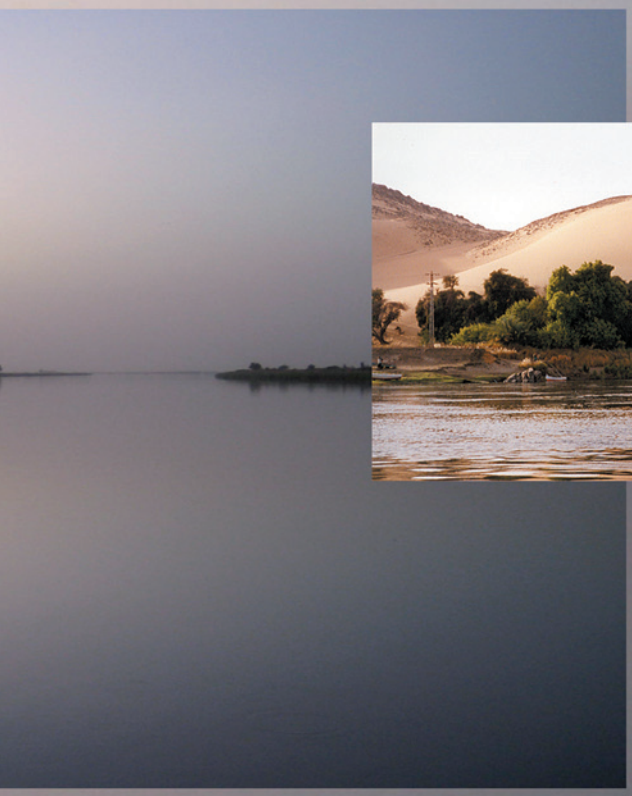


Medio ambiente, cambio climático y conflictos internacionales:

LA CUESTIÓN DEL AGUA

Fundació Solidaritat UB

UNIVERSITAT DE BARCELONA

CCOO FUNDACIÓ PAU I SOLIDARITAT

COLABORA:

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN · aecid

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació
Oficina de Promoció de la Pau i dels Drets Humans

Ajuntament de Barcelona

Medio ambiente, cambio climático y conflictos internacionales:

LA CUESTIÓN DEL AGUA

EDITAN: **Fundació Solidaritat UB de la Universitat de Barcelona**
http://www.solidaritat.ub.edu

Fundació Pau i Solidaritat CCOO Catalunya
www.pauisolidaritat.ccoo.cat

AUTOR: **Toni Jiménez Luque**

Coordinación del proyecto y la edición: **Toni Jiménez Luque**

Corrección y traducción: **Sònia Pujol y Andrea Bouvier**

Diseño y producción: inrevés

Impresión: **Planobal**

Depósito legal: PM 1.536-2009
Impreso en papel reciclado

Fundació Solidaritat UB
UNIVERSITAT DE BARCELONA
CCOO FUNDACIÓ PAU I SOLIDARITAT

COLABORA:
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN · aecid
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació
Oficina de Promoció de la Pau i dels Drets Humans
Ajuntament de Barcelona

La Fundació Solidaritat de la Universitat de Barcelona y la Fundació Pau i Solidaritat de CCOO tienen como uno de sus principales objetivos la promoción y la protección de los Derechos Humanos y Laborales, no sólo por lo que respecta a aquellos derechos que se consideraban inalienables desde la proclamación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas en el año 1948, sino también y muy especialmente a derechos que, como los relacionados con la preservación del medio ambiente o el acceso al agua, fueron recogidos de manera explícita y solemne en la Declaración Universal de los Derechos Humanos Emergentes, aprobada en el Fórum Internacional de las Culturas de Monterrey del año 2007.

Efectivamente, desbordada la primera Declaración Universal por insuficiente, y a pesar de que aún estamos muy lejos de que aquellos Derechos Humanos que proclamaba estén garantizados de manera universal, nuevos derechos que vienen a completar y asegurar estos primeros han sido objeto de proclamación y de defensa. Resulta muy evidente que ningún derecho a la libertad de expresión, de reunión, de participación política, a las condiciones satisfactorias de trabajo, a la integridad personal, queda efectivamente garantizado cuando el ser humano vive en condiciones de insalubridad, de deterioro del medio natural inmediato, de desnutrición, etc. Entre todas las condiciones que permiten el acceso a aquellos derechos de primera generación, el acceso al agua es una de las fundamentales. El acceso al agua es condición necesaria, aunque no suficiente, para garantizar la soberanía alimentaria, la salud personal y ambiental, en definitiva, para garantizar la cobertura de las necesidades básicas y, en fin, un nivel de vida digno para las personas.

Este libro, pues, pretende ser un paso más, dado desde la Universitat y el Sindicat, en el camino que aún queda por recorrer hasta llegar a considerar el acceso al agua como un derecho efectivo y a sustituir la confrontación por la cooperación en lo que se refiere a la gestión de este recurso natural y de las cuencas hidrológicas en particular. Precisamente, en las páginas siguientes, entre otras cosas, miramos de aproximarnos a la disyuntiva cooperación – conflicto, por lo que respecta a la actitud que se puede tomar desde la responsabilidad política y desde la ciudadanía en general en relación con la gestión del agua. La historia más reciente de nuestro país en relación con el agua, el conflictivo proyecto de trasvase del río Ebro, la sequía que llevó al histórico descenso de las reservas de agua de las cuencas internas catalanas durante la primavera de 2008, son tan sólo pequeños ejemplos de lo cercana que es la problemática que tratamos en estas páginas. Esperamos, pues, que sirvan para que seamos más conscientes del valor del agua, el petróleo del siglo XXI, y que aún tengamos la oportunidad de hacer una gestión cuidada, compartida y responsable. De ello dependerá, en buena medida, el futuro de nuestro planeta.

Xavier López i Arnabat
Director
Fundació Solidaritat UB

Mercè Campabadal i Calbó
Directora
Fundació Pau i Solidaritat

Índice

Presentación 5

I. Medio ambiente y cambio climático: Conflictividad internacional y derechos humanos 9

Introducción 10

1. El Medio Ambiente y el cambio climático como factores generadores de crisis y conflictos internacionales 12
1.1 Medio ambiente y conflicto 12
1.2 Cambio climático y conflicto 13

2. Derechos humanos y medio ambiente 17
2.1 Efectos de la degradación ambiental y violaciones de derechos humanos 18
2.2 Pobreza y medio ambiente 19
2.3 Evolución del Derecho Ambiental Internacional 21
2.4 El Derecho Ambiental Internacional desde la perspectiva de los Derechos Humanos 24
2.5 La positivización de los derechos humanos y el medio ambiente 26
2.6 La justiciabilidad y la aplicación de los principios del derecho ambiental 28

II. La cuestión del agua: Cooperación internacional y desarrollo humano 31

Introducción 32

1. El agua en el Mundo: cooperación y conflicto 33
1.1 Poner fin a la crisis del agua y saneamiento 38
1.2 Obtención de agua para el consumo humano de múltiples fuentes 40
1.3 Escasez de agua 42
1.4 La gestión de las aguas compartidas: ¿cooperación o conflicto? 45

2. Estudio de casos 52
Cuenca del Jordán (Oriente Próximo) 52
Cuenca del Paraná - La Plata (América del Sur) 54
Cuenca del Mekong (Sudeste asiático) 56
Cuenca del Nilo (África) 58
Cuenca del Senegal (África) 59

3. Cronología sobre los conflictos relativos al agua y relacionados con los derechos humanos a lo largo de la Historia 62

Glosario, bibliografía y páginas web 75

I.

