



LOS HUMEDALES CUIDAN DEL AGUA



2 de febrero
Día Mundial de los Humedales





En Chile:

TURBERAS OMBROTRÓFICAS DEL PARQUE NACIONAL CHILOÉ



Se encuentran en las cumbres altas, lluviosas y expuestas de sectores montañosos de la Isla Grande de Chiloé, Región de Los Lagos. Cojines de plantas, con predominancia de las especies de los géneros *Donatia* y *Drosera* (planta insectívora). Son ecosistemas que constituyen importantes reservorios de agua dulce para la isla, provenientes de las lluvias y de las aguas subterráneas.

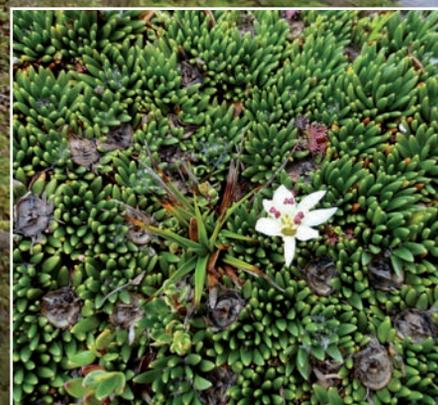
El Parque Nacional Chiloé es administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF).



Drosera, género de planta carnívora



Cojín con individuos del género *Donatia*



Planta en cojín, del género *Donatia*, en flor





© istockphoto

HUMEDALES Y MANEJO DEL AGUA - LA GRAN ESCENA

“Muchos han vivido sin amor, nadie sin agua.”

W.H. Auden

Toda la vida del planeta depende del agua. **Al proclamar el 2013 Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció que el agua es fundamental tanto para el desarrollo sostenible como para la salud y el bienestar humanos.** Este reconocimiento no es algo nuevo: Leonardo da Vinci comprendió la importancia de esta cuestión cuando declaró que *‘El agua es el motor de la naturaleza’*.

La grandeza de las primeras grandes civilizaciones en los valles de los ríos Nilo, Tigris-Éufrates, Indo-Ganges y Amarillo dependió del manejo del agua y de los beneficios que esta proporcionaba. La historia de la humanidad también está llena de ejemplos de civilizaciones otrora pujantes que ahora solo son tesoros arqueológicos sepultados bajo las arenas del desierto. En algunos casos la desaparición de esas civilizaciones se debió a su incapacidad para mantener un manejo adecuado del agua o reconocer el delicado equilibrio entre uso racional y explotación. Y todavía hoy las sociedades humanas aún tratan de conquistar y someter el agua, pero el agua no es algo que pueda someterse.

Como en el caso de las primeras grandes civilizaciones fluviales, la integración del manejo del agua, de la tierra y de la población sigue siendo un reto importante para el siglo XXI. **El agua es un recurso natural fundamental del que dependen**

todas las actividades socioeconómicas y ambientales. Tanto en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de las Naciones Unidas, como en la Convención de Ramsar y en una amplia variedad de iniciativas internacionales y nacionales (por ejemplo, la iniciativa sobre la Economía Verde del PNUMA y las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica) se destaca la importancia de reconocer la urgente necesidad de adoptar un enfoque integrado, holístico y de cooperación para resolver los problemas relacionados con el manejo del agua.

El agua desempeña una función fundamental de conexión. Desde las fuentes hasta el mar y a través de su ciclo incesante, el agua conecta todos los rincones de la Tierra. La Convención de Ramsar reconoce que los humedales desempeñan una función clave en esta interconexión y que **el uso racional de los humedales es esencial para lograr un manejo sostenible del agua.**

El tema del Día Mundial de los Humedales 2013 es *Los humedales y el manejo del agua*. El nexo entre el agua, las personas y los humedales siempre ha sido una preocupación central de Ramsar. Los humedales representan un gran valor socioeconómico, cultural y científico, y su pérdida sería irreparable. Los humedales proporcionan servicios ecosistémicos (los beneficios que las personas obtienen de la naturaleza) esenciales, incluso mediante su función



Manejo tradicional del agua en un Sitio Ramsar, Argelia ©Ammar Boumezeur



Sitio Ramsar del lago Burullus, Egipto ©G. Mikhail



Regadío a gran escala en apoyo de la agricultura ©istockphoto

de regulación y abastecimiento de agua. De manera que existe un vínculo inextricable entre el manejo del agua y el “uso racional de los humedales”. **El objetivo fundamental del Día Mundial de los Humedales 2013 es fomentar la sensibilización de las personas acerca de la interdependencia del agua y los humedales, indicar medios adecuados para que los diferentes grupos de interesados compartan el agua de una manera equitativa y lograr que se comprenda que sin humedales no habrá agua.**



RAMSAR, LOS HUMEDALES Y EL MANEJO DEL AGUA

El acceso a un abastecimiento adecuado de agua limpia es un requisito básico para la supervivencia de los seres humanos. Subestimamos permanentemente la función de los humedales como elementos básicos del manejo del agua dentro del proceso de suministro y regulación del que depende la humanidad. Los efectos de los cambios en el uso de la tierra, la desviación de aguas y el desarrollo de infraestructuras siguen conduciendo a la degradación y la pérdida de humedales. En todo el mundo entre 1.000 y 2.000 millones de personas tienen menos acceso al agua dulce, lo cual incide negativamente en la producción de alimentos, la salud humana y el desarrollo económico y da lugar cada vez más a conflictos sociales.

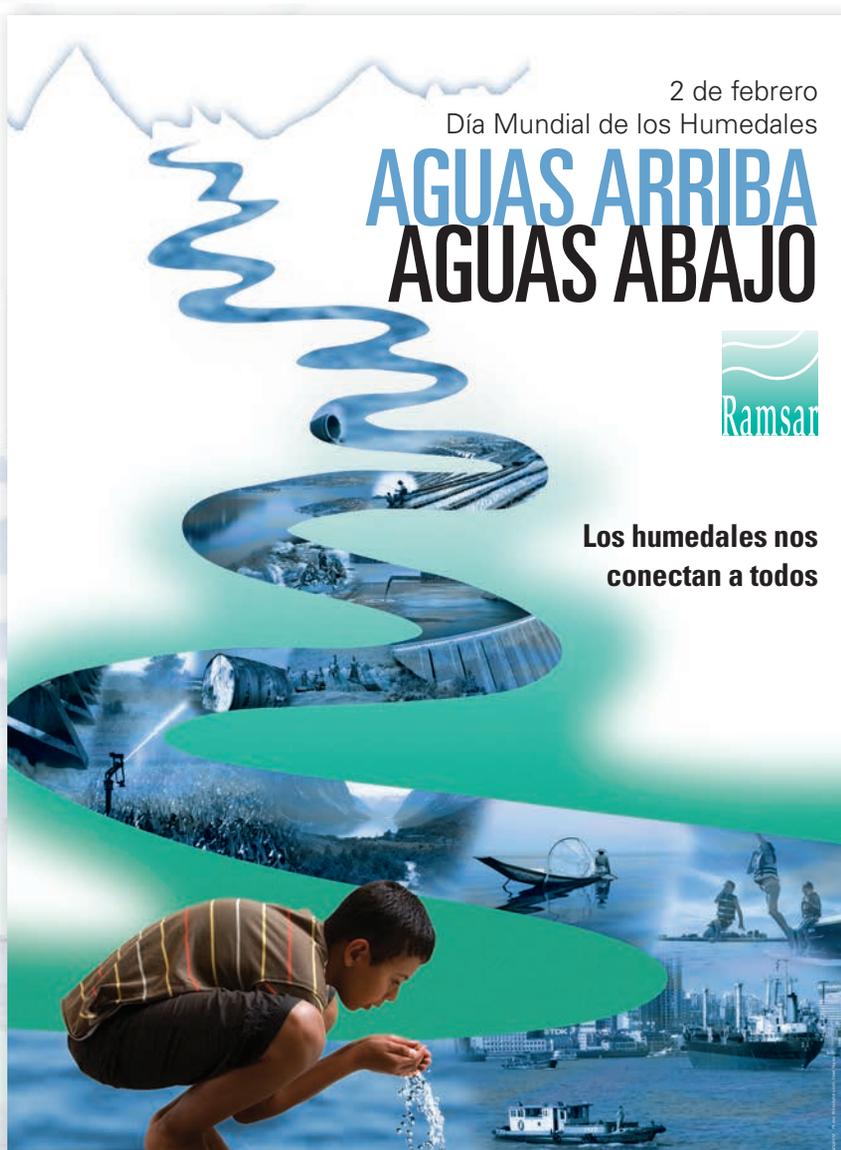
La Convención de Ramsar ha reconocido desde hace mucho tiempo la dependencia recíproca del agua y los humedales. En el preámbulo de la Convención se reconoce **la función fundamental de los humedales como reguladores de los regímenes hidrológicos.** Desde la Conferencia de las Partes Contratantes de 1996, Ramsar ha reconocido ampliamente no solo que el agua es esencial para mantener las importantes funciones ecológicas de los humedales sino también que estos deben considerarse componentes esenciales de la infraestructura general para el manejo del agua. Por consiguiente, el manejo del agua y el concepto Ramsar de *uso racional* tienen una importancia vital en el logro de un futuro sostenible. Para poner en práctica ese concepto, centrado en el mantenimiento de las características ecológicas de los humedales, la toma de decisiones y el manejo deben realizarse mediante enfoques basados en el ecosistema y aplicados a nivel de cuenca hidrográfica. El manejo de los humedales para apoyar el manejo y el suministro del agua a nivel de cuenca (y *viceversa*) es fundamental. **Sin un manejo adecuado**

