niveles, y en particular a nivel de las cuencas hidrográficas. Las cuencas hidrográficas desempeñan un papel especial en la aplicación de la **gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)** a su nivel mediante **compromisos por y para las cuencas**. Por lo tanto, la cooperación se aplica entre diversos sectores, así como dentro de un mismo país o a escala internacional, o a través de la gestión conjunta de las aguas superficiales y subterráneas (véase el tema: «Gestión de las aguas subterráneas: retos y perspectivas»).

Las cuestiones y perspectivas de gobernanza se presentan en los siguientes contextos geográficos:

- **Indonesia**, que se interesó por los retos y mejoras de la GIRH en la cuenca del río Citarum, una de las más contaminadas del mundo;
- **Marruecos**, y en particular la cuenca del Sebou, sujeta a irregularidades espacio-temporales en la disponibilidad de recursos hídricos, y cuya gobernanza se hace delicada por el gran número de actores implicados;
- la **cuenca del lago de Atitlán, en Guatemala**, sometida a la erosión, los incendios y la contaminación;
- **Ghana**, donde la distribución del agua es desigual, y sufre sequía;
- la **cuenca del Guadalquivir en España**, donde la escasez y la fragilidad del agua se ven exacerbadas por el cambio climático;
- **Brasil**, donde las masas de agua se están deteriorando debido a los problemas de tratamiento del agua y a las presiones ejercidas por el aumento de los fenómenos climáticos extremos, poniendo en peligro la salud humana y los ecosistemas;
- Las **cuencas fluviales y lacustres de Asia Central** (Kazajistán, Uzbekistán, Turkmenistán y Kirguistán), la mayoría de las cuales son transfronterizas;
- **Sudáfrica**, especialmente afectada por el cambio climático y donde los recursos hídricos son escasos;
- y **Senegal**, donde los fenómenos climáticos extremos son recurrentes y el fuerte crecimiento demográfico ejerce presión sobre los recursos.



## Soluciones

Las soluciones para la gobernanza intersectorial, especialmente a nivel de cuenca, presentadas en la conferencia son:

- la **Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)** a través de organismos de cuenca **nacionales y transfronterizos** y la creación de comités de cuenca que garanticen el reparto del agua y el acceso equitativo al recurso, así como la **planificación y ejecución de proyectos** de GIRH;
- la definición y **clarificación de las funciones de las partes interesadas** en la gobernanza del agua;
- **mejorar la estructura organizativa y los marcos normativos y legislativos**;
- reforzar la coordinación y promover la **concertación intersectorial**, la **cooperación internacional**, la toma en consideración de la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales, y el establecimiento de acuerdos;
- **mejorar la disponibilidad de datos**, la información y los sistemas de seguimiento, así como la cartografía;
- aumentar el **tratamiento de las aguas residuales** y el saneamiento;
- poner en marcha **proyectos de resiliencia al cambio climático** para mejorar la calidad de las masas de agua para la salud humana y restaurar y proteger los ecosistemas.

Además de estas soluciones de gobernanza, existen necesidades financieras, como el **fortalecimiento del presupuesto** para la gestión de recursos, e iniciativas de **protección del medio ambiente**, como la reforestación.



### **PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN:**

- Proyectos de incubación para la adaptación al cambio climático en las cuencas del [Dallol-Maouri](#), Níger y del [Mouhoun](#), Burkina Faso;
- Manuales sobre la GIRH en las cuencas fluviales [nacionales](#) y [transfronterizas](#) y sobre [buenas prácticas en las cuencas fluviales africanas](#) (en inglés).