Medio ambiente y cambio climático:

Conflictividad internacional y derechos humanos

Introducción

En la actualidad somos testigos del hecho de que gran parte de las crisis y los conflictos armados existentes en el planeta están relacionados, de forma directa o indirecta, con la lucha por el acceso y el control de los recursos naturales (petróleo, gas, agua, etc.). El deterioro generalizado del medio ambiente, la escasez y los límites de los recursos, combinado con un modelo energético que no es sostenible, favorecen la ambición más extrema de los países por controlar las fuentes de energía de las que, eventualmente, dependerá su supervivencia y su hegemonía en el contexto internacional del futuro.

Por otro lado, observamos que en los últimos años los esfuerzos por limitar la guerra se han extendido del ámbito humanitario al ámbito medioambiental, de manera que la comunidad internacional centra su atención en considerar el medio ambiente como categoría propia, eventual objeto de daños durante el desarrollo de los conflictos armados. Hoy en día la protección del medio ambiente en período de conflicto armado se plantea como un reto para el Derecho Internacional de los Conflictos Armados que regula los límites jurídicos de la acción bélica sobre el medio ambiente, para las Fuerzas Armadas obligadas a su respeto y cumplimiento, y para los organismos que actúan sobre el terreno una vez finalizado el conflicto.

Sin embargo, al mismo tiempo el medio ambiente se ha convertido en un derecho humano incluido en el artículo 3 de la Declaración de los Derechos Humanos Emergentes, donde se reconoce el derecho de todo ser humano y de los pueblos que la integran a disfrutar de la biodiversidad presente en el mundo y a defender la sostenibilidad y la continuidad de su entorno para las generaciones futuras.

Según algunos informes, los primeros pasos para vincular derechos humanos y medio ambiente dentro del marco de las Naciones Unidas se dieron a principios de los años 90. En aquel entonces, la llamada Subcomisión sobre la Prevención de la Discriminación y Protección de las Minorías designó a un Ponente Especial en derechos humanos y medio ambiente.

Más tarde, la Declaración de Estocolmo, redactada durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano en 1972, estableció la base que vincula derechos humanos y protección del medio ambiente al declarar que el hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y a condiciones adecuadas de vida, en un ambiente con un nivel cualitativo que permita una vida digna y de bienestar. Además, esta declaración anuncia la responsabilidad de cada persona de proteger y mejorar el ambiente para las generaciones presentes y futuras.

En 1992, la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como Cumbre de la Tierra, proclamó los derechos a la información, participación y remedio de las condiciones ambientales y, diez años más tarde, en enero de 2002, se organizó una conferencia para revisar y evaluar los avances conseguidos desde aquella cumbre.

En cuanto a la cuestión del agua en particular, en noviembre de 2002, el Comité Económico, Social y Cultural de las Naciones Unidas declaró el acceso al agua un derecho humano, citándolo como un requisito indispensable para el cumplimiento de los demás derechos. El agua, como elemento fundamental para la vida, es un recurso sometido a una fuerte competencia, sobre todo en momentos o en regiones donde se da una situación de escasez y de estrés hídrico. Si consideramos que sólo un 2,76% del agua disponible en nuestro planeta es agua dulce, y que sólo un 0,62% es líquido y que sólo el 0,1% de ésta es el agua que encontramos en los lagos y en los ríos, llegamos a la conclusión de que una buena gestión del agua es fundamental, puesto que tiene implicaciones muy importantes en la pobreza, la distribución de oportunidades y el desarrollo humano.

Este 0,1% de agua dulce situada en lagos y ríos se encuentra en su mayoría en lo que se conoce como cuencas hídricas internacionales. Éstas cubren casi la mitad de la superficie de la tierra: 145 países comparten cuencas y representan el 90% de la población mundial; más de 30 países están en su totalidad dentro de cuencas internacionales; en 39 países, que engloban 800 millones de personas, al menos la mitad de los recursos hídricos tienen su origen más allá de sus fronteras, y tenemos 260 cuencas hídricas que traspasan las fronteras nacionales.

Esta interdependencia hidrológica (es decir, el uso y la forma en que se utiliza el agua por parte de un país provoca externalidades al resto de países con que comparte el agua) se manifiesta principalmente a través de tres mecanismos: la competencia por un suministro de agua finito –el uso en un lugar restringe la disponibilidad en otro–, los impactos en la calidad del agua –debido a la construcción de embalses de forma descoordinada, de la contaminación industrial, etc.– y por el ritmo de flujo del agua. De modo que las aguas compartidas siempre tienen su potencial de competencia, que se acentúa cuando se dan situaciones de escasez.

Ante esta interdependencia hidrológica y ante el hecho de que la competencia por el agua será cada vez mayor, se plantean dos posibles escenarios: conflicto o cooperación.

Observando los últimos acontecimientos, deberíamos ser pesimistas. Por ejemplo, en el conflicto del Líbano de 2006 las Fuerzas Armadas israelíes destruyeron los canales de irrigación que proporcionaban agua del río Litani a millares de hogares del Valle de Bekaa, o unos meses más tarde en Sri Lanka, los Tigres Tamiles se negaron a abrir las compuertas de los canales que suministraban agua a los agricultores de arroz y provocaron un ataque del ejército que acabaría con la muerte de 17 trabajadores humanitarios.

E incluso podríamos tener una visión poco esperanzadora escuchando los modelos neomalthusianos que describen como un aumento de la población llevará al agotamiento del recurso y que este agotamiento derivará en una escasez que originará competencia y graves conflictos armados.

Con estos ejemplos queda claro que la amenaza derivada de la competencia por el agua es real, pero al mismo tiempo, por cada amenaza hay una oportunidad. Además, los ejemplos de cooperación para el agua son más numerosos que los de conflicto. Y, entre todas las preguntas, ¿cómo podría dirigirse el mundo hacia un futuro de cooperación en vez de hacia un futuro de guerra por el agua?

Desde nuestro punto de vista, habría cuatro puntos básicos:

- Los gobiernos deben parar de tratar el agua como un recurso ilimitado que puede explotarse sin ninguna referencia a la sostenibilidad ecológica.
- Los países deben abandonar el unilateralismo.
- Los gobiernos deben mirar más allá de las fronteras nacionales para llevar a cabo una amplia cooperación con los países de las cuencas hidrológicas.
- Los líderes políticos deben comprometerse e involucrarse.

Como única comunidad humana que comparte un único planeta, debemos mirar más allá de nuestras fronteras nacionales para acordar formas para sostener los sistemas ecológicos de los que depende el progreso humano. Quizá a través de la cuestión del agua podamos desplegar la capacidad para resolver problemas y conseguirlo mediante la cooperación.

1. El Medio Ambiente y el cambio climático como factores generadores de crisis y conflictos internacionales

En este apartado hablaremos de cómo la degradación ambiental provoca un agotamiento de los recursos naturales y cómo esta escasez genera una competencia entre los diferentes actores que, en muchos casos, se traduce en conflictos armados y en violaciones de los derechos humanos.

