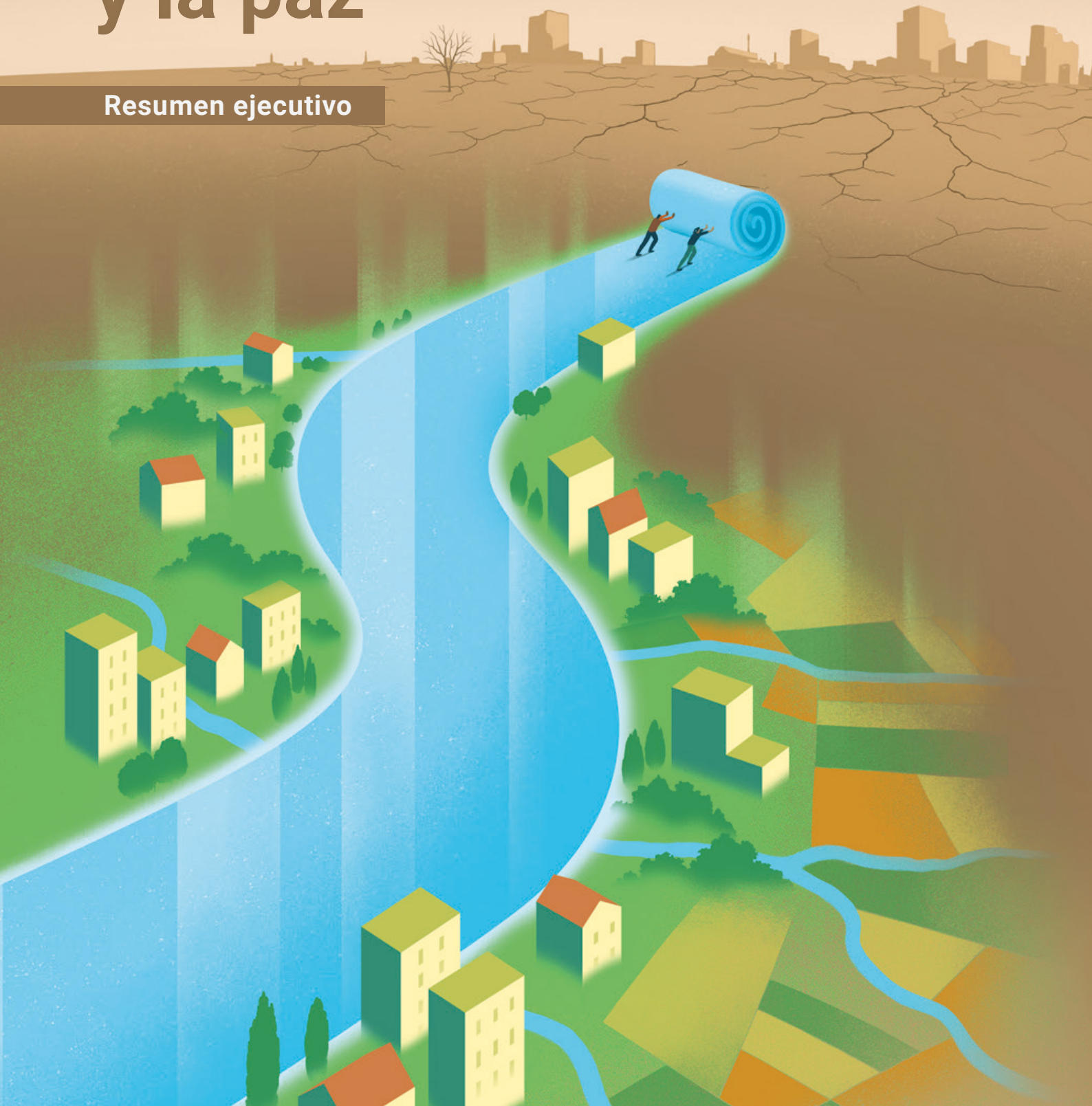


Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2024

Agua para la prosperidad y la paz

Resumen ejecutivo



Construir y garantizar un futuro seguro y equitativo con respecto a los recursos hídricos refuerza la prosperidad y la paz para todos. Lo contrario también es cierto, ya que la pobreza y la desigualdad, las tensiones sociales y los conflictos pueden agravar la inseguridad hídrica.

Este informe se focaliza en las complejas interrelaciones que existen entre la gestión sostenible de los recursos hídricos, la prosperidad y la paz. Además, describe cómo el progreso en uno de estos ámbitos puede tener repercusiones positivas y a menudo esenciales en otros.