de los humedales no puede haber agua de calidad y cantidad adecuadas en el lugar y el momento en que se necesite.

¿Cuál es el mensaje de Ramsar acerca de los humedales y el agua? En sus Manuales sobre Uso Racional, la Convención ha publicado una variedad de orientaciones formales relacionadas con el agua. En el Manual 8 *Lineamientos acerca del agua: Marco integrado para los lineamientos de la Convención en relación con el agua* (4ª Edición) se reconoce que **los humedales son los recursos principales de los que se derivan**

el agua y todos sus beneficios para los seres humanos y constituyen un componente decisivo y fundamental del ciclo hidrológico que mantiene nuestro abastecimiento de agua.

Un mensaje fundamental del Día Mundial de los Humedales 2013 se refiere a la necesidad de que reconsideremos nuestras ideas acerca de los humedales en el contexto del manejo del agua y reconozcamos que las sociedades humanas satisfacen sus necesidades de recursos hídricos gracias a los humedales y por intermedio de estos.

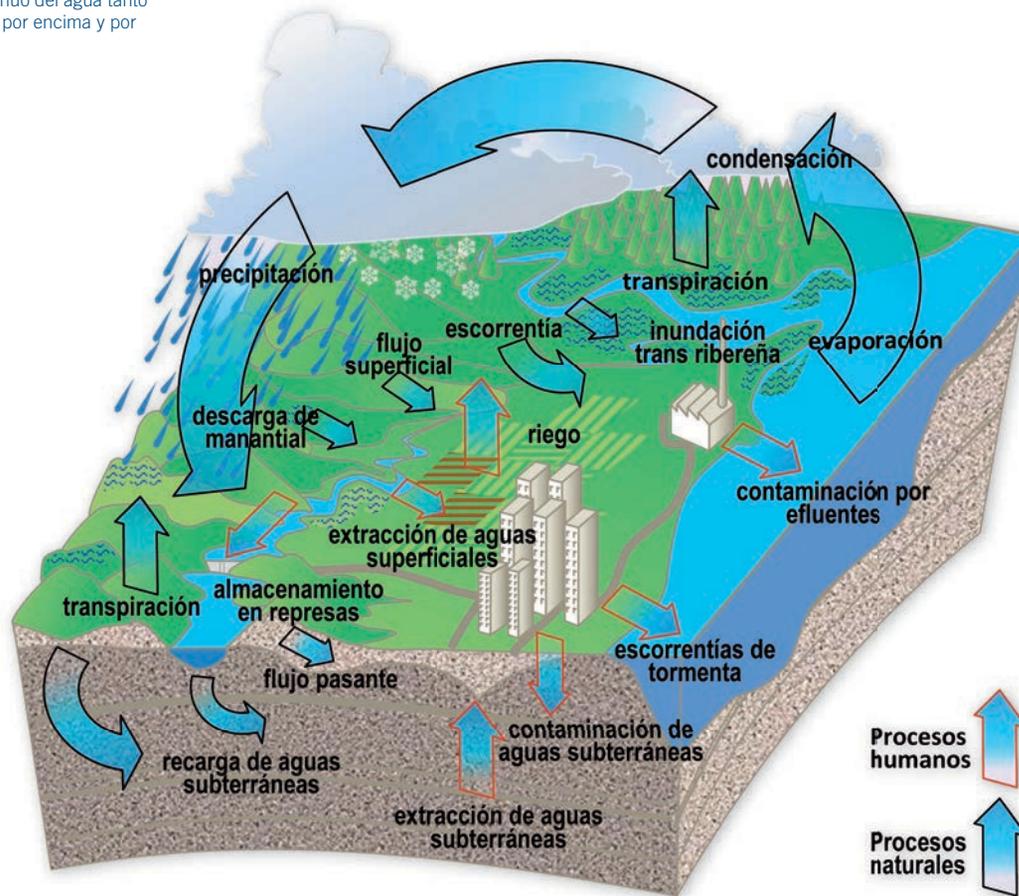


Cartel para el Día Mundial de los Humedales 2009 centrado en el manejo de las cuencas hidrográficas

EL CICLO HIDROLÓGICO

– el movimiento continuo del agua tanto en la superficie como por encima y por debajo de la Tierra,

© Rob McInnes



¿QUIÉN MANEJA EL AGUA?

Todos intervenimos en el manejo del agua, y no solo las empresas de abastecimiento o los organismos gubernamentales de reglamentación. Cada vez que abrimos el grifo o compramos alimentos participamos en una pequeña parte del ciclo más amplio del manejo del agua. En el nivel más elemental, el agua representa más del 60% del cuerpo humano.

El ciclo hidrológico vincula los ecosistemas atmosféricos, terrestres, acuáticos, subterráneos y marinos. El agua se mueve por nuestro planeta a través de complejas interacciones entre la lluvia, la evaporación, la infiltración, los flujos superficiales y la recarga de los acuíferos. Los humedales pueden desempeñar funciones vitales en cualquier etapa de estas interacciones. Desde la extracción directa de aguas subterráneas hasta los efectos indirectos en los procesos

atmosféricos globales, las actividades humanas inciden en el incesante ciclo del agua. Los cambios en una parte del sistema pueden tener consecuencias imprevistas en otras partes de este ciclo interconectado.

La sociedad humana es responsable del manejo del agua y, por ende, del manejo de los humedales. La responsabilidad por el manejo del agua incumbe a diferentes sectores, gobiernos, estados y ciudadanos, y debe enfocarse como una actividad que requiere cooperación e integración desde el plano local al internacional.