Y dentro de esta degradación ambiental realizaremos un análisis especial de los efectos que ha generado el cambio climático y está generando en nuestro medio ambiente, los efectos que se prevén de cara al futuro próximo y cómo impactarán en las sociedades y en la aparición de conflictos armados.

1.1 Medio ambiente y conflicto

Los problemas medioambientales han surgido como una nueva causa de conflictos violentos. En este caso, ya no se trata de las tradicionales disputas originadas por el acceso a recursos (guerras por tierras, petróleo, etc.), sino que son conflictos basados en la escasez de recursos que genera la degradación ambiental.

Esta violencia asume básicamente tres formas distintas:

La primera se origina en las políticas de explotación que devastaron los recursos naturales en numerosas regiones del planeta, causando el empobrecimiento y la desposesión de tierras de los campesinos, generaron nuevos y preocupantes problemas sociales y ocasionaron un aumento de los conflictos violentos en la región.

En muchas regiones del mundo se llevan a cabo guerras y conflictos armados internos entre campesinos, grupos paramilitares y empresas. La presión a la que están sometidos los recursos naturales provoca situaciones críticas de escasez a las que deben hacer frente las poblaciones[1]. La situación es tan urgente que, en muchos casos, la lucha para acceder a los recursos se ha convertido en una cuestión de supervivencia. La degradación ambiental no sólo propicia la aparición de nuevos conflictos armados, sino que actúa agudizando los existentes, relacionados en su mayoría con situaciones de inestabilidad política, deserción estatal y fuertes intereses económicos. En este marco se producen conflictos violentos de alta y baja intensidad que generan graves violaciones de los derechos humanos.

Una segunda forma de violencia es la que se traduce en la persecución de activistas del medio ambiente o ambientalistas. Éstos han sido víctimas de asesinatos, torturas, desapariciones, encarcelamientos y otras formas de abusos. Los ambientalistas cumplen una función social transcendental, puesto que defender el medio ambiente implica también avanzar en la protección de los derechos humanos. No sólo defienden los derechos humanos aquellos que promueven y protegen los derechos civiles y políticos; también lo hacen aquellos que luchan por la promoción, la protección y la implementación de los derechos sociales, económicos y culturales.

Además, los defensores del medio ambiente crean consciencia social sobre los problemas ambientales y denuncian conflictos que en muchos casos no resultan obvios para la mayoría de las personas.

Y, por último, como una tercera conexión entre conflictos violentos y medio ambiente, deberíamos incluir las actividades militares en sí como causantes de la degradación del medio ambiente.

De esta manera, podríamos decir que los problemas ambientales no sólo son causa de conflictos violentos, sino también consecuencia de los mismos. Las guerras internas e interestatales y las zonas militarmente ocupadas en tiempos de paz generan severos impactos ambientales de tal manera que la preocupación por el medio ambiente no es ajena al Derecho Internacional Humanitario.

1.2 Cambio climático y conflicto

Cada día más, las implicaciones que el cambio climático tiene en la cuestión de la seguridad internacional están atrayendo la atención de la opinión pública. Evidencias científicas demuestran que la tierra se está calentando a un nivel sin precedentes como consecuencia de las actividades humanas. Ya ha habido cambios del clima a largo plazo y está previsto que continúen, incluyendo aumentos del nivel del mar, sequías más intensas y prolongadas, tempestades tropicales más contundentes y más frecuentes, olas de calor y fuertes lluvias.

Las consecuencias potenciales de estos cambios y de la degradación del medio ambiente asociada con éstos son graves. Entre otros, estaríamos hablando de escasez de agua, cambios de población y pérdidas económicas. Y, al mismo tiempo, pueden incrementar los riesgos de la seguridad humana, incluido el riesgo de conflictos mortíferos.

Hoy en día, la relación entre cambio climático y conflicto es compleja y todavía no se ha estudiado suficientemente. Este hecho se debe, en parte, a que las proyecciones climáticas están limitadas tanto geográfica como temporalmente y a las capacidades diferenciadas de cada sociedad para adaptarse a estos cambios y a sus efectos. Pero también porque los procesos que producen conflictos violentos en cualquier situación particular son siempre más complejos. Sin embargo, dado que el cambio del medio ambiente prácticamente no ha sido, ni será, la única causa de un conflicto armado, puede contribuir a crear las condiciones que lo hagan más probable o mortífero.

Por lo tanto, un punto clave hoy en día es el hecho de comprender mejor la relación entre cambio climático, la degradación del medio ambiente y los conflictos y, de esta manera, gestionar los riesgos asociados mediante unos mecanismos de prevención y de resolución adecuados.

En cuanto a los cambios climáticos del pasado y a las proyecciones futuras sobre los mismos, así como a sus efectos e impactos en los conflictos, hemos analizado el informe sobre Cambio Climático del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático del 2007, y también hemos trabajado con el Informe elaborado por el economista Sir Nicholas Stern para el gobierno de Gran Bretaña, más conocido como el Informe Stern.

Cambios climáticos del pasado y del futuro

Existe un amplio acuerdo dentro de la comunidad científica sobre el hecho de que las

1. No obstante, debemos hacer constar que en la actualidad se dan muchos conflictos armados en países que, curiosamente, tienen muchos recursos naturales, como Colombia o la República Democrática del Congo, donde es la abundancia, y no la escasez, el principal problema.

actividades humanas están incrementando la temperatura global de la tierra a un ritmo muy elevado, y que estas temperaturas continuarán subiendo más allá del 2100 aunque las concentraciones de los gases de efecto invernadero se estabilicen.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, en inglés) de las Naciones Unidas, el foro oficial número uno en cuestiones relacionadas con el análisis del clima, confirmó esta visión en febrero de 2007 con su informe sobre Cambio Climático.

En cuanto a los principales puntos de sus proyecciones futuras tenemos:

» El calentamiento del sistema climático es actualmente inequívoco.

» El índice de calentamiento en el último siglo es históricamente alto.

» El efecto de las actividades humanas desde 1750 ha sido uno de los motivos del calentamiento debido básicamente a la utilización de combustibles fósiles, del cambio en el uso de la tierra y de la agricultura.

» La mayor parte del aumento observado en la media de las temperaturas globales desde mediados del siglo XX se debe muy probablemente al incremento de los gases de efecto invernadero causados por la acción del hombre.

» Se han observado también cambios en el clima a largo plazo, que incluyen cambios en la temperatura del Ártico, diversidad de cambios en la cantidad de precipitaciones, salinidad del océano, los patrones del viento y cuestiones de climatología extrema como las sequías, fuertes precipitaciones, olas de calor e intensidad de los ciclones tropicales.

» Desde 1900 hasta 2005, se ha ido observando sequía en el Sahel, en el Mediterráneo y en las regiones más meridionales de África y Asia.

» Se han observado sequías más intensas y largas en áreas más grandes desde 1970, particularmente en el trópico y en el subtrópico.

» Continuar con las emisiones de gas de efecto invernadero al nivel actual o a un nivel más alto causaría un mayor calentamiento y provocaría muchos cambios en el sistema climático global durante el siglo XXI que probablemente serían mayores que los producidos durante el siglo XX.