• • •
Se prevé que el cambio climático intensifique el ciclo hídrico global y que siga aumentando la frecuencia y la gravedad de las sequías e inundaciones

Estado de los recursos hídricos del mundo

El uso de agua dulce ha estado aumentando poco menos de un 1% al año, impulsado por una combinación de aspectos como el desarrollo socioeconómico y los cambios en los patrones de consumo derivados de éste, como por ejemplo la dieta. A pesar de que la agricultura concentra aproximadamente el 70% de las extracciones de agua dulce, los usos industriales ($\approx 20\%$) y domésticos ($\approx 10\%$) son los principales motores de la creciente demanda de agua. A medida que las economías se industrializan, las poblaciones se hacen más urbanas y se amplían los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento. Los efectos del crecimiento demográfico no resultan muy llamativos, ya que los lugares en los que la población crece más rápido suelen registrar menores índices de consumo de agua per cápita.

Actualmente casi la mitad de la población mundial sufre escasez de agua al menos durante parte del año. Una cuarta parte de la población mundial se enfrenta a niveles de estrés hídrico extremadamente altos y utiliza más del 80% de su suministro renovable anual de agua dulce.

En los países de rentas más bajas, la mala calidad del agua ambiental se debe principalmente a los bajos niveles de tratamiento de las aguas residuales. En cambio, en los países de rentas más altas, las escorrentías agrícolas constituyen el problema más grave. Desafortunadamente, los datos sobre la calidad del agua siguen siendo escasos en todo el mundo. Esto es especialmente cierto en muchos de los países menos desarrollados de Asia y África, que cuentan con menos capacidad de monitorización y comunicación de datos. Entre los contaminantes emergentes que causan preocupación se incluyen las sustancias per- y polifluoroalquiladas (PFAS), productos farmacéuticos, hormonas, sustancias químicas industriales, detergentes, cianotoxinas y nanomateriales. En todas las regiones se han hallado altas concentraciones de antibióticos debido a un tratamiento insuficiente de las aguas residuales procedentes de los hogares, de la ganadería y de la acuicultura.

En todo el mundo han ido aumentando los récords de precipitaciones extremas, así como la frecuencia, duración e intensidad de las sequías meteorológicas. Se prevé que el cambio climático intensifique el ciclo hídrico global y que siga aumentando la frecuencia y la gravedad de las sequías e inundaciones. Algunos de los impactos más graves se producirán en los países menos desarrollados, así como en las islas pequeñas y en el Ártico.



El agua fomenta la prosperidad, al satisfacer las necesidades humanas básicas, promover la salud, los medios de vida y el desarrollo económico, garantizando, además, la seguridad alimentaria y energética y protegiendo la integridad del medio ambiente

Progreso en la consecución de las metas del ODS 6

Ninguna de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6 parece ir por buen camino. En 2022, 2.200 millones de personas carecían de acceso a agua potable gestionada de forma segura. Cuatro de cada cinco personas que no disponían de servicios básicos de agua potable vivían en zonas rurales. Por lo que se refiere al saneamiento gestionado de forma segura, la situación sigue siendo grave; de hecho, 3.500 millones de personas carecen de acceso a dichos servicios. Las ciudades y los municipios no han sido capaces de mantener el paso acelerado del crecimiento de las poblaciones urbanas.

Resulta extremadamente difícil elaborar un análisis detallado de la mayoría de los demás indicadores de las metas del ODS 6 debido a las deficiencias en la monitorización y la comunicación de datos¹.

Interrelaciones entre el agua, la prosperidad y la paz

Para la sociedad y los individuos, prosperidad significa tener la oportunidad y la libertad de crecer sin correr riesgos. El agua fomenta la prosperidad, al satisfacer las necesidades humanas básicas, promover la salud, los medios de vida y el desarrollo económico, garantizando, además, la seguridad alimentaria y energética y protegiendo la integridad del medio ambiente.

Los sistemas de gestión de infraestructura hídrica plenamente desarrollados fomentan el crecimiento y la prosperidad, al almacenar suministros de agua fiables y proporcionárselos a distintos sectores económicos, como la agricultura, la energía y la industria, así como los sectores comerciales y de servicios pertinentes, de los que dependen miles de millones de personas para su subsistencia. De igual manera, sistemas de suministro de agua y de saneamiento que sean seguros, accesibles y eficientes fomentan la prosperidad a través de la mejora de la calidad de vida; sus beneficios, tanto a nivel individual como comunitario, se reflejan en la educación y una mano de obra sana.

La cooperación en torno a los recursos hídricos ha generado resultados positivos y paz, y abarca desde iniciativas participativas y dirigidas por la comunidad que han aliviado tensiones locales, hasta la resolución de controversias y consolidación de la paz en contextos de postguerra y en cuencas transfronterizas. En cambio, las desigualdades que persisten en el reparto del agua, el acceso al suministro hídrico y a los servicios de saneamiento, así como en la distribución de los beneficios sociales, económicos y medioambientales, pueden ser contraproducentes para la paz y la estabilidad social.