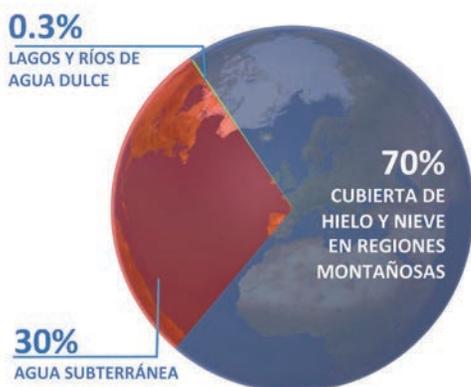
Las vinculaciones entre el agua y los humedales son fundamentales. Ramsar reconoce la necesidad urgente tanto de mejorar la gobernanza del agua como de asignar más importancia a los humedales en las estrategias integradas para el manejo del agua. **Los humedales no**

deben percibirse como competidores en el uso de los recursos hídricos sino más bien como elementos esenciales de la infraestructura hidrológica en el manejo del agua.

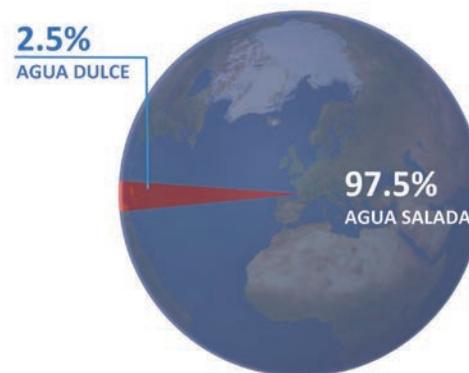
Los humedales son “proveedores de agua”, que la procesan y purifican. También son “usuarios de agua”, ya que necesitan recibir cierta cantidad de agua a fin de seguir suministrando ese recurso, para no mencionar los muchos otros servicios y productos que proporcionan a los seres humanos. Su función en los ciclos hidrológicos es parte integral del manejo del agua desde los estanques locales hasta las cuencas hidrográficas transnacionales. Así como todos intervenimos en el manejo del agua, **todos debemos asumir la responsabilidad por el uso racional de los humedales a fin de mantener el abastecimiento de agua para la humanidad.**

LOS DESAFÍOS PARA EL MANEJO DEL AGUA

Desglose de los recursos de agua dulce



Total mundial de agua



Volumen total de agua en la Tierra y desglose de los recursos de agua dulce
Fuentes: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

SINOPSIS DE LOS DESAFÍOS

El volumen total de agua en la Tierra es de unos 1.400 millones de kilómetros cúbicos. El volumen de los recursos de agua dulce es de unos 35 millones de kilómetros cúbicos, que representan alrededor del 2,5% del volumen total. Solo el 0,3% de los recursos de agua dulce se encuentra en nuestros ríos y lagos. El total del suministro de agua dulce utilizable por los ecosistemas y los seres humanos es de 200.000 kilómetros cúbicos, aproximadamente, lo que representa *menos del 1%* del total de recursos de agua dulce.

Todos los días cada uno de nosotros necesita entre 20 y 50 litros de agua limpia (libre de contaminantes químicos y microbianos dañinos) para beber, cocinar y asearse. Ahora bien, como consecuencia del crecimiento demográfico, entre 1950 y 2000 la cantidad de agua dulce disponible por persona se redujo en un 60%. En la actualidad hay 884 millones de personas (el 12,5% de la población mundial) que viven sin agua potable y 2,5 millones (dos quintos de la humanidad) que no disponen de saneamiento adecuado. **El manejo adecuado del agua es un problema clave a nivel mundial, y constituye una cuestión de vida o muerte para una enorme cantidad de personas.**

Además de las necesidades de agua individuales, como la que usamos para beber, cocinar o lavarnos, empleamos grandes

cantidades de recursos hídricos para satisfacer muchas otras necesidades, por ejemplo, para producir alimentos, papel, prendas de algodón, etc. La agricultura por sí sola representa entre el 65% y el 70% del consumo mundial de agua y ese consumo suele ser de bajo costo y escasa eficiencia, además de estar muy subvencionado. **Para lograr un manejo adecuado del agua es importante conocer los usos tanto directos como indirectos de ese recurso desde la doble perspectiva de los consumidores y de los productores de bienes y productos.** El conocimiento de la "huella hídrica" de una persona, una comunidad o una empresa, o del volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios que ellas consumen, es un factor fundamental para el manejo sostenible del agua.

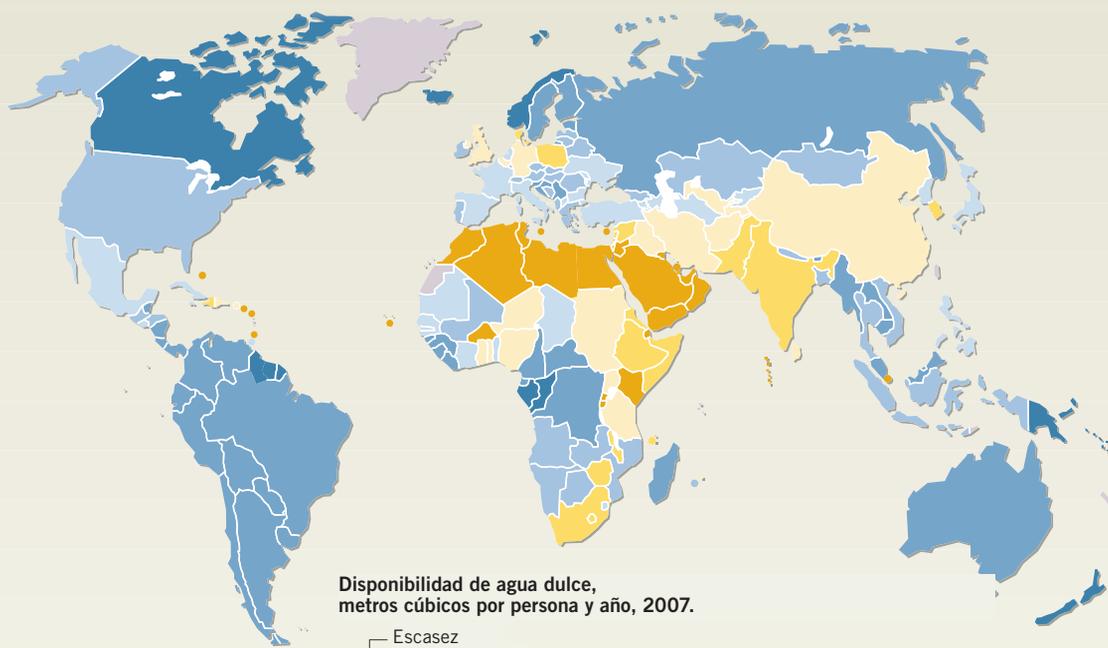
Sin duda, como resultado de nuestro deseo de bienes materiales en este mundo moderno nuestra huella hídrica se está volviendo cada vez menos sostenible. Durante el último siglo el uso del agua registró una tasa de crecimiento que duplicó con creces la del crecimiento demográfico y, si bien a nivel mundial no existe escasez de agua propiamente dicha, cada vez son más las regiones donde la falta de agua es un problema crónico. **En 2025, 1.800 millones de personas vivirán en países o regiones**

con escasez absoluta de agua, y dos tercios de la población mundial podrían encontrarse en condiciones de estrés hídrico.

La situación empeorará a medida que las zonas urbanas en rápida expansión ejerzan más presión en los recursos hídricos cercanos y los humedales conexos.