» Las proyecciones de cara al siglo XXI afirman que existe una probabilidad muy elevada de que más áreas sufran sequía, que incremente la actividad de ciclones tropicales intensos, que suba extremadamente el nivel del mar y que las olas de calor y las duras precipitaciones sean más frecuentes.

» Aunque las concentraciones de gases de efecto invernadero se estabilicen, el calentamiento antropogénico y el nivel del mar continuarán subiendo durante siglos debido a las escalas de tiempo asociadas con los procesos climáticos y sus reacciones.

El IPCC, junto con otros informes científicos influyentes, reflejan avances importantes en la comprensión de los fenómenos del calentamiento global y el cambio climático. Demuestran la magnitud histórica de la naturaleza de estos cambios y subrayan la necesidad de esforzarse por reducir las emisiones de carbón y desarrollar mecanismos para enfrentarse a los cambios climáticos que no se pueden evitar.

Efectos de los cambios de clima y su impacto en los conflictos

Se espera que los cambios en el clima tengan peores consecuencias en unas partes del mundo que en otras. Algunas poblaciones tienen muchas probabilidades de presenciar caídas importantes en la producción de alimentos, con un aumento de las temperaturas que podrían provocar la esterilidad de los cereales, cambios en los patrones de lluvias (hecho que acelerará la erosión y la desertización y convertirá la tierra en no fértil), incrementos del nivel del mar e inundaciones que anegarán granjas y trastocarán las poblaciones de pescadores, y eventos de clima extremo que modificarán los procesos agrarios. También puede aumentar la escasez de agua con cambios en la lluvia, mientras que las enfermedades pueden extenderse a consecuencia del aumento de las temperaturas.

Existe un consenso internacional sobre el hecho de que los mayores y más desproporcionados perjuicios socioeconómicos que tendrá el cambio climático impactarán sobre estos países en vías de desarrollo aunque hayan sido los que menos han contribuido a esta situación.

Por ejemplo, el Informe Stern argumenta que los países en vías de desarrollo son particularmente vulnerables a causa de su geografía, su elevado índice de natalidad, una gran dependencia de la agricultura y una urbanización muy rápida, sus débiles infraestructuras y la falta de recursos. Este informe también describe una serie de efectos que pueden sufrir los países o las regiones.

El Informe Stern y otros estudios han sugerido que las escaseces producidas por el clima (de alimentos, agua y salud) aumentarán la pobreza, afectarán a las conductas migratorias y, de una manera potencial, incitarán los conflictos armados. Para comprender mejor la relación entre clima y conflicto es importante considerar los complejos factores que determinan el grado de efectos climáticos que sufrirán las sociedades y los que determinan si el conflicto armado empezará o persistirá.

El grado con el que las sociedades experimentarán los efectos socioeconómicos negativos del cambio climático depende en gran parte de su vulnerabilidad por dicho hecho. Esta vulnerabilidad se puede medir considerando (a) el nivel de dependencia de las sociedades de los recursos naturales y de los servicios del ecosistema, (b) el nivel de sensibilidad a los cambios en el clima de los recursos y servicios de los que dependen las sociedades, y (c) la capacidad de las sociedades para adaptarse a los cambios con estos recursos y servicios ("capacidad de adaptación"). De esta manera, mientras que se prevé que los efectos socioeconómicos y del medio ambiente producidos por el cambio climático se generalicen, no se distribuirán de forma uniforme debido a la diferencia de vulnerabilidades.

Lo que queda claro es que reducir la vulnerabilidad disminuirá estos efectos negativos, hecho por el que desarrollar unas políticas de desarrollo adecuadas es una prioridad indiscutible.

Ante la pregunta de si los conflictos armados se producirán a causa de los cambios en el clima, es difícil contestar. Sin embargo, toda una serie de estudios sugiere que los efectos del clima pueden contribuir de diferente manera en la aparición de conflictos violentos, entre los que se incluyen los siguientes puntos:

» Un deterioro medioambiental prolongado puede provocar escasez (puede dificultar especialmente el acceso al agua o a la tierra y los beneficios del uso de la tierra) y un incremento de la competitividad sobre dichos recursos puede comportar el uso de violencia. Además, puede contribuir a migraciones masivas ("refugiados medioambientales", "refugiados del hambre", etc.) que potencialmente desestabilizarían a las zonas vecinas.

» Un aumento de la variabilidad climática (sequías e inundaciones intensas o desastres naturales) puede causar impactos económicos a corto plazo, reducir las oportunidades de trabajo (posiblemente puede incrementar el reclutamiento de los grupos armados) y ocasionar violencia.

Estas perspectivas son causa de grave preocupación. La escasez, especialmente de la tierra y el agua, ocasionada tanto por el cambio climático como por la pobre administración o por otros factores, ha jugado un papel muy importante en muchos conflictos pasados y actuales. Los movimientos de grandes masas de población suponen graves cuestiones de seguridad a cualquier nivel y tenemos pruebas de que un bajo nivel de ingresos per cápita mezclado con impactos a corto plazo en el crecimiento de las economías está fuertemente asociado con el incremento del riesgo de conflicto.

Sin embargo, estos factores interactúan con otros como el gobierno, la estabilidad política

y cuestiones étnicas, haciendo muy difícil prever si, y cómo, explotará la violencia en cada situación particular. Mientras que el cambio climático puede influir en los conflictos armados, es muy poco probable que sea la única o la primera causa.

Por lo tanto, la clave está en reducir al máximo los riesgos y concentrarse en las dimensiones del medio ambiente y los recursos de las situaciones de conflicto actuales y potenciales.

A pesar de esta posibilidad, la tensión climática y medioambiental puede jugar un papel importante a la hora de producir colaboración en vez de violencia. El agua es un ejemplo importante. Históricamente, la escasez de agua ha trabajado casi siempre a favor de la cooperación entre los estados. El diálogo entre estados provocado por la falta de agua puede construir confianza, institucionalizar la cooperación en una variedad de temas más amplia y crear identidades regionales comunes.

2. Derechos humanos y medio ambiente

La degradación ambiental es una nueva causa de violaciones de derechos humanos que ha emergido en las últimas décadas y que actúa generando nuevos abusos de derechos y agravando los que ya existen.

Cuando hablamos de degradación ambiental, hablamos de daños al medio ambiente originados por conductas jurídicamente reprobables de particulares y Estados. Esta degradación es el resultado de intereses personales o sectoriales que a veces de manera disimulada, y a veces no, se despreocupan de los resultados nocivos.

Se degrada de forma deliberada menospreciando las consecuencias que comporta esta degradación en el medio ambiente y en las personas, y por una cuestión de resignación social nos hemos acostumbrado a convivir con la degradación ambiental que vemos como el precio del progreso.

Esta falta de consciencia no sólo ha eliminado cualquier actitud crítica hacia esta forma de desarrollo, sino que también ha asegurado una casi absoluta impunidad a los grandes contaminadores y una completa indefensión de las víctimas.

Las violaciones de derechos humanos originadas por problemas ambientales revisten una extrema gravedad porque las generan conductas o actividades sistemáticas y no casuales, porque afectan a grupos de personas o comunidades enteras, porque tienen continuidad en el tiempo y efectos que se multiplican, trascienden su origen y acaban afectando a los derechos de las generaciones actuales y futuras, y porque vulneran múltiples derechos humanos.