Los impactos del cambio climático, de las tensiones geopolíticas, las pandemias, la migración en masa, la hiperinflación y otras crisis pueden agravar las desigualdades en el acceso al agua. En casi todos los casos el bienestar y los medios de vida de los grupos más pobres y vulnerables son los que mayor riesgo corren.

¹ Para una revisión exhaustiva del progreso realizado hacia la consecución de todas las metas del ODS 6 a partir de todos los datos disponibles, véase *Plan de aceleración: Informe de Síntesis de 2023 sobre el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 relacionado con el agua y el saneamiento*. Naciones Unidas, 2023.

• • •
**La agricultura
es un motor
socioeconómico
clave para el
crecimiento
sostenible,
los medios de
subsistencia y
el empleo**

El agua no parece haberse convertido en uno de los principales “detonantes” de conflictos. Sin embargo, los ataques dirigidos a la infraestructura hídrica civil, incluidas plantas depuradoras, sistemas de distribución y presas, vulneran el derecho internacional y deben ser condenados por la comunidad internacional en todos los casos.

Los indicadores relacionados con el agua para la prosperidad y la paz

No existe una relación clara entre el producto interior bruto (PIB) per cápita de un país y su disponibilidad de agua. Esto se debe, en parte, a que el agua influye en la economía de muchas maneras, mientras que las dinámicas del comercio internacional y las adaptaciones del mercado pueden incidir directamente en el uso de agua de las economías tanto a nivel regional como local.

Aunque actualmente no existe una métrica directa para describir con claridad la relación entre la disponibilidad de agua y la prosperidad, los indicadores indirectos nos ofrecen información relevante al respecto. Se estima que entre el 70–80% de los puestos de trabajo de los países con rentas bajas y medias bajas dependen del agua, ya que la agricultura y las industrias con un consumo intensivo de agua – los pilares del empleo en dichas economías – dependen en gran medida de ella. Se ha comprobado que a escala mundial la proporción coste-beneficio de la inversión en servicios de agua, saneamiento e higiene (WASH por sus siglas en inglés) tiene rendimientos positivos importantes, sobre todo por los beneficios colaterales relacionados con la salud, la educación y el empleo, además de la dignidad humana básica.

No existe un repositorio global de datos y/o información empírica directa sobre la relación entre el agua y la paz, seguramente porque ésta última resulta difícil de definir, sobre todo si se tienen en cuenta los factores que contribuyen a su consecución, como la igualdad y la justicia.

Perspectivas temáticas

Agricultura

La agricultura es un motor socioeconómico clave para el crecimiento sostenible, los medios de subsistencia y el empleo. El desarrollo rural extenso y la amplia repartición de sus beneficios son formas eficaces de reducir la pobreza y la inseguridad alimentaria.

La producción agrícola está sujeta a los riesgos hídricos derivados del cambio climático. En muchos países semiáridos, la dependencia de la agricultura de secano y la falta de acceso al agua para uso agrícola reducen el potencial productivo de millones de pequeños agricultores. El regadío confiere estabilidad a la producción, genera tanto beneficios directos (más rentabilidad y menor riesgo de mala cosecha), como indirectos (empleo y condiciones equilibradas de los mercados alimentarios y de suministro). En el África Subsahariana, los agricultores de las zonas rurales suelen disponer de agua, pero se necesita una inversión de capital para difundir sistemas de riego a pequeña escala.

Es necesario realizar inversiones centradas en los pequeños agricultores y en la gente, así como grandes inversiones en infraestructura. Sin embargo, la mayoría de los pequeños agricultores raramente tiene posibilidades de invertir. Para conseguir una gestión sostenible de los recursos hídricos y la seguridad alimentaria, los Estados deben centrarse en la gobernanza responsable de la tenencia de aguas, de modo que todos los usuarios legítimos

• • •
**El déficit hídrico
puede estar
relacionado con el
10% del aumento
de las migraciones
en todo el mundo**

del agua (incluidos los pequeños agricultores, mujeres y niñas, pueblos indígenas y comunidades locales) dispongan de un acceso seguro y adecuado a los recursos hídricos, habida cuenta de que en las zonas rurales mucha gente depende de un sistema de atribución de los derechos basado en las costumbres vigentes en su comunidad.