¿Cómo lograremos asegurar el acceso de una población cada vez más numerosa a los preciosos recursos de agua garantizando al mismo tiempo la protección en el futuro de los ecosistemas de los que dependemos? Aquí es donde cobra importancia el reconocimiento de las funciones ecológicas fundamentales que desempeñan los humedales como reguladores de los regímenes hidrológicos. **Los humedales son la infraestructura hidrológica natural de la Tierra que proporcionan una fuente limpia y un reservorio de agua dulce. Su pérdida y degradación agrava directamente los problemas relacionados con el suministro de agua y pone en peligro el bienestar de los seres humanos.**

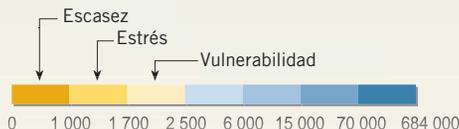
Así como los problemas relacionados con la escasez de agua y la seguridad hídrica no se limitan al sector del agua sino que también constituyen verdaderos problemas sociales, **el reconocimiento de los humedales como medio de garantizar la seguridad en el suministro de agua también supone una opción de la sociedad.** La actitud de



Disponibilidad de agua dulce, metros cúbicos por persona y año, 2007.

Source: FAO, Nations unies, World Resources Institute (WRI).

PHILIPPE REKACEWICZ
FEBRUARY 2008



Estrés hídrico y escasez de agua a nivel mundial. © Philippe Rekacewicz, cartografía encargada y publicada por GRID-Arendal

los gobiernos y los ciudadanos puede influir en las decisiones futuras.

A menudo las cuestiones relacionadas con el manejo del agua van más allá del ámbito nacional y su alcance sobrepasa las fronteras. Por ejemplo, las cuencas hidrográficas transfronterizas abarcan más del 40% de la superficie terrestre de Europa y de Asia. En África hay más de 60 ríos transfronterizos y cuencas hidrográficas internacionales que abarcan el 60% de ese continente. El ciclo hidrológico comprende procesos que van desde el nivel local al mundial. El ámbito de aplicación del manejo del agua no siempre coincide con los límites geopolíticos. **La cooperación transfronteriza es fundamental en los casos en que las cuencas hidrográficas sobrepasan las fronteras administrativas nacionales (y locales).**

El agua está en la base de todos los aspectos de una economía moderna. Las inversiones en infraestructura para el manejo del agua representan un negocio importante y pueden ser un motor clave del crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Se ha estimado que para lograr las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con el agua y el saneamiento sería preciso invertir cada año hasta 30.000 millones de dólares de los Estados Unidos a nivel mundial. Sin embargo, en los cálculos económicos aún no se tienen

suficientemente en cuenta los ecosistemas de humedales. Si se desea corregir el balance del manejo del agua no es posible seguir haciendo caso omiso de los humedales al formular las políticas, delimitar los mercados o racionalizar las decisiones en materia de inversión. **El agua debe ocupar una posición central en una economía verde y es preciso reconocer que el aprovechamiento de las infraestructuras de humedales en el manejo del agua puede ser un medio eficaz en función de los costos y sostenible para lograr una variedad de objetivos normativos, empresariales y privados.**

El manejo del agua en todas sus formas es una labor compleja. Si bien no existe una solución adecuada a todas las situaciones, la experiencia indica que los procesos de manejo adaptativo, en los que intervienen las partes interesadas y se van aprovechando los logros conseguidos, son instrumentos esenciales para obtener resultados económicos, sociales y ambientales sostenibles. El enfoque sectorial tradicional cede el paso a procesos como el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos (MIRH), que permiten abarcar el agua en toda su complejidad, en lugar de ignorarla o utilizarla como pretexto para asignar prioridad a decisiones en materia de inversión que no tienen en cuenta la necesidad de proteger la infraestructura natural de humedales.



©istockphoto

¿Qué se entiende por “estrés hídrico” y por “escasez de agua”?

Los hidrólogos evalúan normalmente la escasez de agua basándose en la relación población-agua. Una zona sufre estrés hídrico cuando el suministro anual de agua no llega a 1.700 m³ por persona. Si el suministro es inferior a 1.000 m³ por persona, la población sufre de escasez de agua, y si cae por debajo de los 500 m³ se habla de “escasez absoluta”.

www.un.org/waterforlifedecade/scarcity.shtml



DESAFÍOS RELACIONADOS CON LA GOBERNANZA

Para el manejo del agua se requieren mecanismos de gobernanza apropiados.

Cada vez es más necesario que el interés por las decisiones sobre el manejo del agua se desplace desde la periferia del gobierno hasta el centro de la sociedad. En las escalas nacional y local se requieren mecanismos de gobernanza sólidos y adecuadamente financiados para proteger los recursos hídricos y garantizar un desarrollo sostenible, junto con una participación más equitativa en los beneficios derivados del agua. Los efectos socioeconómicos del acceso limitado al agua y el saneamiento son considerables. Por ejemplo, en la India, en Ghana y en Camboya las pérdidas anuales relacionadas con esas limitaciones representan el 6,4%, el 5,2% y el 7,2% del PIB, respectivamente. Aun cuando existe seria preocupación por la disponibilidad de recursos hídricos a nivel nacional y regional, las graves deficiencias en materia de gobernanza de esos recursos se deben a la pobreza, la falta de voluntad política, la desigualdad y los desequilibrios de poder.

El manejo de los recursos hídricos suele efectuarse por sectores separados, como la agricultura, la salud y el desarrollo, centrándose en el logro de objetivos específicos de cada sector, en lugar de abordarlo como parte de un marco general donde los diferentes usos del agua se equilibren para optimizar y compartir los distintos beneficios que aportan a la sociedad y a la economía. Esta **fragmentación de la gobernanza aumenta los riesgos para la sostenibilidad de los recursos hídricos, puede tener consecuencias negativas imprevistas y pone en peligro el suministro de los servicios ecosistémicos de los humedales.**

Un manejo racional del agua y los humedales requiere un enfoque integrado, multisectorial y multidisciplinario basado en el reconocimiento de la naturaleza intersectorial de los recursos hídricos.

En dicho manejo participa una amplia variedad de organismos gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, empresas del sector privado y personas.

Los encargados de adoptar decisiones deben colaborar de una manera más integrada a fin de que las políticas y prácticas estén mejor vinculadas y reflejen efectivamente la situación real sobre el terreno. A tal efecto es preciso adoptar principios y procesos que tengan en cuenta cuestiones relacionadas con la equidad, la eficiencia y el medio ambiente.

Al ser la única convención internacional centrada en un tipo específico de ecosistema, la Convención de Ramsar agrupa a esa comunidad de políticas y prácticas. La adopción del enfoque de uso racional se ha reflejado en el establecimiento de estrategias encaminadas a mejorar los medios de subsistencia y responder a las necesidades de las personas que viven en los humedales o en sus alrededores y, de esa manera, proteger los recursos hídricos para las generaciones presentes y futuras.



10 países comparten la cuenca del Nilo ©2011 Google

ALGUNAS PERSPECTIVAS EN MATERIA DE MANEJO DEL AGUA

MANEJO TRANSFRONTERIZO DEL AGUA

Aproximadamente el 40% de la población mundial vive en cuencas fluviales o lacustres que abarcan dos o más países y, lo que tal vez sea más importante, más del 90% vive en países que comparten cuencas hidrográficas. En el mundo hay 263 cuencas hidrográficas compartidas, que contienen el 60% del suministro de agua y benefician a 3.000 millones de personas en 145 países. Además, 2.000 millones de personas dependen de aguas subterráneas y se estima que existen unos 300 acuíferos transfronterizos. Así como hay cuencas hidrográficas compartidas, existen muchos humedales y sistemas lacustres transfronterizos ¡e incluso pueden surgir problemas internos en países con sistemas federales fuertes!