Por otro lado, aquellos que soportan las consecuencias de la degradación ambiental son los sectores más desfavorecidos de los países pobres. Son los más indefensos e ignorantes de los daños que se les ocasiona porque no lo denuncian o porque no tienen posibilidad de acceder a la justicia. Y eso es así porque existe una clara estrategia de desinformación respecto a las consecuencias de esta degradación provocada por la forma de actuar de los grupos poderosos con la connivencia de los Estados. Se contamina, se degrada y se ocultan las consecuencias que provocan los daños ambientales sobre la vida, la salud y otros derechos humanos.

De esta manera, las víctimas no son conscientes de serlo, no se defienden y la degradación ambiental queda impune.

La indefensión de las víctimas de la degradación ambiental es casi absoluta. Sufren una especie de invisibilidad, no se perciben como tales y, por lo tanto, no reciben protección por parte de los sistemas de derechos humanos. Sin embargo, la realidad nos muestra a gritos la dimensión y la gravedad del problema: en las regiones pobres del mundo, uno de cada cinco niños no vivirá más de cinco años a consecuencia de problemas ambientales que se pueden solucionar. Estos 11 millones de niños menores de cinco años muertos no se consideran víctimas y, por lo tanto, no reciben protección por parte de los sistemas de derechos humanos.

En el ámbito del derecho de los derechos humanos, la temática ambiental se ha relegado a un segundo plano y, aunque la tendencia está cambiando, todavía no ha habido ninguna reacción por parte de la comunidad jurídica equivalente a la dimensión real de este problema.

Esta dimensión se percibe si se parte de la siguiente premisa: el estado de la naturale-

za condiciona la vida humana, no sólo a escala individual sino comunitaria y social. En contrapartida, es la actividad humana la que condiciona principalmente este "estado" de la naturaleza. De este sencillo razonamiento se derivan tres afirmaciones importantes: la degradación ambiental afecta al bienestar de las personas (vulnerando severamente los derechos humanos), esta degradación procede de la conducta humana (hecho que genera responsabilidad y obligación de reparar por parte de los individuos y del Estado) y, finalmente, los problemas ambientales generan situaciones que perduran en el tiempo.

2.1 Efectos de la degradación ambiental y violaciones de derechos humanos

La crisis ambiental ha irrumpido en la vida actual provocando graves conflictos y una total transformación del tejido social. El desplazamiento forzado de personas; la agudización de la pobreza, la erosión cultural y lingüística de sociedades tradicionales, la crisis alimentaria y la escalada de conflictos violentos son algunas de las formas que asumen estas transformaciones.

Por ejemplo, a nivel cultural, la cultura de una sociedad define la forma en que se relacionan los seres humanos entre sí y de ellos con la naturaleza[2]. De esta manera, la identidad cultural y lingüística de un pueblo se forja, en gran parte, en relación con el ambiente que le envuelve. La modificación dramática del ambiente causada por procesos de degradación (desertificación, pérdida de biodiversidad, contaminación de aguas, etc.) o por grandes obras de infraestructura (grandes presas, autopistas, instalación de cinturones industriales) sitúa a las comunidades indígenas, a las culturas minoritarias y a las sociedades tradicionales en general en situaciones críticas. Esta desestructuración implica la pérdida de la soberanía alimentaria, el patrimonio genético y el olvido de las medicinas tradicionales. Todos estos son alimentos que van minando la cultura de los pueblos, provocando violaciones y abusos de los derechos humanos.

De aquí se ha derivado una problemática que a medida que la degradación ambiental aumenta será imparable a nivel mundial. Estamos hablando del fenómeno de los refugiados ambientales.

El ser humano se encuentra en el centro del cambio climático y del correspondiente calentamiento del planeta. Por un lado, está expuesto a la destrucción progresiva de los ecosistemas y los recursos naturales de los que depende y, por otro lado, a la desaparición, provocada por la desertificación, el aumento del nivel de los océanos, el deshielo o la erosión, de los territorios donde reside. En todas partes nos encontramos con comunidades, pueblos y naciones que se enfrentan a la perspectiva de una emigración forzada. Esto está ocurriendo actualmente en los deltas del Nilo, el Mekong o el Ganges, entre otros, y también en las franjas litorales, en los sistemas insulares poco elevados o en los márgenes de los desiertos.

En estas regiones, especialmente expuestas a las migraciones, ya han empezado y, según los estudios del profesor Norman Myers de la Universidad de Oxford, en 2010 el planeta podría llegar a tener cerca de 50 millones de refugiados climáticos y 200 millones en el año 2050[3].

Según la definición del PNUMA, los "refugiados ambientales" son "*aquellos individuos que han sido desplazados temporalmente a causa de peligros naturales o accidentes industriales, que han estado desplazados permanentemente por grandes proyectos económicos o de desarrollo o que se han visto obligados a emigrar por el mal procesamiento y el depósito de residuos tóxicos*" (*Informe sobre los refugiados ambientales*, 1985).

Estos movimientos de población supondrán, sin lugar a dudas, un desafío crucial para el futuro de los países en particular y de la humanidad en general, hecho por el que es imprescindible hacer esfuerzos para anticipar los desplazamientos futuros para no correr el peligro de catástrofes humanitarias y de graves problemas fronterizos.

Pero la cuestión no se limita únicamente a la preservación del orden mundial, en realidad nos enfrentamos a un problema muy grave como es el de la pérdida de lo que podríamos definir como "etnodiversidad". Los pueblos desarrollan su cultura en función del medio en el que viven. De esta manera, si están obligados a cambiar de medio muere su cultura con todo lo que ello comporta. Muchas comunidades y pueblos autóctonos poseen un saber y una cultura profundamente ancladas en su ambiente que, con la emigración forzosa, desaparecerían para siempre de forma irreparable.

Y no se trata únicamente de que lo que representa esta pérdida para la humanidad es la muerte de una cultura singular y única, sino también de una cuestión de justicia. Porque son claramente las emisiones de gases de efecto invernadero a escala planetaria y no un accidente natural o fatalidad cualquiera lo que está conduciendo a la desaparición de pueblos que, en su gran mayoría, prácticamente no contribuyen de ninguna manera al calentamiento.

De esto se desprende que, en nombre de los derechos humanos y/o del mantenimiento de la paz, es muy urgente que la comunidad internacional se haga cargo de esta cuestión para enfrentar a los estados y a las empresas ante sus responsabilidades, y también para anticipar, financiar y organizar los movimientos de poblaciones actuales y futuros.

En este caso, la vulnerabilidad de las víctimas y los abusos de los derechos humanos se agudizan por dos razones: la primera reside en el hecho de que las modificaciones ambientales se llevan a cabo sin respetar el derecho a la participación de las poblaciones afectadas. Existe un modelo recurrente alrededor del mundo en virtud del cual se realizan proyectos de desarrollo a gran escala que producen un daño ambiental irreparable en tierras que han utilizado, ocupado y reclamado históricamente los pueblos indígenas; (y sociedades con identidad cultural propia). Estos proyectos se ejecutan sin previa evaluación de los impactos ambientales y sociales ocasionados y sin proporcionar la información adecuada y oportuna a las partes afectadas y además se producen severas violaciones de los derechos humanos de las comunidades afectadas.

