

# Agua: Los desafíos

Una tercera parte de la humanidad vive en países donde el agua es escasa

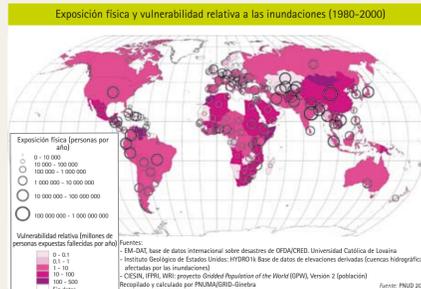
y 1.000 millones de personas carecen de acceso a un agua limpia. Hoy en día, la crisis del agua se presenta de diferente maneras: tener que caminar largas distancias cada día en busca de agua para beber – potable o no – con el único propósito de sobrevivir, o sufrir malnutrición o enfermedades evitables causadas por sequías, inundaciones o un saneamiento inadecuado. La crisis también se presenta en términos de falta de fondos, instituciones o conocimientos para resolver los problemas locales relacionados con la utilización y distribución del agua.

El Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) estudia el estado de los recursos hídricos en el mundo en relación con las necesidades socioeconómicas y medioambientales y publica sus conclusiones en una serie de Informes sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. Los Informes se estructuran en torno a 11 desafíos de carácter social, económico, político y medioambiental. Todos estos desafíos deben ser tomados en cuenta por el sector del agua para fomentar una gestión sostenible y equitativa de los recursos hídricos. Muchos de estos desafíos están relacionados entre sí, por lo que requieren soluciones globales e integradas.

**GOBERNABILIDAD:** La actual crisis del agua es en gran medida un problema de gobernabilidad. La respuesta de los países a la escasez de agua y a los desastres relacionados con este recurso, a la distribución de los recursos hídricos transfronterizos, a la gestión de los recursos hídricos nacionales y el desarrollo de capacidades y de conocimiento, deben ser responsabilidades compartidas entre los gobiernos y la sociedad civil. La gestión efectiva y equitativa de los recursos hídricos se ve impedida por varios factores, como la fragmentación del sector, la corrupción, la falta de ayudas e inversiones destinadas al sector del agua, instituciones inadecuadas y la falta de participación de las partes interesadas. Un enfoque integrado de la gestión de los recursos hídricos es la mejor forma de superar estos obstáculos.

## GESTIÓN DE RIESGOS

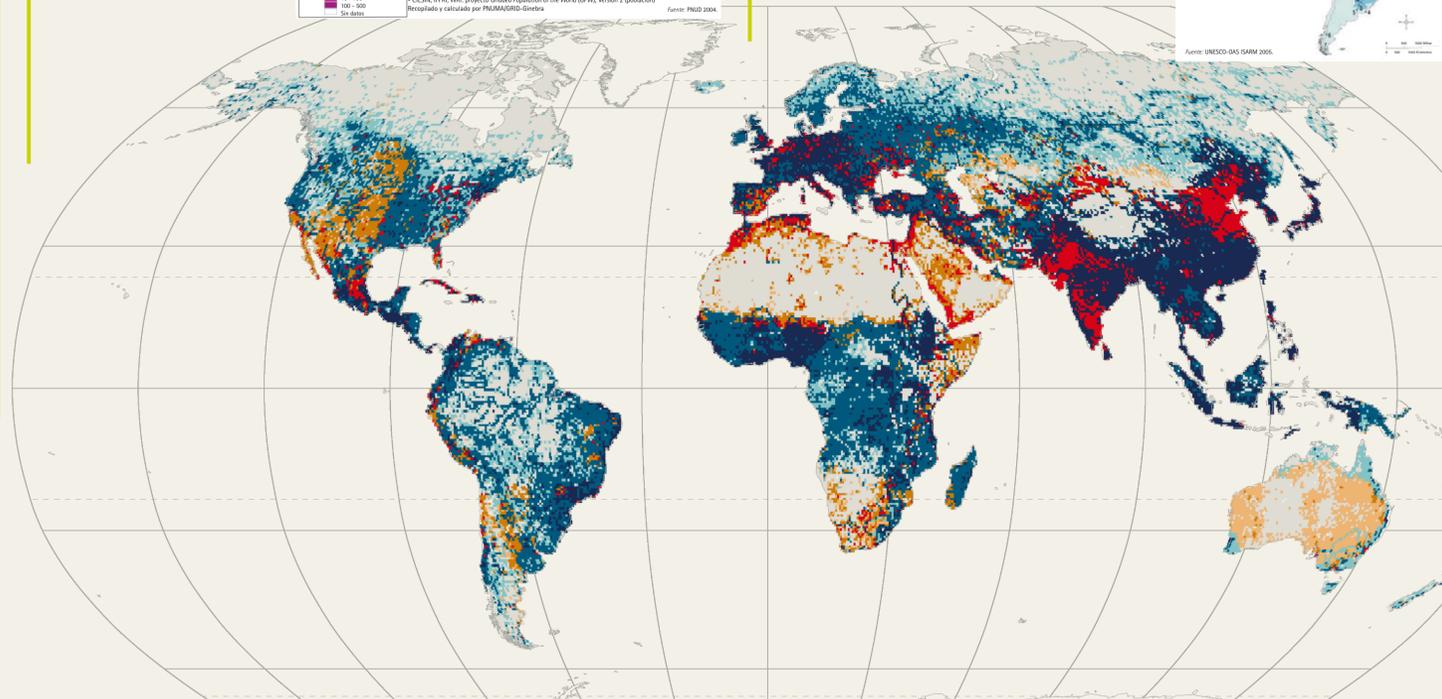
Durante el siglo pasado, hubo un incremento significativo de los desastres relacionados con el agua, afectando a un número creciente de personas sobre todo en los países en vías de desarrollo. Esta situación ha ocasionado pérdidas de vidas y de medios de subsistencia y ha dificultado el desarrollo. Este mapa ilustra el índice de riesgo de desastres (IRD), que toma en cuenta la frecuencia de amenazas y el número de personas afectadas para ilustrar la exposición física de un país a las inundaciones. Los indicadores de riesgo como el IRD resultan indispensables para gestionar de forma racional la preparación de los países ante inundaciones, sequías, tsunamis y huracanes.