Las masas de agua transfronterizas enfrentan problemas que ponen de relieve la interdependencia de distintas sociedades a nivel hidrológico, social y económico. El consumo de aguas en el curso superior de los ríos para su uso en la agricultura, la industria, la producción de energía y

los asentamientos humanos puede generar conflictos con comunidades situadas aguas abajo, que ejerzan presión en los recursos hídricos y pongan en peligro tanto el mantenimiento de las características ecológicas como el suministro de una variedad de servicios ecosistémicos.

La concertación de acuerdos para el manejo de los recursos hídricos transfronterizos y el establecimiento de estructuras de gobernanza en las que intervengan todas las partes y demás interesados, en muchos casos mediante el MIRH, son esenciales para resolver conflictos y lograr acuerdos de manejo del agua. A este respecto, cabe mencionar un dato alentador: en el plano internacional, el agua es, al parecer, más motivo de *cooperación* transfronteriza que de *conflicto*, como lo demuestra el hecho de que 105 de las 263 cuencas hidrográficas compartidas cuentan con algún tipo de acuerdo de cooperación para el manejo. **La resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre “El derecho**

de los acuíferos transfronterizos”, y su proyecto de artículos anexo (Resolución 63/124)), es un ejemplo de instrumento jurídico internacional que ofrece orientaciones a los encargados de formular las políticas para la elaboración de acuerdos bilaterales y multilaterales con miras al aprovechamiento compartido de acuíferos transfronterizos con fines pacíficos.

Ramsar desempeña un papel importante al recalcar la importancia de que el manejo de los humedales se realice a nivel de cuenca hidrográfica y al suministrar a los países los instrumentos necesarios para lograr ese objetivo. Ramsar también aborda formalmente la necesidad de que los países que “comparten” Sitios Ramsar los designen como sitios transfronterizos que manejen conjuntamente de una manera coordinada, lo cual ha de abarcar tanto la colaboración transfronteriza para compartir información y experiencias como el desarrollo de procesos conjuntos de planificación del manejo.



©Tobias Salathé

UN SITIO RAMSAR TRANSFRONTERIZO

En 2009, culminando más de medio siglo de creciente cooperación, tres Sitios Ramsar – Neusiedler See-Seewinkel (Austria) y Fertő y Nyrkai-Hany (Hungria) – se declararon Sitio Ramsar Transfronterizo.

A comienzos del siglo XX se construyeron canales profundos para evacuar las aguas de inundación del lago hasta el río Raab y para reducir al mínimo las fluctuaciones estacionales del nivel del lago. En 1956 se estableció una Comisión Austrohúngara para el Manejo del Agua, encargada de regular el funcionamiento de una nueva esclusa que limitaba el nivel de las fluctuaciones del lago. Ese enfoque transfronterizo era fundamental con la compuerta de la esclusa, al estar la mayoría

de los canales de drenaje en la parte húngara y el 80% del propio lago en Austria.

Aun cuando desde el principio se reconoció la importancia de la cooperación en el manejo del agua, la cooperación transfronteriza para la *conservación de la naturaleza* es más reciente. En la actualidad, el manejo de la zona está coordinado principalmente por dos parques nacionales, establecidos en Hungría (1991) y en Austria (1993), que actúan en estrecha cooperación. Los desafíos de la pérdida de hábitats raros y las amenazas a especies en peligro de extinción se manejan mediante el intercambio de datos científicos, la modificación de las prácticas de uso de la tierra, el control del crecimiento de carrizo en las orillas del lago, etc. El manejo pesquero sostenible es otra esfera de cooperación.

Por conducto de la Comisión continúa la cooperación para el desarrollo de un proceso de planificación del manejo transfronterizo y gracias a ella también se refuerzan las sinergias en materia de investigación, manejo, educación y ecoturismo.

MANEJO DEL AGUA EN LA AGRICULTURA

La agricultura genera la mayor demanda aislada de agua. Hasta el 70% de los recursos de agua dulce se utilizan en la agricultura y la producción de alimentos. Las estimaciones indican que para adaptarse al ritmo de la creciente demanda de alimentos en los próximos 25 años será preciso destinar a la agricultura un 14% más de agua dulce. Nuestro desafío actual consiste en incrementar la eficiencia hídrica en la agricultura y reducir las pérdidas y el derroche de agua entre el campo y la mesa.

Según indican cifras relativas a la huella hídrica de una variedad de cultivos, los que más agua requieren son el cacao, el café y las castañas; cuando se plantan en zonas bajas de precipitación, esos cultivos pueden tener una considerable incidencia negativa en los recursos hídricos. El arroz es el alimento básico de más de la mitad de la población mundial

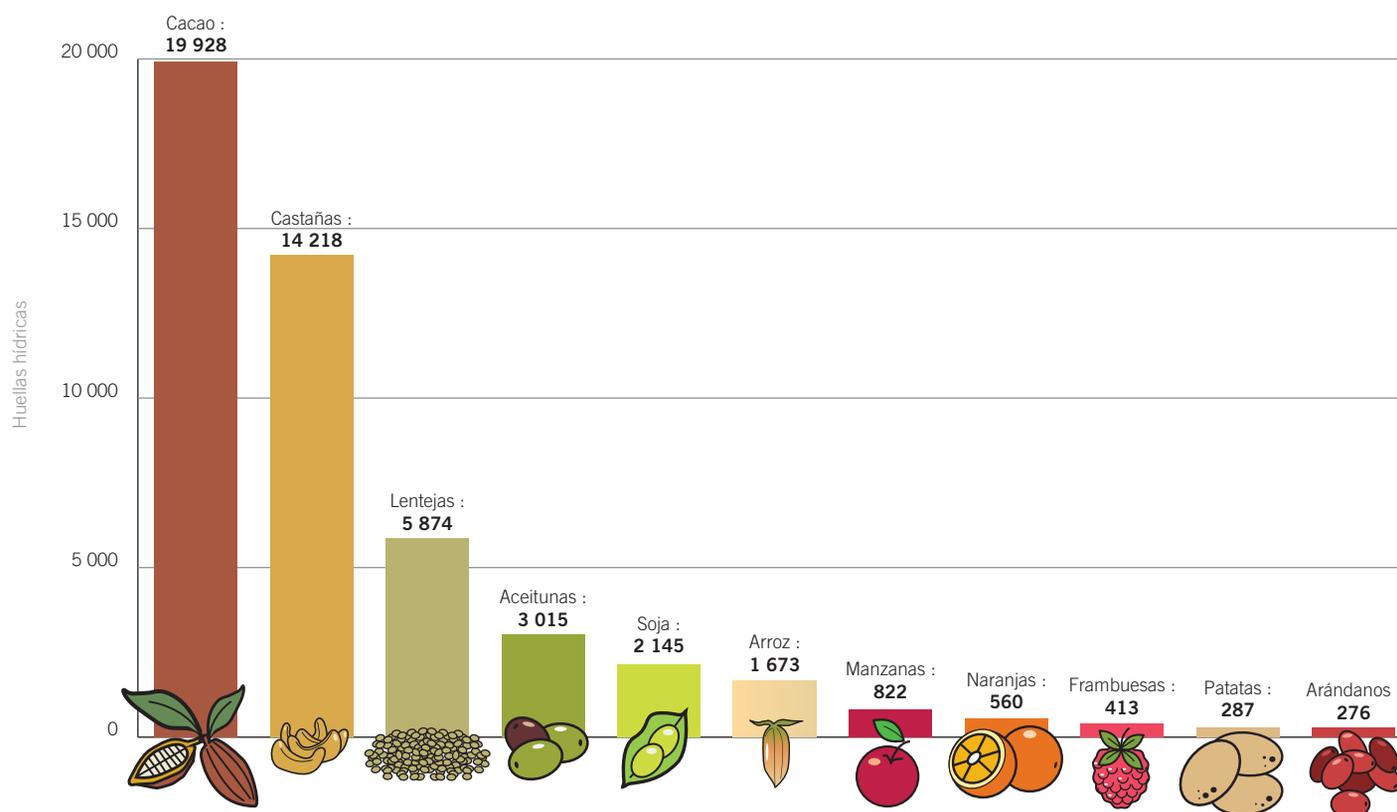
y aporta el 20% de las calorías que se consumen en todo el mundo. Pero las presiones en el suministro de agua ponen en peligro la producción tanto de este como de otros cultivos de importancia decisiva. Las prácticas deficientes en el uso del agua para la agricultura, como la extracción excesiva, las técnicas de riego inapropiadas y la falta de captación y almacenamiento del agua de lluvia, también pueden tener impactos negativos en las características ecológicas de los humedales y los servicios ecosistémicos.