La segunda viene dada porque el concepto de reparación que se tiene en cuenta para compensar a los desplazados es insuficiente y no contempla el valor de la pérdida cultural que sufren. Existe una tendencia generalizada a la hora de infravalorar los saberes locales y suponer que una familia desplazada, por el solo hecho de recibir un hogar en otro lugar ha sido debidamente compensada.

Quizá la creación de una Convención para los refugiados ambientales parecida a la Convención de Ginebra de 1951 que regula el estatuto del refugiado político en el derecho internacional, podría ser un avance jurídico importante porque conseguiría una coordinación a nivel mundial basada en el principio de justicia ambiental.

2.2 Pobreza y medio ambiente

La pobreza extrema condena al ser humano a una vida de privación y sufrimiento, implica por sí misma la violación de los derechos humanos básicos y, según el Informe del Relator Especial Leandro Despouy sobre derechos humanos y la extrema pobreza de 1996 (E/CN.4/Sub.2/1996/13), constituye la "dene-

2. La UNESCO adopta la siguiente definición: "(cultura es) el conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social que engloba, al igual que con las artes y las letras, las maneras de vivir, las costumbres sociales, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias". Definición conforme a las conclusiones de la Conferencia Mundial sobre políticas culturales MONDIACULT, México 1982, de la Comisión mundial de cultura y desarrollo (Nuestra diversidad creativa, 1995) y de la Conferencia Intergubernamental sobre las políticas culturales para el desarrollo, Estocolmo, 1998.

3. Myers, N., "Environmental refugees: a crisis in the making". A People & the Planet, 3(4), 1994.

gación de todos los derechos humanos". Esta denegación debe considerarse en su aspecto jurídico como una deserción estatal respecto de su obligación de respetar los derechos humanos y no solamente como un problema político y económico.

"La pobreza no es un problema individual o familiar ni está relacionada con peculiaridades culturales de determinados países. Es una consecuencia de estructuras y procesos económicos, de formas de distribución de los ingresos, de la mayor o menor cantidad de servicios que ofrece el Estado, de la cantidad de empleo que genera, de la relación entre la población y el medio ambiente y del grado de estabilidad y de paz o de inestabilidad y de conflicto armado que exista".[4]

La relación entre pobreza y medio ambiente se hace patente tanto en el ámbito rural como urbano. Los procesos de desertificación, de agotamiento de recursos pesqueros, o las modificaciones ambientales han generado un empobrecimiento constante de la población rural y una emigración constante hacia las ciudades, pero también es cierto que en las ciudades la pobreza y la degradación ambiental generan violaciones masivas de los derechos humanos. El aumento del paro y la subocupación a partir de los 80, la deserción de los estados respecto a su obligación primaria de garantizar a la población salud, agua potable, alojamiento y educación provocó que en grandes sectores de la población fuera imposible acceder al sistema de servicios públicos. Ya no se trata de pobreza, sino de exclusión pura y dura. Sin trabajo, sin casa y sin alojamiento, la población pobre fue alejada a sectores apartados de las ciudades donde el riesgo ecológico es mayor. Según el PNUMA (1995): "los asentamientos irregulares urbanos aparecieron en general en las zonas de alto riesgo a consecuencia de los desastres naturales u ocasionados por el hombre como inundaciones, deslizamientos de lodo, enfermedades o riesgos industriales. A veces, estos habitantes deben subir pendientes que son demasiado pronunciadas para garantizar un hogar seguro. Otros construyen sus casas a la sombra de industrias contaminantes o las construyen en cuencas protegidas".

A estas situaciones se suma el hecho de que las políticas públicas (políticas donde estos sectores pueden influir difícilmente) asumen conductas claramente discriminatorias: no hay más que observar dónde se ubican las industrias contaminantes o los vertederos en la mayor parte de las ciudades de América Latina o los planes de gestión del agua.

Y, en relación con este hecho, hemos de destacar la grave problemática que existe en la actualidad sobre los productos y los residuos tóxicos que afectan cada vez más a la salud de millones y millones de personas en el mundo.

Un dato que impacta es que desde el año 1900 se han introducido en el medio ambiente casi 100.000 nuevos productos químicos; la mayoría de ellos no se han estudiado ni individualmente ni conjuntamente para determinar sus efectos sobre la salud.[5]

Como consecuencia de este hecho, miles de personas han visto sus vidas afectadas seriamente y la no percepción de estas víctimas como víctimas de abusos de los derechos humanos les ha privado el acceso a los foros internacionales de protección de los derechos humanos.

La Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, consciente de la magnitud del problema, decidió designar a un relator especial para estudiar y redactar recomendaciones sobre los efectos nocivos para disfrutar de los derechos humanos del traslado y los vertidos ilícitos de productos y residuos tóxicos y peligrosos, nombrando a tal efecto a la Sra. Fatima Zohra Ouhachi Vesely, Relatora Especial, de conformidad con la resolución 1995/81. Las conclusiones surgidas del largo y profundo trabajo de investigación de la Relatora Especial fueron alarmantes: "*El análisis de las grandes tendencias y características del traslado de residuos tóxicos y productos peligrosos, análisis efectuado por la Relatora Especial en sus informes precedentes presentados ante la Comisión de Derechos Humanos, pone de manifiesto que en el curso del último decenio la región de América Latina y el Caribe tiende a transformarse en uno de los destinos de elección para el tráfico ilícito de aquellos residuos y productos*".[6]

Por otro lado, según la Organización Mundial de la Salud, se estima que los plaguicidas envenenan un mínimo de 3 millones de personas anualmente y matan a unas 20.000.[7]

Las principales víctimas del tráfico de residuos y productos tóxicos son los sectores más pobres de países pobres, grupos y comunidades indefensas.

2.3 Evolución del Derecho Ambiental Internacional

En general se piensa que el derecho ambiental internacional es una creación reciente, pero se trata de una valoración superficial. La consciencia ambiental en la relación entre los estados empezó a gestarse a finales de 1800. La idea de conservar algunos recursos naturales de valor internacional nace conjuntamente con el surgimiento de la ecología como ciencia.

Por ejemplo, en 1868 un grupo de agricultores formuló una demanda al Ministerio de Relaciones Exteriores del Imperio Austrohúngaro porque estaban preocupados por la depredación de las aves insectívoras llevada a término por la industria del plumaje, muy desarrollada a raíz de la moda vitoriana que imponía plumas en todas partes. Estos agricultores solicitaban al Emperador Francisco José I la suscripción de un tratado internacional para proteger a aquellas aves beneficiosas para la agricultura. Pocos años después, en 1872, el Consejo Federal Suizo planteó la creación de una comisión internacional para la redacción de un acuerdo de protección de aves.

Todas estas inquietudes tuvieron una acogida favorable en 1884 cuando la comunidad ornitológica internacional se reunió en un congreso en Viena que sirvió para sentar las bases para que en 1902 se firmara en París uno de los primeros instrumentos internacionales relativo a la conservación: el Acuerdo Internacional para la Protección de las Aves Útiles para la Agricultura que establece normas de conservación de la fauna, la prohibición de la captura de determinadas especies y obligaciones referidas a la protección del nido y los huevos.

A partir de este momento se empezaron a firmar los primeros instrumentos bilaterales y regionales relacionados en un principio con la salud humana, el uso de sustancias contaminantes en las guerras, las condiciones ambientales de los trabajadores, la navegación y la explotación de algunos ríos, y la creación de parques y áreas de reserva de flora y fauna.