## COMPARTIR LOS RECURSOS HÍDRICOS

Los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, no distinguen las fronteras políticas: un tercio de todas las cuencas son compartidas entre más de dos países. Existen 263 cuencas internacionales alrededor del mundo (59 en África, 52 en Asia, 73 en Europa, 61 en América Latina y el Caribe, 17 en América del Norte, 1 en Oceanía). En total, 145 países tienen territorios que incluyen al menos una cuenca transfronteriza.

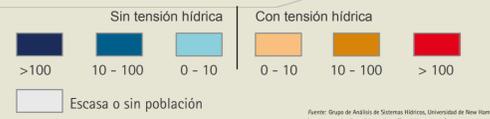
Entre 1948 y 1999, se registraron 1.831 interacciones internacionales entre las que se incluyen 507 conflictos, 96 eventos neutrales o poco significativos y, lo más importante, 1.228 casos de cooperación. A pesar de los potenciales problemas relacionados con las cuencas transfronterizas, la historia demuestra que son más frecuentes los episodios de cooperación que de conflicto.



## ÍNDICE RELATIVO DE TENSIÓN HÍDRICA (IRTH)

Este mapa muestra las poblaciones que viven en condiciones de tensión hídrica (rojo) y de relativa abundancia hídrica (azul) poniendo de relieve las diferencias sustanciales existentes dentro de cada país, diferencias que, a menudo, las estimaciones nacionales ocultan. Un índice de tensión hídrica elevado indica que la disponibilidad de agua es inferior a la demanda de agua; un bajo índice de tensión hídrica se produce cuando la disponibilidad de agua es superior a la demanda de agua.

Población (en miles) sobre y bajo el umbral de tensión hídrica (IRTH=0,4)



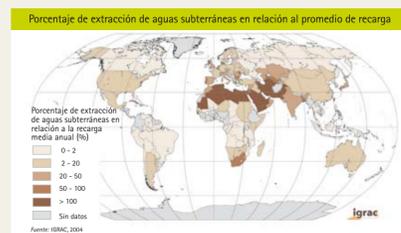
## EL AGUA DEL MUNDO

En muchas regiones, los ecosistemas acuáticos se están deteriorando rápidamente y las especies se están extinguiendo. Continuamente se vierten contaminantes al medio acuático, de manera directa o indirecta, que son producto de la agricultura, la industria, incluyendo desde refineras de petróleo hasta plantas farmacéuticas, y aguas residuales no tratadas procedentes de otros sectores, lo que tiene un impacto sobre la cantidad y la calidad del agua disponible. La gobernabilidad desempeña una función primordial a la hora de crear las condiciones para promover un crecimiento medioambiental y económico saludable y sostenible.