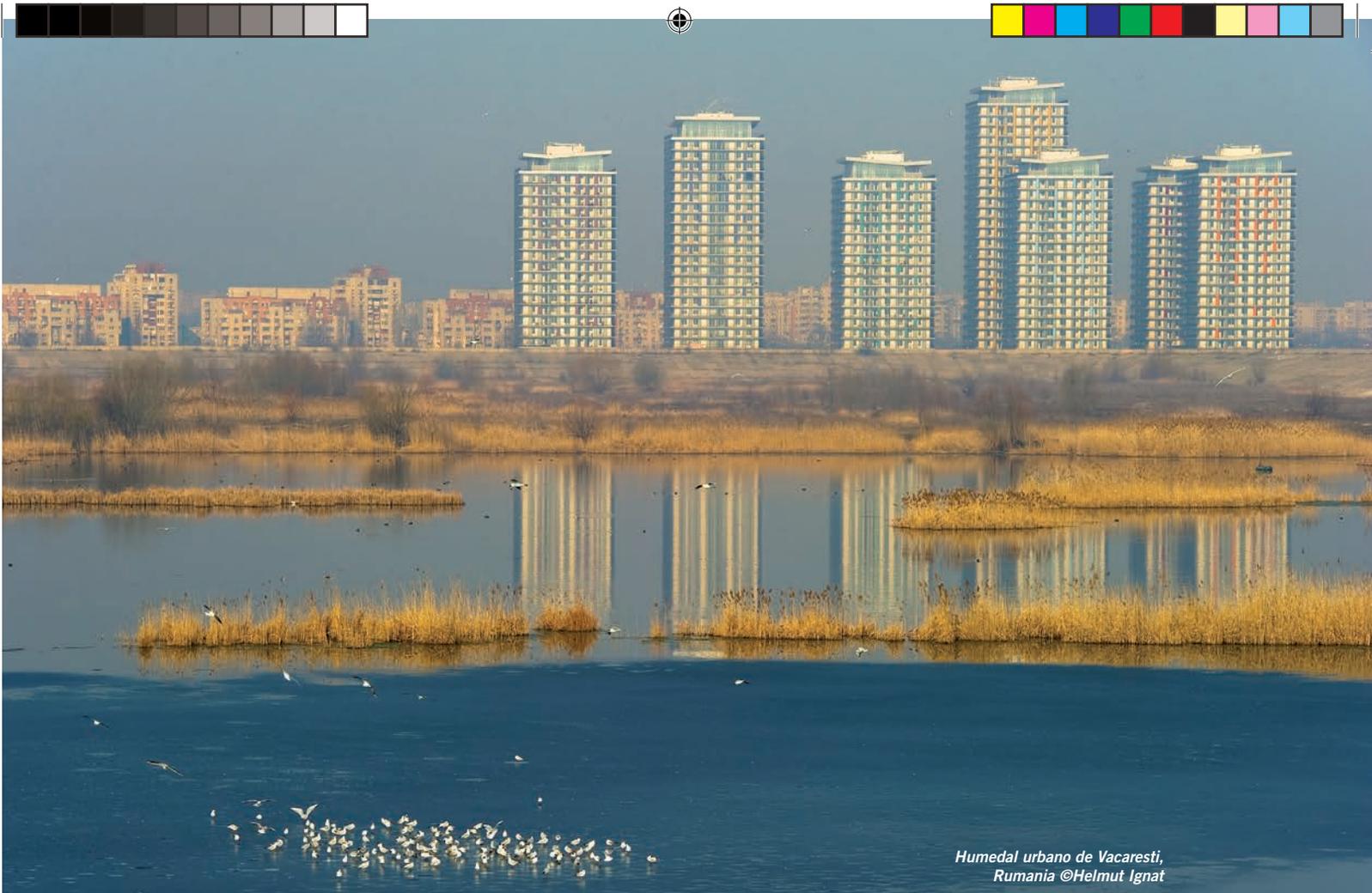
Además de la demanda de agua para la agricultura, las prácticas agrícolas también pueden tener efectos perjudiciales en los cursos de agua debido a la contaminación difusa por escorrentía. Las autoridades de la ciudad de Nueva York pagaron a los propietarios de tierras en las Montañas Catskill para que mejoraran

el manejo de la tierra a fin de evitar el vertido por escorrentía de desechos y nutrientes en los cursos de agua, gracias a lo cual no fue necesario construir una nueva planta depuradora. El costo de esta iniciativa ascendió a 1.500 millones de dólares, mientras que la construcción de la planta depuradora habría costado entre 6.000 y 8.000 millones, más unos costos anuales de explotación estimados entre 300 y 500 millones.

La demanda de agua para la agricultura y el posible impacto de esta última en la calidad del agua plantean problemas de manejo cuya consideración es fundamental para mantener la seguridad tanto alimentaria como hídrica. Los humedales y su manejo son factores decisivos tanto para lograr un equilibrio entre el suministro de alimentos y el de recursos hídricos como para mantener las características ecológicas y los servicios ecosistémicos.

HUELLAS HÍDRICAS MEDIAS DE UNA VARIEDAD DE CULTIVOS ESTIMADAS (EN M³/TON) A NIVEL MUNDIAL (CORRESPONDIENTES AL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE 1996 Y 2005)





Humedal urbano de Vacaresti,
Rumania ©Helmuth Ignat

GESTIÓN DEL AGUA PARA CONSUMO URBANO

Por primera vez en la historia de la humanidad hay más gente en las ciudades que en las zonas rurales, y esta tendencia se mantendrá durante el presente siglo. Según algunas estimaciones, es posible que en 2030 el 80% de la población mundial (unos 6.400 millones de personas) viva en zonas urbanas. Ha habido un considerable crecimiento urbano no planificado en zonas periurbanas y asentamientos espontáneos, donde la falta de servicios de agua y saneamiento representa una amenaza para la vida de las personas.

El desarrollo urbano incontrolado y poco planificado puede determinar un aumento de la presión en los recursos naturales tanto en las zonas urbanas como fuera de ellas. Los humedales tienen la capacidad

de funcionar como una infraestructura fundamental para el manejo del agua y de compensar los efectos de la creciente urbanización. Es preciso realizar una labor pedagógica entre los encargados de la planificación urbana y regional para fomentar su sensibilización acerca de los valores de los humedales a fin de que los humedales urbanos integrados puedan contribuir a la regulación y el suministro de agua con miras a lograr un futuro sostenible.