Para analizar la construcción de este derecho ambiental internacional y mencionar los principales instrumentos multilaterales, hemos dividido el proceso en 4 períodos clave:

- **Primero:** desde los primeros instrumentos internacionales hasta el fin de la Segunda Guerra Mundial.
- **Segundo:** desde 1945 hasta la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano: Estocolmo 1972.
- **Tercero:** de Estocolmo 1972 a 1992.
- **Cuarto:** la Conferencia de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 hasta la actualidad.

4. AGUIRRE, M. *Los días del futuro*. Icaria-Antrazyt, Barcelona, 1995, p.84.
5. El Estado de la Población Mundial, 2000; disponible en www.unfpa.org.
6. (E/CN.4/1999/46/Add.1) Informe sobre la Misión en América Latina, párrafo 107.
7. Grupo de trabajo OMS/PNUMA sobre las Consecuencias Sanitarias del Empleo de Plaguicidas en la Agricultura, 1990.

Primer período:
desde los primeros instrumentos internacionales hasta el fin de la Segunda Guerra Mundial

En este período, la idea central de los primeros acuerdos fue la conservación y las preocupaciones primordiales fueron de índole económica y no ecológica. Los acuerdos y tratados que se firmaron se pueden clasificar en los siguientes grupos: acuerdos que crean sistemas regionales para preservar la flora y la fauna en su estado natural y que promueven la creación de áreas naturales (*Convención Africana para la Preservación de Animales, Aves y Peces de la Vida Silvestre, Acuerdo para la Protección de las Aves Útiles para la Agricultura, etc.*); tratados destinados a proteger determinadas especies (*Primer Tratado Ballenero Internacional*); acuerdos que regulan cuencas hídricas (*Convención para Regular la Navegación del Río Rin, Tratado para la Reglamentación de la Pesca de Salmónidos en la Cuenca del Rin, etc.*); acuerdos que regulan el uso de sustancias contaminantes en tiempos de guerra (*Protocolo para la prohibición del uso en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y armas bacteriológicas*); acuerdos que regulan las condiciones ambientales en los puestos de trabajo (*Convenio relativo al empleo de la cerusa en la pintura*); acuerdos de alcance internacional referidos a la lucha contra los epizootias (*Convención internacional para la lucha contra las enfermedades contagiosas de los animales*).

Segundo período:
desde 1945 hasta la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano: Estocolmo 1972

Este período se inicia con la constitución de las grandes organizaciones internacionales de carácter universal y la creación de sistemas regionales y subregionales internacionales. Además, durante esta etapa, se producen dos momentos clave para la evolución de esta materia: la firma de la primera convención global moderna para la conservación integral de la naturaleza (Convención de Ramsar) y la reunión de Estocolmo.

Los instrumentos internacionales que se gestan en esta época están destinados en un principio a proteger determinados recursos naturales o ciertas regiones del planeta afectadas por situaciones ambientales críticas. Posteriormente, al consolidarse la disciplina y el pensamiento ambiental, se observa que las acciones internacionales intentan armonizar economía con protección de especies o ecosistemas.

Los acuerdos se orientan a soluciones globalizadoras. Éstos son el principal instrumento de las políticas ambientales internacionales orientadas a los grandes acuerdos universales donde se plasman los principios vinculados con el ecodesarrollo, la economía sostenible y la solidaridad ambiental entre los países.

En este período, los documentos internacionales se pueden agrupar de la siguiente manera: convenios internacionales constituidos por organismos internacionales universales, regionales y subregionales (*Organización para la Aviación Civil, Carta de las Naciones Unidas, Organización de los Estados Americanos, Comunidad Económica Europea, etc.*); tratados y otros acuerdos internacionales destinados a proteger o regular la explotación de recursos naturales y ecosistemas vitales ubicados en determinadas regiones del planeta (*Acuerdos que ordenan la pesca en el Océano Pacífico, Atlántico, etc., y comités que regulan las cuencas hídricas como la del Danubio*); tratados y otros acuerdos internacionales universales y regionales destinados a proteger determinadas especies (*Convención para la Reglamentación de la caza de la Ballena, Convención para la Conservación de las Focas Antárticas, etc.*); acuerdos y convenios que promueven la constitución de áreas protegidas (*Convención Africana para la conservación de la Naturaleza y sus Recursos Naturales*); la protección del mar (*Convención de Londres para prevenir la contaminación del mar por hidrocarburos, Convención referida a la regulación de la pesca y la conservación de los recursos biológicos de alta mar, etc.*); las sustancias radioactivas (*Tratado de prohibición de pruebas con armas nucleares en la atmósfera, en el espacio ultraterrestre y bajo el agua, Tratado para la proscripción de las armas nucleares en América Latina, etc.*); regulación de las actividades en el espacio ultraterrestre (*Tratado sobre los principios que han de regir las actividades de los estados en la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre, incluida la luna y otros cuerpos celestes, Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, etc.*); la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (*Declaración de Estocolmo*[8]).

Tercer período:
de Estocolmo 1972 a 1992

Justo después de la Conferencia de Estocolmo, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó en el XXVII período de sesiones (19 de septiembre de 1972), una serie de resoluciones sobre el medio ambiente referidas a diversos temas: cooperación entre los Estados en el campo del medio ambiente, responsabilidad ambiental de los Estados, creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), etc.

Además, en el ámbito particular de los países se crearon organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (ONG) destinadas a tratar la cuestión, y se empezó a modificar el derecho interno de los estados y algunos principios vinculados con las políticas ambientales: Constitución Española de 1978 (artículo 45), Peruana de 1979 (artículo 118) o la China de 1978 (artículos 7, 8 y 9) entre otras.

En este período se consolidan las Organizaciones no Gubernamentales Internacionales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, el Fondo Mundial para la Naturaleza o Greenpeace. Estas instituciones se mantienen independientes de los gobiernos de los Estados y de los partidos políticos, pero han tenido una gran influencia en la construcción del derecho ambiental internacional.

Dentro de esta evolución cabe destacar que en 1982 la Asamblea General de las Naciones Unidas ratificó los principios de la Declaración de Estocolmo mediante la Carta Mundial de la Naturaleza. Se trata de un documento de tipo programático y poco práctico que tiene el mérito de reflejar las preocupaciones ambientales de aquel momento.