El promedio de recursos hídricos a largo plazo en una cuenca se utiliza como indicador de la cantidad de agua disponible para las poblaciones de la cuenca. El uso de la cuenca como unidad básica permite llevar a cabo actividades globales de planificación y gestión de los recursos hídricos. El desarrollo de embalses puede ayudar a los países a mejorar la gestión de los eventos extremos y desastres como las inundaciones y las sequías.

El volumen global de agua subterránea almacenada bajo la superficie terrestre representa el 96% del agua dulce no congelada del planeta.

Las aguas subterráneas alimentan los manantiales y los cursos de agua, conservan los humedales, mantienen la estabilidad de la superficie terrestre y sirven como recurso hídrico global y fundamental para satisfacer nuestras necesidades hídricas. Si bien los beneficios que se derivan de la extracción del agua subterránea son importantes, la sobreexplotación puede provocar efectos negativos, como la reducción del rendimiento del flujo de los manantiales, la sequía de los ríos y el empeoramiento de la calidad del agua. Este mapa ilustra la disponibilidad potencial de los recursos hídricos subterráneos en acuíferos transfronterizos.

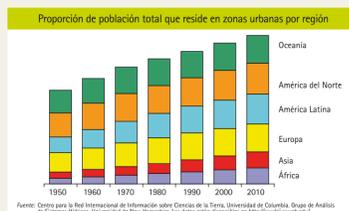


## ASENTAMIENTOS HUMANOS

En 1950, la población mundial era de casi 2.500 millones de personas. En 2000, la población global había superado ligeramente los 6.000 millones. Durante este período, el crecimiento demográfico de las zonas urbanas aumentó del 29 al 47%. Para 2010, más del 50% de la población global vivirá en zonas urbanas.

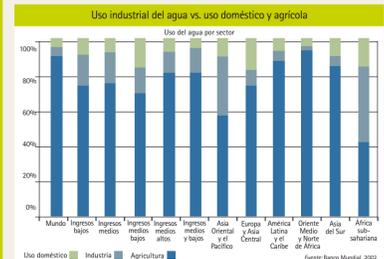
Este aumento conlleva numerosas implicaciones para la planificación y gestión de los recursos hídricos. En la mayoría de los países con bajos ingresos y en muchos países con ingresos medios, el suministro de servicios de agua y saneamiento en zonas urbanas se ha extendido a un ritmo mucho más lento que el crecimiento demográfico.

La mejora de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, tanto en las zonas urbanas como en las rurales, podría mejorar la vida de cientos de millones de personas y podría servir para hacer que las zonas rurales resulten más atractivas.



## INDUSTRIA

En muchas cuencas fluviales, existe una competencia creciente por el agua entre los diversos sectores usuarios. Si comparamos el consumo industrial de agua con el uso de otros sectores, como el agrícola o el doméstico, es evidente que – a nivel global – la industria sólo utiliza una pequeña fracción en comparación con el agua que utiliza la agricultura. Sin embargo, en Asia Oriental y el Pacífico, el uso industrial del agua ha aumentado en una proporción significativa respecto al uso total, de acuerdo con la importancia de la industria para las economías de estos países. Aunque en África Subsahariana el consumo global de agua es bajo, la mayor parte del agua se destina a la industria, ya que casi toda la agricultura en la región utiliza agua de lluvia en lugar del riego.



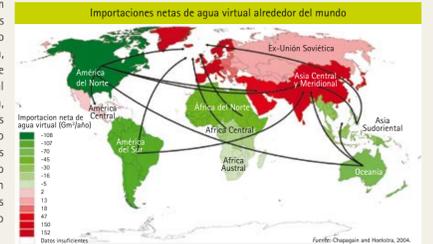
## ENERGÍA

La mayor parte de la energía que producimos en la actualidad procede de fuentes no renovables como el petróleo, el gas natural y el carbón. Si continuán las actuales tendencias, en 2030 las necesidades mundiales de energía serán casi un 60% más elevadas que en 2004. Los combustibles fósiles seguirán siendo la principal fuente de energía a pesar de ser un recurso limitado y no renovable.