Durante los últimos años la Convención de Ramsar ha venido colaborando estrechamente con ONU-Hábitat, cuyo mandato, establecido por la Asamblea General de las Naciones Unidas, consiste en promover ciudades y pueblos sostenibles desde el punto de vista social y ambiental con el

fin de proporcionar una vivienda adecuada para todos. Con este programa de las Naciones Unidas hemos abordado cuestiones específicas relacionadas con la urbanización y hemos formulado principios para la planificación y el manejo de los humedales urbanos y periurbanos. En esos principios se pone de relieve la necesidad de incluir expresamente en la planificación urbana a los humedales como infraestructuras naturales y como elementos del manejo de los recursos hídricos. A fin de apoyar la promoción de estos enfoques, la COP11 de Ramsar aprobó en julio de 2012 la Resolución XI.11 sobre *Principios para la planificación y el manejo de los humedales urbanos y periurbanos*.

UN HUMEDAL URBANO QUE PROPORCIONA VALIOSOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS A LAS COMUNIDADES LOCALES



©Sinthala Vilaysom, IUCN Lao

El pantano de That Luang, situado junto a Vientiane, la capital de la República Popular Democrática Lao, proporciona importantes recursos y tierras agrícolas a las comunidades locales tanto de la ciudad como de las zonas rurales adyacentes. También ofrece una protección considerable contra las inundaciones al retener la escorrentía directa que genera la ciudad, y desempeña una función de depuración de las aguas residuales domésticas, agrícolas e industriales. Se estima que el valor de los bienes y servicios que el pantano proporciona cada año ascienden a casi 5 millones de dólares de los Estados Unidos (precios de 2004). El mantenimiento de esta corriente de beneficios depende del manejo del agua integrado y responsable que realicen las autoridades locales y las partes interesadas.

CUESTIONES RELACIONADAS CON EL ALMACENAMIENTO DE AGUA

En los últimos años muchos factores, entre ellos los vinculados con la economía, la demografía y el cambio climático a nivel mundial y regional, han influido en el incremento de la demanda de sistemas de almacenamiento de agua. Una respuesta ha consistido en intensificar el uso de infraestructura pesada, como las represas. La cantidad de agua embalsada en represas ha aumentado un 400% desde 1960; actualmente, la cantidad de agua contenida en reservorios es de tres a seis veces mayor que la que se encuentra en los ríos naturales.

¿Hay otras posibilidades de almacenamiento de agua que puedan ofrecer los humedales? Los diferentes tipos de humedales presentan diferentes formas de almacenamiento. Por ejemplo, las llanuras inundables suelen tener una gran capacidad de almacenamiento en la superficie, mientras que en los humedales de cabecera la capacidad tiende a ser pequeña. Los humedales artificiales son una opción para complementar la capacidad de almacenamiento, pero hay que tener en cuenta que al aumentar esa capacidad pueden verse perjudicados otros servicios ecosistémicos, como la producción agrícola y el control de inundaciones. Lo fundamental es que algunos humedales pueden desempeñar una función clave en el almacenamiento de agua y que su contribución concreta se debe tener en cuenta al adoptar decisiones sobre este tema.

PROYECTOS DE DESVIACIÓN DE AGUAS

En las últimas décadas diversos países han recurrido a proyectos de desviación en gran escala para resolver el problema de la escasez de agua. En muchos casos los planes o la realización de esos proyectos han suscitado considerables controversias relacionadas con sus posibles consecuencias negativas para las personas y el medio ambiente. A veces los proyectos son de una magnitud alarmante: por ejemplo, en China, donde se están ejecutando decenas de proyectos de desviación de aguas en las provincias situadas a lo largo del río Amarillo, en el noreste y en el triángulo Beijing-Tianjin-Hebei. Según las estimaciones, al final de 2012 ese país habrá invertido más de 32.000 millones de dólares de los Estados Unidos para desviar el caudal de sus ríos hacia las zonas áridas del norte.

La desviación de aguas también puede tener efectos devastadores a nivel local, donde incluso la construcción de pequeños canales de riego puede quitar agua a las comunidades y los ecosistemas de humedales, con el consiguiente perjuicio tanto para las personas y sus medios de subsistencia como para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de los humedales. Antes de ejecutar un proyecto de desviación de aguas es preciso estudiar cuidadosamente sus consecuencias a largo plazo para evaluar a fondo los costos y beneficios y garantizar que no tendrá efectos negativos en las personas y el medio ambiente.



¿QUÉ PODEMOS HACER?

EN EL PLANO MUNDIAL

La Convención de Ramsar ha exhortado a los gobiernos, desde el nivel local al nacional, a que reconozcan que **los humedales son los recursos principales de los que se derivan el agua y todos sus beneficios para los seres humanos y constituyen un componente decisivo y fundamental del ciclo hidrológico que mantiene nuestro abastecimiento de agua.** Mediante sus Manuales sobre Uso Racional, Ramsar ha elaborado una considerable variedad de orientaciones para explicar de qué manera es posible integrar los humedales en los procesos de manejo del agua en beneficio de todos los componentes de la sociedad. **El principal desafío consiste en lograr que las orientaciones de Ramsar se incorporen en políticas tanto nacionales como locales y que el manejo del agua se tenga debidamente en cuenta en todas las actividades sociales, económicas y ambientales.**

EN EL PLANO REGIONAL

Muchas autoridades rectoras de cuencas hidrográficas y otros organismos relacionados con los recursos hídricos no reconocen suficientemente los valores socioeconómicos de los humedales y sus beneficios, como las actividades pesqueras, la regulación de las inundaciones u otros efectos socioeconómicos de mayor alcance. El manejo del agua es una tarea cuyo éxito siempre depende de la aplicación de un enfoque integrado, holístico y de cooperación. **Para adoptar decisiones de manejo razonables, que no pongan en peligro los medios de subsistencia y el bienestar de las generaciones actuales y futuras,** es preciso establecer estructuras de gobernanza idóneas y políticas integradas, con inclusión de iniciativas como el MIRH.

EN EL PLANO LOCAL

Todos somos responsables del manejo del agua. Las actividades locales de reciclado, reutilización y conservación del agua son la base de un manejo sostenible y su importancia no se debe subestimar. Las partes interesadas locales pueden intervenir directamente en la ejecución de iniciativas de manejo del agua de mayor alcance realizando actividades domésticas como la captación de agua de lluvia y el diseño de huertos que favorezcan la eficiencia hídrica, o bien reduciendo el consumo de agua o mejorando los humedales locales. Se alienta también a las partes interesadas a velar por que sus experiencias y preocupaciones se integren en los procesos de toma de decisiones sobre el manejo del agua. No deben subestimarse las posibilidades de cambio que ofrecen las iniciativas de promoción y acción a nivel comunitario.

EL MANEJO DEL AGUA EMPIEZA POR CASA: LA FUNCIÓN DE LOS CONSUMIDORES.



Los consumidores pueden reducir la cantidad de agua que utilizan mediante acciones directas, por ejemplo, instalando inodoros y duchas diseñados para ahorrar agua, manteniendo cerrado el grifo mientras se cepillan los dientes, utilizando menos agua en el jardín, evitando el vertido de medicamentos, pinturas u otros contaminantes en el sumidero, etc. También pueden *apoyar* la protección y restauración de los ecosistemas de humedales.