Asentamientos humanos (servicios WASH, reducción del riesgo de desastres y migración)

Las autoridades no han priorizado suficientemente la equidad y el principio de no discriminación en el acceso a los servicios WASH, especialmente entre los asentamientos formales e informales, las áreas rurales y urbanas, el quintil de riqueza más alto y el más bajo y entre grupos marginados. La gestión colaborativa de los servicios WASH y de los recursos hídricos se puede convertir en un activo para la consolidación de la paz, siempre y cuando esté suficientemente dotada y financiada para poder desempeñar dicho papel.

Numerosos problemas entorpecen el suministro de servicios WASH en las situaciones de conflicto, debido a los fallos en la infraestructura básica, el desplazamiento de poblaciones, la inseguridad y el acceso limitado a los recursos. Los daños a la infraestructura hídrica incrementan el tiempo de exposición de mujeres, niñas y niños – quienes suelen recolectar el agua – al riesgo de sufrir violencia y reduce el tiempo que tienen a su disposición para la educación, el trabajo y el ocio.

A medida que crece la población urbana, la gente y las viviendas se concentran cada vez más en zonas propensas a las inundaciones. Los asentamientos informales también se enfrentan a situaciones especialmente críticas tras las inundaciones, como la pérdida de ingresos, el daño a la infraestructura y un menor acceso a servicios esenciales como la atención sanitaria y el agua segura. Las políticas y programas dirigidos a reducir el riesgo de desastres pueden abordar las causas fundamentales de la vulnerabilidad y forjar resiliencia.

Los desplazamientos internos causados por desastres superan en número a los desplazamientos debidos a conflictos. El déficit hídrico puede estar relacionado con el 10% del aumento de las migraciones en todo el mundo. Los desplazamientos pueden aumentar la presión que soportan los sistemas y los recursos hídricos locales, y generar tensiones entre las personas migrantes y las comunidades de acogida. La cooperación y la gestión conjunta de estos sistemas promueven la convivencia pacífica en los asentamientos y sus alrededores.

Industria

La industria tiene la capacidad – material, humana y financiera – de fomentar e incrementar la prosperidad económica y, al mismo tiempo, de influir en el bienestar social y la integridad medioambiental para mejorarlos. El agua fortalece a la industria, pero no crea necesariamente PIB; de hecho, algunas industrias utilizan poca agua, pero dan una importante contribución al PIB, y viceversa. Sin embargo, los problemas relacionados con la accesibilidad al agua y su calidad pueden generar riesgos para la industria, exponiéndola a interrupciones de la cadena de suministro, lo cual repercute directamente en el crecimiento industrial (y económico).

• • •

Entre el 10 y el 15% de las extracciones de agua en todo el mundo están destinadas a la producción de energía

Cuando se producen cortes en el suministro de agua en las ciudades, las empresas, especialmente las pequeñas, pueden sufrir una disminución de ventas y de empleo. Se ha constatado que los problemas causados por las sequías cuestan entre dos y cuatro veces más que los debidos a eventos extremos relacionados con el agua en términos de pérdida de ingresos. En los lugares en los que se producen frecuentes cortes en el suministro de agua, las empresas a veces pagan sobornos, pero éstos no redundan necesariamente en una mejora del servicio.

Hay varias tecnologías consolidadas para utilizar menos agua, reutilizarla y reciclarla. Cuando se reducen los vertidos nocivos y disminuye la demanda de agua dulce se puede producir una situación beneficiosa para todos. Existen formas de mejorar la eficiencia de uso del agua, por ejemplo, modificando materiales, procesos y equipos. Las aguas residuales pueden constituir una fuente sostenible de energía, nutrientes y productos derivados.

A pesar de que en ocasiones la industria ha originado disputas y enfrentamientos por el agua a nivel local, también puede aliviar las tensiones aprovechando su influencia sobre el uso del agua por medio de alianzas y cooperación.

Energía

Entre el 10 y el 15% de las extracciones de agua en todo el mundo están destinadas a la producción de energía. Se necesita agua para la extracción y transformación de carbón, petróleo y gas (incluido el *fracking*), y se usa ampliamente para la generación de energía eléctrica e hidroeléctrica, así como para la refrigeración de las centrales térmicas y nucleares.

En cambio, se utilizan cantidades importantes de energía para bombear, tratar y transportar aguas y aguas residuales, incluidas las destinadas al regadío y a la industria. La desalinización requiere mucha energía; de hecho, un cuarto de toda la energía consumida en el sector hídrico a nivel mundial está destinado a esta actividad.

Alcanzar la cobertura universal de agua potable y electricidad significa reducir la dependencia del agua de la energía y viceversa. En lo que atañe a la generación de electricidad, las fuentes de energía que menos agua consumen son la eólica y la solar fotovoltaica. Para alcanzar el ODS 7 se necesitará un importante incremento en la proporción de electricidad procedente de estas fuentes renovables.