La energía hidráulica es una de las formas más limpias de generar electricidad para diversos fines. Hoy en día, se estima que la energía hidroeléctrica suministra el 19% de la producción total de electricidad. Actualmente, Canadá es el mayor productor de energía hidroeléctrica, seguido por EE.UU. y Brasil. En el futuro, la energía hidráulica seguirá siendo una importante fuente de energía, ya que aún quedan por utilizar o desarrollar dos tercios de su potencial, sobre todo en América Latina, África Central, India y China. Sin embargo, es importante que las obras hidráulicas se lleven a cabo respetando los principios básicos del desarrollo sostenible.

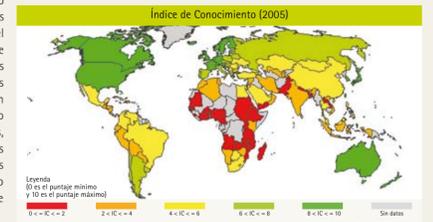
## VALORAR EL AGUA

El agua posee unos valores sociales, culturales, medioambientales y económicos cuya consideración resulta imprescindible a la hora de evaluar diferentes políticas e iniciativas para poder alcanzar los objetivos de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), que incluyen la equidad social, la sostenibilidad ambiental y la eficiencia económica. Desafortunadamente, esta realidad no es la más común en los países en vía de desarrollo, donde la población desfavorecida suele pagar un precio mucho más elevado que la población que la población adinerada por la prestación de los mismos servicios de abastecimiento de agua (Por ej. en Sri Lanka, India, Colombia, Pakistán, Vietnam y RDP de Laos). El concepto de agua virtual reconoce el valor del agua contenida, directa o indirectamente, en los productos y servicios. Este concepto está influyendo en las políticas productivas y comerciales, sobre todo en las zonas con tensión hídrica, en un intento por lograr un uso más económico y eficaz del escaso abastecimiento de agua.



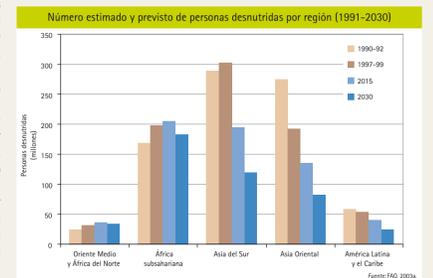
## DESARROLLAR EL CONOCIMIENTO Y LAS CAPACIDADES

La escasez de sistemas de bases de datos y conocimientos sólidos, así como la falta de intercambio y de un acceso equitativo al conocimiento científico y autóctono, constituye uno de los obstáculos más importantes para el desarrollo y la gestión racional de los recursos hídricos. Éste es particularmente el caso de los países de bajos ingresos y en transición. Sin embargo, disponemos del conocimiento y la capacidad para resolver muchos, si no la mayoría, de los problemas apremiantes relacionados con los recursos hídricos – siempre y cuando estos recursos sean gobernados de manera adecuada.



## ALIMENTOS, AGRICULTURA Y MEDIOS DE SUBSISTENCIA EN ZONAS RURALES

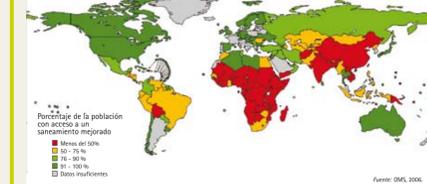
La agricultura es el mayor consumidor de agua del mundo. El riego consume cerca del 70% de todo el agua dulce apta para el consumo humano. Es por esto que, cualquier crisis del agua genera una crisis de alimentos. Actualmente, cerca de 777 millones de personas en países en vías de desarrollo carecen de acceso a una alimentación suficiente para vivir una vida sana y productiva. Cerca del 13% de la población mundial sufre de malnutrición, población que en su mayoría vive en zonas rurales de países en vías de desarrollo, donde se prevé el mayor crecimiento demográfico del mundo. Así, aunque se han realizado progresos en la lucha contra el hambre, el uso del agua en el sector agrícola deberá ser más eficaz si se quieren satisfacer las necesidades de alimentos de todas las personas que habitan el Planeta.



## SALUD

Más de 1.000 millones de personas carecen de un acceso seguro al agua potable. Al adoptar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), el mundo se comprometió a reducir a la mitad este número. Hasta ahora, los resultados relativos a este objetivo, han superado los obtenidos en la consecución del objetivo en materia de saneamiento. Aunque la mayoría del mundo avanza hacia el logro del ODM relacionado con el agua potable, en el África Subsahariana queda un largo camino por recorrer.