Pero los consumidores también producen una huella hídrica *indirecta*, que suele ser mucho mayor que la directa. Tienen dos posibilidades básicas para reducir esa huella indirecta. La primera consiste en dejar de comprar productos que tengan una huella hídrica considerable y reemplazarlos por productos alternativos cuya huella sea menor. La otra opción consiste en mantener sus pautas de consumo pero seleccionar productos con huellas hídricas comparativamente más pequeñas, o cuya huella solo afecte a zonas donde no existan mayores problemas de escasez de agua. Para adoptar estas decisiones hay que disponer de información y es importante que los consumidores

se encaren con los fabricantes y exijan tanto a las empresas como a los gobiernos que proporcionen información transparente acerca de los productos. Solo unos consumidores debidamente informados sobre los efectos de los productos en el ciclo hidrológico pueden adoptar decisiones conscientes acerca de lo que compran.

<http://www.waterfootprint.org/?page=files/YourWaterFootprint>





Cooperación Chile- México:



LOS HUMEDALES, PRINCIPAL PREOCUPACIÓN

Los humedales proveen de bienes y servicios esenciales para la existencia de la vida, tales como el agua, alimentos y otros componentes que inciden en la calidad de vida de las personas. Estos ambientes húmedos poseen atributos o valores intrínsecos que los distinguen de otros ecosistemas y es ahí donde reside su gran importancia en el sistema vital del planeta.

Dada la relevancia de los humedales, actualmente se desarrollan una serie de iniciativas en Chile y en el mundo, con el fin de acrecentar los conocimientos sobre estos ecosistemas y las experiencias que en ellos se llevan a cabo.

Es así, como insertos en el proyecto sobre el Fortalecimiento de Capacidades institucionales entre la Corporación Nacional Forestal, CONAF y la Comisión de Áreas Naturales Protegidas de México, CONANP, viajó a la nación mexicana una delegación de profesionales chilenos/as con el fin de conocer e intercambiar experiencias en torno a la gestión de humedades en áreas protegidas.

Dentro de las actividades que la delegación realizó en México figuraron la visita a la Reserva de la Biosfera y Sitio Ramsar Ría Celestún, donde conocieron in situ experiencias relacionadas con restauración de humedales, ecoturismo y manejo de la basura, entre otros.

La iniciativa de Cooperación Chile México tiene un costo total de \$93 millones de pesos, de los cuales más del 70 % es financiado por el Fondo Conjunto de Cooperación Chile-México, que es administrado por la Agencia de Cooperación Internacional del Gobierno de Chile, AGCI. Este Fondo de Cooperación, es parte de un Acuerdo de Asociación Estratégica que nuestro país mantiene con la nación azteca, desde el año 2006. El resto de los aportes son financiados por CONAF y CONANP. La ejecución de esta iniciativa contempla acciones durante los años 2012 y 2013.

El proyecto busca ejecutar un conjunto de acciones de fortalecimiento institucional a través de CONANP y CONAF. Dentro de los objetivos, no sólo se busca fomentar el intercambio de experiencia y formación de profesionales, sino también avanzar en sus procesos conducentes a la sensibilización de las comunidades que viven dentro y/o aledañas a las áreas silvestres protegidas de Chile y México, y en el aprendizaje de este último país con relación a los procesos de elaboración de instrumentos chilenos de planificación, como el Programa de Conservación de Humedales del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado de Chile - SNASPE -, y la Estrategia Nacional de Humedales.



Salar de Surire en el Monumento Natural Salar de Surire, Región de Arica y Parinacota, Chile

Bofedales en el Parque Nacional Lauca, Región de Arica y Parinacota, Chile



HUMEDALES CHILENOS DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL

La Convención sobre los Humedales o Convención Ramsar fue suscrita por Chile en el año 1971 y ratificada en el año 1981. Uno de los grandes objetivos de esta Convención es crear y mantener una red internacional de humedales que revistan importancia para la conservación de la diversidad biológica mundial, incluidas las vías migratorias de aves acuáticas y poblaciones de peces, y para el sustento de la vida humana, como lo señala el Plan Estratégico de Ramsar para 2009-2015. De este objetivo, han derivado diversas líneas de acción destinadas a obtener resultados concretos tendientes a lograrlo. Si bien la Convención insta a las naciones a que se preocupen por todos sus humedales, hace énfasis en aquellos de importancia internacional.

En este contexto, Chile, desde que forma parte del grupo de países que han suscrito la Convención, 167 naciones en total,

ha inscrito 12 Sitios de importancia internacional, denominados también Sitios Ramsar. Estos sitios se distribuyen entre la zona altiplánica en el norte del país (7); la zona costera de Chile Central (2); zona cordillerana Chile Central (1); la zona costera de la Región de Los Ríos (1) y en la zona costera de la Región de Magallanes (1). En conjunto, abarcan una superficie de 286.213 ha. El manejo y gestión de 10 de ellos están a cargo de organismos públicos, en tanto que los otros 2 han sido postulados y son manejados por privados. De los sitios a cargo de organismos públicos, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) administra 9 de ellos.

Los Sitios Ramsar que son administrados por CONAF, ante la Convención de Ramsar, son los que se muestran en la siguiente tabla:

NOMBRE	REGIÓN DEL PAIS	SUPERFICIE (Ha)	ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA DEL ESTADO DE CHILE
Salar de Surire	Arica y Parinacota	15.858	Monumento Natural Salar de Surire
Salar de Huasco	Tarapacá	6.000	Parque Nacional Salar del Huasco
Salar de Tara	Antofagasta	96.439	Reserva Nacional Los Flamencos
Sistema Hidrológico de Soncor del salar de Atacama	Antofagasta	67.133	Reserva Nacional Los Flamencos
Salar de Pujsa	Antofagasta	17.397	Reserva Nacional Los Flamencos
Salar de Aguas Calientes IV	Antofagasta	15.529	No es un área silvestre protegida del Estado, aunque es administrado por CONAF. Colinda con el Parque Nacional Lullaillaco
Complejo lacustre laguna del Negro Francisco y laguna Santa Rosa	Atacama	62.460	Parque Nacional Nevado de Tres Cruces
Humedal El Yali	Valparaíso	520	Reserva Nacional El Yali
Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter	Los Lagos	4.877	No es un área silvestre protegida del Estado, aunque es administrado por CONAF



Otros Sitios Ramsar chilenos son:		
NOMBRE	REGIÓN DEL PAIS	SUPERFICIE (Ha)
Laguna Conchalí	Coquimbo	34
Parque Andino Juncal	Valparaíso	13.796
Bahía Lomas	Magallanes	58.946

Laguna Matanzas en la Reserva Nacional El Yali, Región de Valparaíso, Chile

Los contenidos relacionados con Chile en la presente publicación han sido elaborados con la asistencia de los gobiernos de Chile y México. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Corporación Nacional Forestal y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista del Gobierno de Chile ni del Gobierno de México, así como tampoco de AMEXID ni de AGCI de Chile.

La impresión de esta publicación es financiada por el Fondo Conjunto de Cooperación Chile-México fruto del acuerdo de Asociación Estratégica firmada entre la República de Chile y los Estados Unidos Mexicanos en el año 2006.



Convención de Ramsar

Rue Mauverney 28
CH-1196 Gland, Suiza

Tel.: +41 (0) 22 999 0170 - Fax: +41 (0) 22 999 0169
Email: ramsar@ramsar.org

www.ramsar.org



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Programa
Hidrológico
Internacional

UNESCO - Programa Hidrológico Internacional (IH P)

1 rue Miollis
75732 Paris Cedex 15, Francia

Tel.: +33 (0) 1 45 68 40 01 - Fax: +33 (0) 1 45 68 58 11
Email: ihp@unesco.org

www.unesco.org/water