Para compensar la naturaleza intermitente de la energía eólica y solar es necesario almacenar energía. Aunque las centrales hidroeléctricas de acumulación por bombeo pueden proporcionar equilibrio energético, estabilidad, capacidad de almacenamiento y servicios auxiliares de red, las baterías de iones de litio son la tecnología de almacenamiento con mayor auge. Sin embargo, ambas pueden tener un impacto negativo en los suministros de agua, el medioambiente y la población local.

Algunos enfoques y tecnologías dirigidos a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero requieren grandes cantidades de agua. La intensidad hídrica de los biocombustibles es varios órdenes de magnitud superior a la de los combustibles fósiles. Tanto los sistemas de captación como los de almacenamiento de carbono requieren un consumo intensivo de agua y energía.

• • •
Una gran proporción de los recursos de agua dulce del mundo se halla en acuíferos transfronterizos

Medioambiente

Los ecosistemas regulan la cantidad de agua disponible en el espacio y el tiempo, así como su calidad. La sobreexplotación de los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento (alimentos, agua, fibra y otras materias primas) ha mermado varios beneficios proporcionados por los ecosistemas, como por ejemplo su capacidad de regular el clima y el agua. Las consecuencias son potencialmente desastrosas e incluyen disputas por los recursos medioambientales y el socavamiento de la prosperidad y la paz.

La degradación y fragmentación de los ecosistemas se han asociado a brotes de enfermedades, como la COVID-19 o el ébola, y a vectores de enfermedades transmitidas por el agua, como la malaria. Estos factores también aumentan la probabilidad de conflictos entre los seres humanos y la vida silvestre.

La magnitud de la degradación de los ecosistemas y su papel en los conflictos y la pérdida de prosperidad ponen de relieve la posibilidad de que la restauración ecológica se convierta en una respuesta dominante para mejorar la calidad y la disponibilidad del agua, así como para la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. Las soluciones basadas en la naturaleza suelen proporcionar beneficios adicionales, incluidos algunos relacionados con la prosperidad local, y están demostrando ser cada vez más rentables, también por lo que concierne a los costes. Existen oportunidades de mediar para la paz aprovechando el papel positivo que quienes trabajan en el ámbito de la ciencia y la educación ambiental pueden desempeñar en la resolución de controversias.

Cooperación transfronteriza

El derecho internacional ha desarrollado principios y normas que proporcionan la base para la cooperación en materia de aguas transfronterizas y que también pueden ayudar a resolver controversias y contribuir a la estabilidad regional.

La “diplomacia del agua” busca facilitar los procesos y prácticas políticas destinados a prevenir, mitigar y resolver disputas sobre los recursos hídricos transfronterizos y a desarrollar acuerdos conjuntos de gobernanza del agua mediante la aplicación de instrumentos de política exterior en diferentes vías y niveles. Estos procesos pueden involucrar a actores distintos a los actores estatales tradicionales, como las organizaciones de la sociedad civil o las redes académicas.

Es posible que las comunidades indígenas y tradicionales tengan redes transfronterizas de larga data. Las plataformas y los procesos participativos e inclusivos de cooperación en materia de aguas transfronterizas conducen a una comprensión común de sus objetivos y beneficios.

Una gran proporción de los recursos de agua dulce del mundo se halla en acuíferos transfronterizos. Siempre que estén respaldadas por datos sólidos, la gobernanza y cooperación eficaces en materia de aguas pueden facilitar la gestión conjunta de los recursos hídricos transfronterizos tanto superficiales como subterráneos.

Perspectivas regionales

África Subsahariana

El crecimiento demográfico, la rápida urbanización, el desarrollo económico y el cambio de los estilos de vida y los patrones de consumo están incrementando la demanda de agua en toda África Subsahariana. Gran parte de la región sufre escasez económica de agua, ya que, a menudo, la infraestructura hídrica es inadecuada (o inexistente) y la gestión de los recursos hídricos es deficiente, debido a la falta de financiación. Además, la calidad del agua parece estar deteriorándose considerablemente.

Comparada con los demás continentes, África tiene la mayor proporción de cuencas transfronterizas, que según las estimas cubren el 64% del territorio. La cooperación transfronteriza – por ejemplo, para la calidad del agua y su suministro, los proyectos de infraestructura para la agricultura y la energía, el control de inundaciones y la gestión de los impactos del cambio climático – puede facilitar el acercamiento de los Estados ribereños y las partes interesadas con el fin de promover conjuntamente la seguridad hídrica, energética y alimentaria. De los 72 acuíferos transfronterizos cartografiados en África (que discurren por debajo del 40% del territorio), tan sólo se han establecido acuerdos de cooperación en siete.