## Cobertura de saneamiento mejorado (2002)



Para reducir a la mitad la proporción de personas que carecen de un saneamiento mejorado, la cobertura global deberá aumentar hasta un 75% para el año 2015, a partir del porcentaje inicial del 49% en 1990. Sin embargo, si la tendencia de 1990 a 2002 continúa, el mundo no alcanzará el objetivo de saneamiento por una diferencia de más de 500 millones de personas. En otras palabras, 2.400 millones de personas no dispondrán de servicios mejorados de saneamiento en 2015 – casi tantas como hoy.

# EL AGUA, UNA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA

## ESTUDIOS DE CASOS DEL PROGRAMA MUNDIAL DE EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Uno de los principales objetivos del Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) es asistir a los países en el cumplimiento de sus compromisos para afrontar los desafíos clave relacionados con el agua. Desde su creación en el año 2000, el WWAP ha prestado apoyo para la elaboración de 17 ESTUDIOS DE CASOS EN 41 PAÍSES, sobre los que se puede encontrar más información en [http://www.unesco.org/water/wwap/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml). Los resúmenes de los estudio de casos que se presentan a continuación ofrecen un panorama de los problemas fundamentales analizados en la serie de INFORMES DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL MUNDO.

### 1 GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA URBANA EN EL ESTADO DE MÉXICO

México está constituido por 31 Estados y un Distrito Federal donde se encuentra la capital. El Estado de México, situado en el centro del país, padece una grave escasez de agua debido a la alta densidad de población y a su acelerado crecimiento. Este problema es especialmente grave en la Zona Metropolitana del Valle de México, que abarca todo el Distrito Federal y 18 municipios y que acoge unos 20 millones de habitantes. Actualmente, el agua es transferida desde cuencas locales y externas con el fin de satisfacer las demandas de la Zona Metropolitana. La creciente demanda de agua ha llevado a sobreexplotar por encima de su capacidad los recursos hídricos subterráneos. Los efectos de esta sobreexplotación azotan al país: el suelo se hunde en algunas zonas 40 centímetros al año, los acuíferos han perdido su presión hidrostática y algunos manantiales se han secado. La infraestructura de agua y alcantarillado se ha visto afectada o bien resulta inservible debido al hundimiento del suelo.

El gobierno estatal busca constantemente nuevos mecanismos para frenar el crecimiento urbano y promover un uso eficaz del agua. Se están aplicando políticas federales y estatales que fomenten un enfoque integrado para favorecer la utilización sostenible de los recursos hídricos, forestales y terrestres. Los programas y proyectos derivados de estas políticas pretenden aumentar la participación de los actores locales, mejorar la infraestructura y fortalecer los marcos legales.

Foto: © Ron Gilting / Still Pictures

### 2 SOLUCIONES INNOVADORAS EN LA CUENCA DEL LAGO TITICACA

La variabilidad climática y los cambios asociados a la temperatura ambiental están afectando los glaciares tropicales de Perú y Bolivia. Entre 1991 y 2003, los glaciares Zongo y Chacaltaya sufrieron pérdidas tanto de superficie como de volumen. De hecho, el glaciar Chacaltaya, un pequeño glaciar situado a mediana altitud, perdió el 97% de su masa entre 1980 y 2003 y se estima que, para el año 2010, desaparecerá por completo. Esta tendencia al retroceso derivará en una sequía que afectará a miles de personas, ya que los glaciares constituyen la principal fuente de agua tanto de las zonas urbanas situadas a lo largo de los Andes como de los sistemas de riego del Altiplano y de la costa desértica del Pacífico en Perú.

En 2001, se inició un proyecto de trasvase de agua de la cuenca vecina del Misicuni con el fin de satisfacer las necesidades de abastecimiento de agua y saneamiento de las poblaciones desfavorecidas a un precio asequible. En abril de 2005 concluyó la primera fase del proyecto, abasteciendo 500 l/s de agua a la ciudad de Cochabamba, Bolivia. El proyecto se desarrollará en tres fases y su objetivo es abastecer 20.000 l/s al término de la tercera fase. Un proyecto paralelo también creó un consorcio de aguas que ofrece acceso, a bajo coste, a servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento en zonas suburbanas desfavorecidas.