# CONSIDERACIÓN DEL COSTE REAL DEL AGUA EN LA MOVILIZACIÓN DE LOS RECURSOS

## Contextos y retos

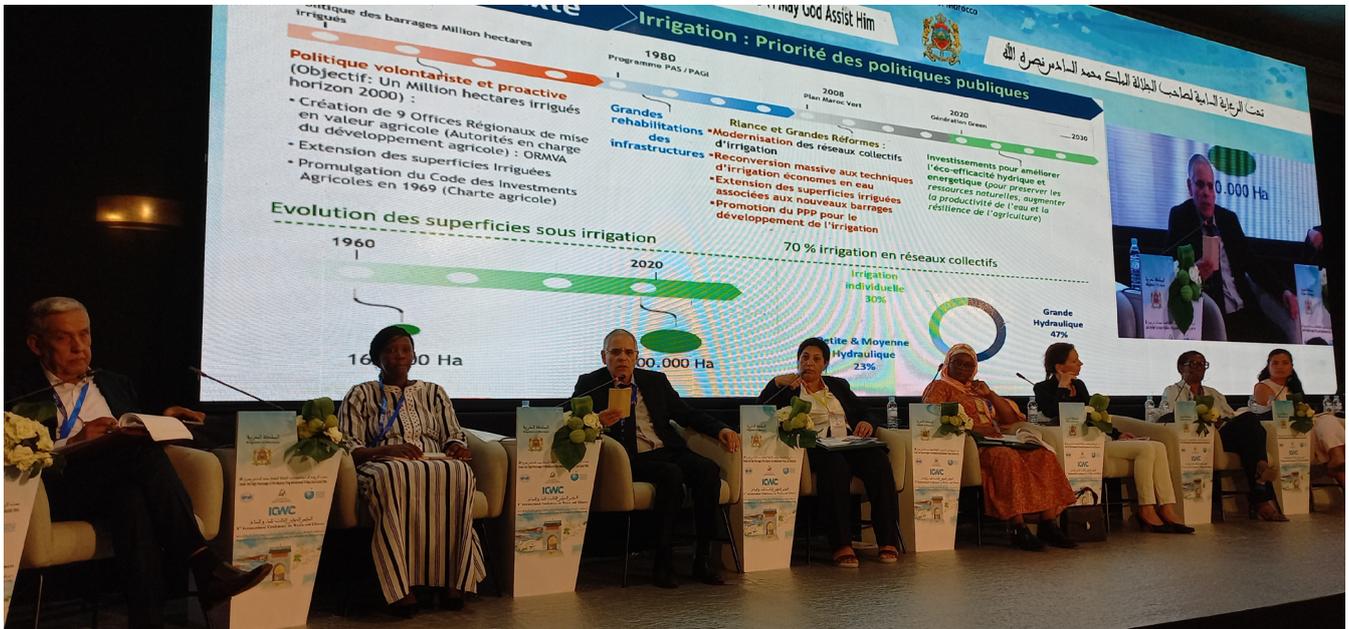
Movilizar los recursos hídricos y ponerlos a disposición de los distintos usuarios requiere importantes costes de inversión, explotación y mantenimiento. Cada vez resulta más difícil desde el punto de vista técnico y, por tanto, más costoso desde el punto de vista económico, sobre todo cuando resulta necesario recurrir a recursos hídricos no convencionales para suplir la falta de agua: desalinización del agua de mar y reutilización de las aguas residuales depuradas. La movilización de estos nuevos recursos, junto con la protección de los recursos existentes, la lucha contra las fugas y la racionalización del uso del agua, se traducirá en un ahorro de agua para todos los usos.

La tarificación del agua potable, industrial o de riego no suele cubrir la totalidad del coste real del desarrollo de los recursos hídricos. Esto no favorece el uso de recursos alternativos. La introducción de una tarificación que refleje el valor real de estos recursos fomentaría la racionalización del uso y la gestión de la escasez de agua.

Las cuestiones que se abordan son el papel de las distintas instituciones a la hora de evaluar el coste del agua y cómo tener en cuenta el coste de movilizar los recursos, así como la forma de tener en cuenta los aspectos sociales de la tarificación para minimizar el impacto en los sectores más vulnerables de la sociedad.

Los problemas que plantea tener en cuenta el coste real del agua se presentan en los siguientes contextos geográficos:

- **Martinica**, donde el precio del agua es uno de los más altos de Francia (un 32% más alto que en la Francia continental);
- la **cuenca del Volta** (compartida por Benín, Burkina Faso, Costa de Marfil, Ghana, Malí y Togo), donde el reparto equitativo del agua entre los países miembros es un reto, y donde la corrupción se cita como obstáculo al desarrollo;
- **Marruecos**, donde el cambio climático y la competencia por el agua obligan a revisar las normas de asignación establecidas hace más de 60 años: ya no son sostenibles, dada la capacidad de pago de los agricultores, las restricciones de agua a las que se enfrentan y, en el caso de Fez, el estancamiento durante 20 años de las tarifas a pesar de las numerosas inversiones realizadas (el precio del agua es muy inferior al coste real de movilización).
- **contexto internacional**, con una demanda de agua cada vez mayor, riesgos crecientes para la seguridad hídrica, mala asignación de recursos entre los distintos sectores, infrafinanciación de la explotación y el mantenimiento y falta de información sobre los procesos de planificación y presupuestación.



## Soluciones

Las soluciones para tener en cuenta el coste real del agua en la movilización de recursos presentadas en la conferencia son:

- establecer una **tarificación progresiva**, teniendo en cuenta:
  - el **coste global del agua, basado en todo el ciclo del agua, desde su movilización, pasando por el tratamiento, el trasvase y la distribución, hasta la recuperación de las aguas residuales depuradas;**
  - el valor del agua dentro de los sistemas interconectados;
  - el coste adicional del tratamiento del agua de mala calidad;
- **establecer mecanismos de financiación autónomos y sostenibles** basados en el principio de que el usuario paga o el que contamina paga;
- evaluar las implicaciones financieras de las distintas opciones de inversión y fuentes de financiación, y **optimizar los costes** mediante revisiones de las finanzas públicas y modelos financieros;
- adoptar un horizonte temporal suficientemente largo para tener en cuenta los efectos del cambio climático;
- **evaluar del valor de las infraestructuras hídricas**, teniendo en cuenta todos los usos de los recursos, así como los valores indirectos y los valores de no uso;
- **consultar a las partes interesadas:** autoridades públicas, industria, agricultores, etc;
- luchar contra la corrupción allí donde exista.

### PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN:

- Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2021: [el valor del agua](#);
- Manual de la CEPE «Financiación de la cooperación en materia de aguas transfronterizas y desarrollo de cuencas» (en inglés);
- Guía «Tarifas, impuestos y transferencias» (en inglés).