Europa y América del Norte

Los sucesos más recientes han puesto de manifiesto las devastadoras consecuencias de los conflictos armados para los recursos naturales, los medios de subsistencia, la infraestructura hídrica y la seguridad en distintas partes de la región.

Los acuerdos operativos cubren el 90% del área de las cuencas transfronterizas en 27 de los 42 países de la región paneuropea que remiten información al respecto. Las organizaciones para las cuencas hidrográficas transfronterizas establecidas por los gobiernos pueden actuar como enlaces y promotores de paz, al facilitar el diálogo inclusivo y la toma de decisiones participativa. Dichas organizaciones han introducido mecanismos para la participación de las múltiples partes interesadas, dando voz a jóvenes, mujeres y otros actores involucrados.

América Latina y el Caribe

América Latina y el Caribe poseen numerosas cuencas hidrográficas y acuíferos transfronterizos, así como cientos de presas construidas para múltiples finalidades que resultan de vital importancia para la seguridad alimentaria, energética e hídrica, y que contribuyen directamente al desarrollo socioeconómico, la resiliencia climática y la prosperidad.

Este tipo de infraestructura conlleva necesariamente una organización intersectorial que permita su gestión y coordinación entre múltiples actores. Se necesita un equilibrio apropiado a lo largo de todo su ciclo de vida para evitar conflictos.

Para mejorar la cooperación en materia de gestión de los recursos hídricos es necesario reforzar la base de conocimientos, reconocer tanto las valiosas prácticas ancestrales como las nuevas tecnologías y mejorar los sistemas reglamentarios y de incentivos.

• • •
La asignación eficaz y equitativa del agua fomenta la inversión y la distribución de los beneficios, y, en última instancia, promueve la cohesión social

Asia y el Pacífico

Varias poblaciones de la región siguen careciendo de acceso a los servicios WASH, especialmente en las zonas rurales; además, la contaminación del agua ha empeorado en muchas de las cuencas hidrográficas más importantes de la región: ocho de los diez ríos que más contribuyen al vertido de plásticos en el mar se encuentran en Asia. La escasez de agua y los fenómenos extremos, como las inundaciones y las sequías, afectan especialmente a las economías menos desarrolladas y a las poblaciones vulnerables, lo cual agrava las vulnerabilidades asociadas a los bajos niveles de desarrollo y constituye una amenaza para la paz y la seguridad a nivel nacional.

Las islas del Pacífico también están sufriendo escasez de agua, además de un impacto sin precedentes debido a los cambios en el clima. Incluso donde el agua dulce es relativamente abundante, su disponibilidad se encuentra constantemente amenazada por la intrusión de agua salada causada por el aumento de los niveles del mar. La limitada capacidad de las instituciones para gestionar los recursos hídricos sigue planteando un importante desafío.

La región árabe

La cooperación transfronteriza e intersectorial es de crucial importancia para la región, donde 19 de los 22 estados que forman parte de ella se encuentran por debajo del umbral de la escasez de agua. Dos tercios de los recursos de agua dulce son transfronterizos y 43 acuíferos transfronterizos cubren el 58% del área de la región. Entre las barreras que entorpecen este tipo de cooperación figuran la falta de datos sobre los recursos hídricos (especialmente las aguas subterráneas) y las demandas concurrentes de recursos hídricos limitados por parte de los Estados ribereños.

En 2021 siete países árabes estaban en conflicto, incluidos conflictos prolongados que afectaron de múltiples maneras al suministro de agua, la infraestructura hídrica y la cooperación en materia de recursos hídricos. La cooperación puede desempeñar un papel clave para la superación de las crisis causadas por el clima y los conflictos y garantizar así un acceso seguro y protegido al agua y al saneamiento para todos.

Opciones de respuesta

Gobernanza

La gobernanza de los recursos hídricos conlleva una acción colectiva a varios niveles sobre la asignación y reasignación de las aguas, por lo que contribuye a la prosperidad y la paz al abordar la competencia y resolver las disputas. La asignación eficaz y equitativa del agua fomenta la inversión y la distribución de los beneficios, y, en última instancia, promueve la cohesión social.

Los marcos de gobernanza equitativos, diseñados para gestionar relaciones de intercambio complejas, han de estar en condiciones de capear las tensiones y reparar las injusticias. Éstos incluyen reglas para establecer y (re)asignar el acceso a los recursos hídricos para usos que compiten por ello y lidiar con objetivos políticos difíciles, a veces contrapuestos, que atañen a los sectores de la agricultura, energía, salud, infraestructura e inversión. La promesa de una distribución completa y equitativa de los beneficios ha sido difícil de cumplir. Los resultados de los que sacan ventaja todas las partes pueden conllevar

• • •
Las empresas de tecnologías de la información están consumiendo cada vez más agua

costes ocultos, dificultades para medir y cuantificar los beneficios y una distribución no necesariamente equitativa de dichos resultados (por ejemplo, en los casos en los que el agua destinada a las zonas rurales se asigna a las ciudades, y estas últimas se quedan con la mayor parte de los beneficios).