Foto: © UNESCO - Zevaco

### 3 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CUENCA DEL RÍO PLATA

La Cuenca del Plata es uno de los sistemas fluviales más grandes del mundo, abarcando una extensa región que comprende el centro y norte de Argentina, el sudeste de Bolivia, casi toda la región meridional de Brasil, todo Paraguay y una vasta región de Uruguay. En los crecientes barrios marginales de Brasil, la contaminación de las aguas residuales aumenta a un ritmo desenfrenado y el precio del agua es elevado. Los residentes de estos barrios suelen pagar un importe diez veces superior a la tarifa legal del agua.

Entre 1992 y 1995, los esfuerzos realizados para mejorar la infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento de los barrios marginales de Brasil se llevaron a cabo a través de PROSANEAR, un programa piloto basado en la relación coste-eficacia, en tecnologías apropiadas y en la participación comunitaria. En lugar de implementar un proyecto prediseñado, los equipos de PROSANEAR implicaron directamente a las comunidades con el fin de adaptar los esfuerzos a las necesidades de las mismas y de garantizar su apoyo. Este nuevo enfoque de la distribución de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento a poblaciones urbanas desfavorecidas demuestra que la población con menos recursos económicos está dispuesta a pagar por los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, siempre y cuando entienda por lo que está pagando y reciba servicios adecuados por sus pagos.

Foto: © UNESCO - Robinson

### 4 ASEGURANDO EL AGUA A TRAVÉS DE PRESAS EN LA CUENCA DEL RÍO SENEGAL



La Organización para el Desarrollo del Río Senegal (OMVS) fue creada en 1972 con el mandato de garantizar la seguridad alimentaria y la armonía entre todos los usuarios ribereños: Guinea, Mali, Mauritania y Senegal. La región se está desarrollando progresivamente gracias a la construcción de dos presas principales (Diama y Manantali), que suministran energía y permiten la agricultura de regadío y la navegación durante todo el año, así como gracias a un enfoque singular de gestión basado en un concepto de distribución óptima entre los usuarios en lugar de extracciones de agua volumétricas. La presa de Manantali, aunque está localizada en Mali, pertenece a todos los miembros de la autoridad de la OMVS.

Gracias a estas presas, se dispone de una cantidad suficiente de agua dulce durante todo el año y los estados miembros tienen acceso a electricidad a un precio más económico. Sin embargo, las enfermedades transmitidas por el agua y la contaminación del agua se han incrementado de manera significativa debido al desarrollo de la agricultura de regadío y de la industria agropecuaria.

Foto: © UNESCO - A. N. Voronozoff

Desde principios de la década de los 90, se han creado más de 700 consorcios comunales con el fin de compartir la responsabilidad de la gestión de los recursos hídricos y mantener la infraestructura. Sin embargo, a pesar de que, en general, el acceso al agua va en aumento, el acceso al agua limpia en cantidades adecuadas constituye todavía un problema tanto en las zonas rurales como en las urbanas.

Foto: © FAO/13702/L. Baac

Las centrales hidroeléctricas contribuyen sólo al 0,4% de la generación actual de electricidad debido a factores limitantes como la cantidad y variabilidad del agua superficial. No obstante, Sudáfrica ha otorgado prioridad al desarrollo de la hidroelectricidad con el fin de gestionar los picos de demanda de electricidad en el contexto de la Comunidad de Desarrollo de África Austral (SADC). El SADC es una comunidad económica regional que pretende luchar contra la pobreza, garantizar la seguridad alimentaria y promover el desarrollo industrial mediante la integración de las economías regionales.

Foto: © UNESCO - J. Sopyva

El aumento de las temperaturas también tiene un efecto negativo sobre el sector agrícola del país. Modernizar la agricultura para reducir los efectos de las variaciones climáticas sobre la agricultura de secano e implicar a los actores en la planificación y aplicación de proyectos relacionados con los recursos hídricos constituyen, entre otros, los objetivos clave del sector hídrico en Uganda.

Foto: © UNESCO

El aumento de las temperaturas también tiene un efecto negativo sobre el sector agrícola del país. Modernizar la agricultura para reducir los efectos de las variaciones climáticas sobre la agricultura de secano e implicar a los actores en la planificación y aplicación de proyectos relacionados con los recursos hídricos constituyen, entre otros, los objetivos clave del sector hídrico en Uganda.