Compartir el conocimiento también puede facilitar la coordinación intersectorial y el desarrollo de mecanismos creativos de financiación.

Ciencia, tecnología e información

Entre los recientes avances en ciencia y tecnología que benefician a la gestión de los recursos hídricos cabe mencionar la tecnología de la información y la comunicación, la observación de la Tierra y la teledetección, los equipos de sensores avanzados, el incremento de la ciencia ciudadana gracias a tecnologías de bajo coste, y la aplicación de la analítica de *big data*.

Se ha propuesto utilizar la inteligencia artificial (IA) para abordar los desafíos planteados por los sistemas WASH, el uso del agua en la agricultura y la industria y en la gestión de los recursos hídricos. Aún se desconoce en gran medida el impacto general de la IA. Los riesgos potenciales abarcan el daño a todo el sistema derivado de los posibles errores de diseño, el mal funcionamiento y los ciberataques, que a su vez podrían producir fallos graves en la infraestructura en el peor de los casos. Las empresas de tecnologías de la información están consumiendo cada vez más agua debido a la necesidad de refrigerar con líquidos los sistemas informáticos que ejecutan programas de IA; además, necesitan más energía para alimentar los equipos.

Las redes hídricas no se pueden diseñar y poner en marcha de forma eficaz a no ser que se disponga de datos e información adecuada sobre la localización, cantidad, calidad, variabilidad temporal y demanda del recurso. Se necesitan datos hidrológicos fiables para adaptar la gestión de los recursos, evaluar las observaciones realizadas mediante teledetección y modelizar. A menudo las agencias gubernamentales responsables de la monitorización y la gestión de los recursos carecen de capacidad para recoger datos y realizar los análisis necesarios para abordar los desafíos económicos y sociales asociados al agua.

Educación y desarrollo de capacidades

Aunque se han logrado grandes avances en la incorporación de nuevas tecnologías, la brecha entre la gravedad de los problemas relacionados con los recursos hídricos y la base de conocimientos y las capacidades disponibles para resolverlos está ensanchándose en muchos lugares. Esto está retrasando la adopción de nuevas tecnologías para el tratamiento de aguas (y especialmente de las aguas residuales) y la gestión integrada de las cuencas hidrográficas, lo cual, a su vez, origina derroche de agua, contaminación de las fuentes de agua dulce y niveles insatisfactorios de servicios WASH. La educación y el desarrollo de capacidades son elementos clave para encarar este reto.

La brecha de competencias y capacidades resulta aún más pronunciada en los aspectos no tecnológicos, como el desarrollo jurídico, político e institucional. Estas competencias son esenciales en el contexto de las cuencas hidrográficas transfronterizas o en las

• • •
Es necesario utilizar mejor los recursos financieros existentes y movilizar capital nuevo, con un enfoque particular en la ayuda internacional para los países en desarrollo

regiones propensas a los conflictos, donde las resoluciones pueden precisar un proceso de negociación y compromisos.

En las situaciones de conflicto, las repercusiones en los medios de subsistencia se pueden agravar a causa del agua, por ejemplo reduciendo el acceso a la educación, algo que afecta desproporcionadamente a las niñas. A largo plazo, los conflictos pueden afectar también a la presencia de personas expertas cualificadas que impartan educación y desarrollen capacidades. Los conocimientos especializados pueden desaparecer a nivel local debido al declive institucional, a las controversias o a la emigración.

Financiación

Es necesario utilizar mejor los recursos financieros existentes y movilizar capital nuevo, con un enfoque particular en la ayuda internacional para los países en desarrollo. Crear un panorama de inversión heterogéneo implica también tener en cuenta perspectivas sobre la seguridad hídrica a la hora de hacer inversiones en otros sectores.

Una valoración completa de los impactos y beneficios de las inversiones puede contribuir a promover acuerdos de financiación voluntaria que alienten a los actores locales a aportar capital no reembolsable. Las valoraciones también pueden servir de base para instrumentos de política, como tarifas de agua, impuestos, cánones y mercados de permisos o de compensación.

Las tarifas escalonadas tienen como objetivo mejorar la recuperación de costes y al mismo tiempo garantizar la asequibilidad para los usuarios de ingresos bajos, ya que establecen tarifas más bajas para el consumo de agua, hasta un cierto nivel, para las necesidades básicas. Los bloques de tarifas más altos se fijan muy por encima del coste medio de la prestación del servicio; los ingresos recabados de esta manera sirven para cubrir los costes del bloque inferior subvencionado.