Foto: © UNESCO

### 7 EL ENFOQUE DE CUENCA EN FRANCIA

Las 6 cuencas principales de Francia presentan diferentes características climáticas, hidrologías y socioeconómicas. Puesto que cada cuenca afronta desafíos diferentes, la gestión de cada una de ellas es llevada a cabo por un organismo de cuenca distinto conjuntamente con la administración regional, departamental y local apropiada, aplicando un enfoque integrado de la gestión de los recursos hídricos. La mayoría de estos desafíos se abordan con leyes y regulaciones actualizadas, mejores prácticas de gestión y la aplicación de las últimas tecnologías.

La Cuenca del Adur-Garonna es una zona agrícola que ha duplicado su superficie irrigada en 20 años. Las décadas de uso no sostenible relacionado con la industria pesada han causado un gran deterioro en los recursos hídricos naturales de la Cuenca del Artois-Picardía. En la Cuenca del Loira-Bretaña, la ganadería intensiva y el desarrollo de los cultivos de cereales han tenido importantes impactos. La Cuenca del Rin-Mosa es compartida por 9 países ribereños y sus actuales desafíos son el control de la contaminación, la protección de los ecosistemas, la prevención y la alerta temprana de accidentes industriales. El 64% de la producción hidroeléctrica nacional se produce en la Cuenca del Ródano-Mediterráneo, sin embargo las presas han modificado el curso fluvial y sus características termales, provocando un empobrecimiento de la fauna invertibrada y de los bosques ribereños. El 30% de la población francesa vive en la Cuenca del Sena-Normandía, de la cual un 80% habita en zonas urbanas.

Foto: © Agencia del Agua Loira-Bretaña

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

La incidencia de enfermedades relacionadas con el abastecimiento de un agua insalubre y un saneamiento inadecuado, enfermedades a las que los niños son especialmente propensos, es muy elevada. Los elevados índices de crecimiento poblacional, el bajo nivel de educación y las altas tasas de analfabetismo también contribuyen a la carga de enfermedades.

Foto: © FAO/17067/M. Marzat

La capacidad de Etiopía, uno de los países más pobres del mundo, para desarrollar sus recursos hídricos y terrestres con el fin de promover el desarrollo socioeconómico del país, se ve seriamente limitada por el hecho que sólo 1 de cada 3 niños asisten a la escuela y únicamente un 37% de los escolarizados son niñas. Las mujeres y las niñas suelen ser las encargadas de transportar el agua desde distancias considerables y, durante los periodos de sequía, caminan distancias aún mayores para transportar una menor cantidad de agua y de peor calidad. Aunque en muchas comunidades las mujeres son las encargadas del abastecimiento del agua, estas son excluidas de los procesos de planificación y de toma de decisiones relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

### 8 COMPARTIR EL AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO DANUBIO

La Cuenca del Río Danubio (CRD) abarca partes o la totalidad de 18 países entre los que se encuentran Albania, Armenia, Austria, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Eslovenia, la ex-República Yugoslava de Macedonia, Hungría, Italia, Moldavia, Polonia, la República Checa, la República Eslovaca, Rumania, Serbia y Montenegro, Suiza y Ucrania. Entre estos países existen marcadísimas diferencias económicas, sociológicas y topográficas que hacen que la gestión de los recursos hídricos resulte un asunto complicado.

La Comisión Internacional para la Protección del Río Danubio (CIPD), formada por 13 países cooperantes y la Unión Europea, se creó en 1998 con el objetivo de promover y coordinar prácticas equitativas y sostenibles de gestión de los recursos hídricos. La CIPD realiza recomendaciones para mejorar la calidad del agua, desarrollar mecanismos para el control de inundaciones y de accidentes industriales, llegar a un acuerdo sobre las normas de emisión y garantizar que estas medidas se reflejen en las legislaciones nacionales de los países cooperantes y sean aplicadas en sus políticas.

Foto: © UNESCO

El Lago Peipsi está situado en la frontera de la República de Estonia y la Federación de Rusia. La contaminación y la eutrofización son dos de los problemas más críticos que afronta la región. La industria pesquera, que ha constituido la principal actividad económica en torno al lago, ha sufrido daños ambientales a causa de la contaminación y la sobreexplotación.

Durante los últimos años, ambos países han implementado proyectos, como la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Tartu en Estonia, con el objetivo de mejorar la calidad del agua, reducir la contaminación, preservar las zonas protegidas y la biodiversidad de este lago. Además, se está desarrollando el "Programa Conjunto de Gestión del Lago Peipsi", una herramienta de gestión integrada de los recursos hídricos, con el fin de ayudar a coordinar sus esfuerzos.