Una mejor comprensión de los riesgos asociados al agua puede alentar a los actores financieros a asociarse a empresas para invertir en la mitigación de dichos riesgos. La infraestructura resiliente al cambio climático contribuye a preservar el valor de las inversiones y la disponibilidad de servicios básicos en condiciones de incertidumbre.

Epílogo

La gestión sostenible del agua genera una plétora de beneficios, tanto para los individuos como para las comunidades, que incluyen salud, seguridad alimentaria y energética, protección frente a los desastres naturales, educación, mejora de las condiciones de vida y de empleo, desarrollo económico y toda una serie de servicios ecosistémicos.

Gracias a estos beneficios el agua conduce a la prosperidad.

Y la distribución equitativa de estos beneficios promueve la paz.

Cuando se trata de agua, compartir es realmente cuidar.

La decisión es nuestra.

Redactado por WWAP | Richard Connor

Esta publicación ha sido elaborada por WWAP para ONU Agua.

Diseño original de cubierta de Davide Bonazzi

Traducido por ITACA Servizi Linguistici

Diseño gráfico y maquetación de Marco Tonsini



© UNESCO 2024

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Para más información acerca de los derechos de autor y las licencias, consultar el informe completo disponible en <https://en.unesco.org/wwap>.

Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos

Oficina de Programa sobre Evaluación Mundial de los Recursos Hídricos

División de Ciencias del Agua, UNESCO

06134 Colombella, Perugia, Italia

E-mail: wwap@unesco.org

<https://en.unesco.org/wwap>.



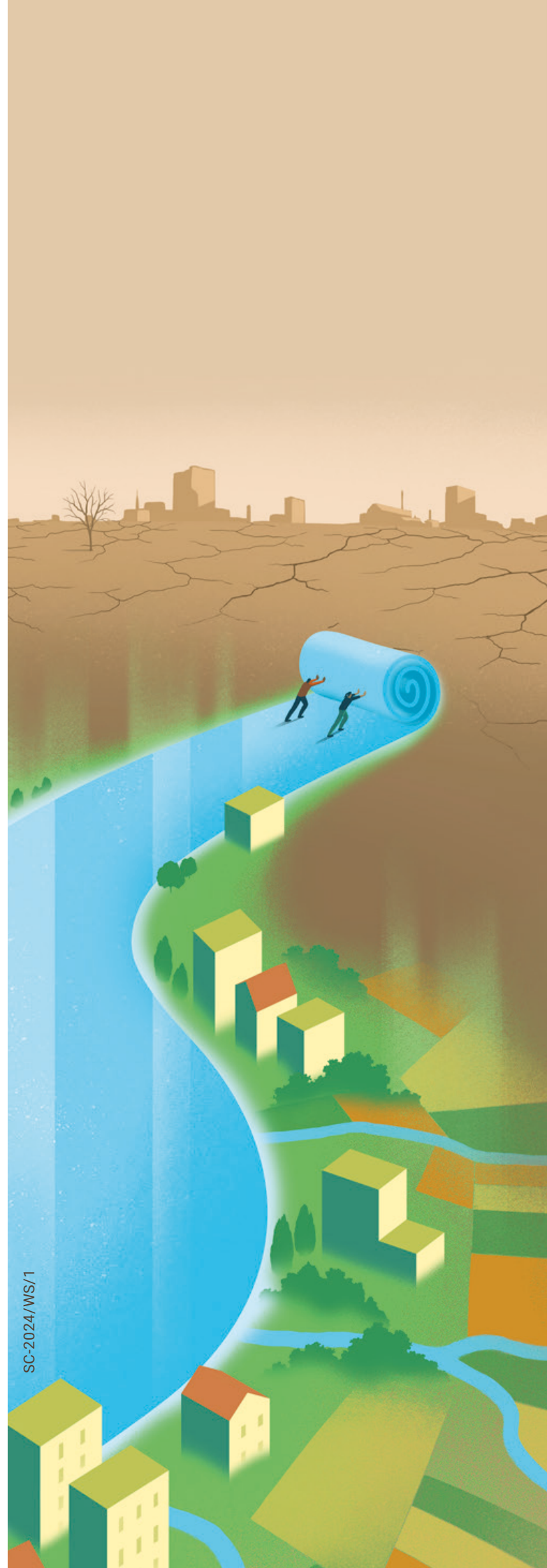
unesco

Programa Mundial
de Evaluación de
los Recursos Hídricos

WWAP agradece la contribución económica del Gobierno italiano y de la Región Umbria.



Regione Umbria



SC-2024/WS/1