Foto: © Ago Jaani

El tsunami ocurrido el 26 de diciembre de 2004 ha sido el mayor desastre natural que ha azotado a Sri Lanka, dejando un balance de 38.900 muertos, 443.000 desaparecidos y cientos de niños huérfanos. El desastre también ocasionó graves daños a la industria pesquera local y a la producción agrícola, inundando 10.000 hectáreas con agua de mar. Las aguas subterráneas se han vuelto altamente salinas y los pozos se han llenado de agua salada. Las viviendas y las infraestructuras tales como carreteras, puentes, escuelas y sistemas de abastecimiento de agua, también fueron destruidas.

Las investigaciones en curso revelan que el daño ambiental causado a los ecosistemas costeros, como los arrecifes de coral y los manglares, redujo la capacidad de las barreras naturales para atenuar la fuerza del tsunami y, por lo tanto, intensificó la destrucción. Se ha observado que los daños en la costa fueron especialmente graves en los tramos donde la explotación de coral era intensiva. También se ha corroborado que en los Parques Nacionales de Yala y Bundala la vegetación costera y las dunas frenaron por completo las olas del tsunami, y que únicamente se produjeron daños en los lugares donde la línea de dunas era interrumpida por la desembocadura de los ríos. Ante esta situación, el gobierno y las ONG se encuentran en las primeras fases de planificación para restaurar con participación comunitaria estas barreras allí donde sea posible.

Foto: © UNESCO - A. Schneider

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

### 10 INVERTIR EL DAÑO AMBIENTAL EN LA CUENCA DEL LAGO PEIPI/CHUDSKOE-PSKOVSKOE

El Lago Peipsi está situado en la frontera de la República de Estonia y la Federación de Rusia. La contaminación y la eutrofización son dos de los problemas más críticos que afronta la región. La industria pesquera, que ha constituido la principal actividad económica en torno al lago, ha sufrido daños ambientales a causa de la contaminación y la sobreexplotación.

Durante los últimos años, ambos países han implementado proyectos, como la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Tartu en Estonia, con el objetivo de mejorar la calidad del agua, reducir la contaminación, preservar las zonas protegidas y la biodiversidad de este lago. Además, se está desarrollando el "Programa Conjunto de Gestión del Lago Peipsi", una herramienta de gestión integrada de los recursos hídricos, con el fin de ayudar a coordinar sus esfuerzos.

Foto: © Ago Jaani

El tsunami ocurrido el 26 de diciembre de 2004 ha sido el mayor desastre natural que ha azotado a Sri Lanka, dejando un balance de 38.900 muertos, 443.000 desaparecidos y cientos de niños huérfanos. El desastre también ocasionó graves daños a la industria pesquera local y a la producción agrícola, inundando 10.000 hectáreas con agua de mar. Las aguas subterráneas se han vuelto altamente salinas y los pozos se han llenado de agua salada. Las viviendas y las infraestructuras tales como carreteras, puentes, escuelas y sistemas de abastecimiento de agua, también fueron destruidas.

Las investigaciones en curso revelan que el daño ambiental causado a los ecosistemas costeros, como los arrecifes de coral y los manglares, redujo la capacidad de las barreras naturales para atenuar la fuerza del tsunami y, por lo tanto, intensificó la destrucción. Se ha observado que los daños en la costa fueron especialmente graves en los tramos donde la explotación de coral era intensiva. También se ha corroborado que en los Parques Nacionales de Yala y Bundala la vegetación costera y las dunas frenaron por completo las olas del tsunami, y que únicamente se produjeron daños en los lugares donde la línea de dunas era interrumpida por la desembocadura de los ríos. Ante esta situación, el gobierno y las ONG se encuentran en las primeras fases de planificación para restaurar con participación comunitaria estas barreras allí donde sea posible.

Foto: © UNESCO - A. Schneider

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

Foto: © Ministerio de Agua y Irrigación de Kenia

La ERS se basa en el programa estratégico de reducción de la pobreza de Kenia (iniciado en el año 2000), que tiene por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la mayor parte de la población desfavorecida a una "distancia razonable", menos de 2 km. La estrategia propuesta pretende implicar de forma más activa a las comunidades y autoridades locales en la gestión de sistemas y servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.