Toda la documentación que se crea en este período se clasifica de la siguiente manera: documentos y estrategias creadas por Organizaciones no Gubernamentales o por encargo de Organismos Internacionales (*Estrategia Mundial para la Conservación elaborada para la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, Informe Brundtland, Estrategia mundial para la conservación de la naturaleza para la última década del s. XX, etc.*); tratados y acuerdos que crean organismos regionales de interés para América Latina (*Convenio constitutivo de la Organización Latinoamericana de Energía, Convención sobre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, etc.*); tratados y convenios que impulsan la creación de áreas protegidas en el territorio de los Estados (*Convención sobre la Conservación de la vida silvestre y el Medio Natural de Europa, Acuerdo del ASEAN para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos Naturales, etc.*); convenios y acuerdos que tienen como principal objetivo la protección de especies de flora y fauna silvestres (*Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, Convención para la Conservación de Especies Migratorias, etc.*); la protección del patrimonio cultural (*Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la UNESCO, Convención sobre la defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las naciones americanas, etc.*); tratados y otros acuerdos internacionales destinados a proteger o regular la explotación de recursos naturales y ecosistemas vitales ubi-

8. La Conferencia de Estocolmo se celebró entre los días 5 y 16 de junio de 1972 con la participación de 113 países que dio como resultado la Declaración de Estocolmo, piedra angular de todas las políticas de medio ambiente futuras. La integran un preámbulo y 26 principios. En el preámbulo se afirma que "la defensa y la mejora del medio humano para las generaciones presentes y futuras se han convertido en meta imperiosa de la humanidad..." La Conferencia designó el 5 de junio como el "Día Mundial del Medio Ambiente" y aunque no es vinculante, ha tenido el mérito de haber comprometido éticamente a los países que la firmaron.

cados en determinadas regiones del planeta (terrestres y marítimas) (*Tratado de cooperación para el desarrollo de la cuenca Amazónica, Convenio para la Protección del Mar Marino y el Área Costera del Pacífico Sureste, etc.*); la protección del mar (*Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertido de residuos y otras Materias, Protocolo Relativo a la Cooperación en el Combate de los Vertidos de Petróleo en la Región del Gran Caribe, etc.*); grandes acuerdos regionales (*Convenio Centroamericano para la Protección del Medio Ambiente*); grandes acuerdos globales (*Convención sobre la Protección de la Capa de Ozono, Convención de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligrosos y su Eliminación, etc.*).

Cuarto período: *la Conferencia de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 hasta la actualidad.*

La Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante la resolución 44/228, convocó la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo a la que asistieron 112 Jefes de Estado.

De esta conferencia salió la Declaración de Río, la Convención de Protección de la Diversidad Biológica, el Convenio marco sobre el Cambio Climático, la Agenda 21, y un Acuerdo previo sobre Recursos Forestales.

2.4 El Derecho Ambiental Internacional desde la perspectiva de los Derechos Humanos

La protección del medio ambiente se ha consagrado en numerosos instrumentos internacionales y se ha conseguido un reconocimiento universal de la necesidad de actuar en determinadas áreas para evitar la destrucción del Planeta Tierra. La tutela se ha basado más en la retórica y la buena voluntad que en la exigibilidad. El derecho internacional ambiental no ha previsto los mecanismos necesarios por los que el ciudadano pueda reclamar legalmente el cumplimiento de las obligaciones asumidas por los estados en los tratados ambientales. Entendemos por justiciabilidad ambiental la posibilidad de reclamar ante un juez el cumplimiento de las obligaciones y la realización de derechos relativos a la protección del medio ambiente.

Por su parte, el derecho internacional de los derechos humanos ha conseguido avanzar de manera significativa en cuanto a la justiciabilidad. Se han creado foros de justicia internacionales a los que pueden recurrir los individuos para reclamar a los Estados el cumplimiento de las obligaciones y la realización de los derechos incluidos en el tratado de derechos humanos. Así mismo, el derecho internacional de derechos humanos ha conseguido penetrar en el derecho interno de los Estados mediante reformas legislativas que reconocen y promueven su aplicación por tribunales locales.

El derecho ambiental y el derecho de los derechos humanos tienen puntos esenciales en común que permiten crear entre los dos un ámbito de cooperación:

» Raíces sociales: Las dos disciplinas tienen profundas raíces sociales y, aunque el derecho de los derechos humanos está más consolidado en la consciencia colectiva, el proceso acelerado de deterioro del medio ambiente está generando una nueva "consciencia ambiental".

» Vocación universal y contenidos variables: Son sistemas jurídicos de finalidad con objetivos de consenso universal y con contenidos variables, abiertos a la realidad y a los cambios sociales. Los contenidos de las dos disciplinas deben adaptarse al proceso dinámico de las sociedades y sus corpus normativos deben acompañar las necesidades de cada época con el objeto de conseguir sus finalidades productivas.

» Internacionalización: La sociedad internacional ha asumido el compromiso de velar por el cumplimiento de los derechos humanos y el respeto del medio ambiente. A partir de la Segunda Guerra Mundial la relación Estado-ciudadano es competencia de la comunidad internacional. Por otro lado, los fenómenos de degradación ambiental trascienden las fronteras políticas y su crítica influye en la conservación de la paz y la seguridad mundial. La protección del medio ambiente se internacionaliza y la relación Estado-Planeta Tierra se convierte en una preocupación de la comunidad internacional.

» Universalización: Las dos ramas del derecho tienden a la universalización de su objeto de protección. Los derechos humanos se presentan como universales y la protección del medio ambiente aparece como una responsabilidad de todos, Estados e individuos.

Avanzar en la relación entre derechos humanos y medio ambiente posibilitaría incorporar al plan medioambiental principios del ámbito de los derechos humanos como los estándares de no discriminación, la necesidad de participación social, la protección de los grupos más vulnerables, etc. Al mismo tiempo, el sistema de derechos humanos se vería fortalecido por la incorporación de la temática medioambiental, que permitiría extender el ámbito productivo desde los derechos humanos y generar soluciones concretas para los casos de abusos. Finalmente, una de las consecuencias más importantes es la de otorgar a las víctimas de la degradación ambiental la posibilidad de acceder a la justicia. Ante la situación actual de absoluta indefensión de las víctimas de la degradación ambiental en vincular derechos humanos y medio ambiente se produce un acercamiento de estas víctimas a los mecanismos de protección de los que disfruta el derecho de los Derechos Humanos.

En cuanto a la eficacia de los tratados de derecho ambiental depende en gran medida del impacto que estos tengan en el derecho interno de los Estados miembro. Los Estados miembro tienen la obligación, que emana de un principio general del derecho internacional, de tomar todas las medidas necesarias en el derecho interno para garantizar la protección eficaz de los derechos consagrados en los tratados.

Pero en este caso también hay que tener en cuenta el rol de protección del medio ambiente del ciudadano, un papel que depende no tan sólo de las disposiciones constitucionales o legislativas existentes, sino que requiere que los Estados capaciten a los individuos bajo su jurisdicción en el ejercicio de este rol y que adopten las medidas legislativas y administrativas para eliminar los obstáculos y las lagunas y facilitar el acceso a la justicia.

La falta de acciones de tutela ambiental a nivel local y su bajo nivel de eficacia nos alerta sobre la inutilización por parte de los ciudadanos de las herramientas procesales existentes y de la necesidad de habilitar nuevas herramientas. Instrumentos procesales idóneos, adecuados, eficaces, innovadores, en definitiva aptos para proteger el bien tutelado por el derecho ambiental y sancionar las actitudes abusivas en el medio ambiente imponiendo una reparación integral del daño causado. Herramientas que se utilizarán ante el Estado inoperante, negligente o cómplice, y ante los particulares irresponsables contaminantes. Acciones rápidas, sencillas y a la altura del daño ambiental que deben evitar. Acciones eficaces que lleguen a tiempo y no cuando el daño ya se haya consumado, generosas en cuanto a la legitimación activa, carga probatoria, principio precautorio, coste del proceso, etc. En definitiva, acciones que garanticen al ciudadano el derecho humano de acceder a la justicia en casos ambientales.

Por último, resulta oportuno recordar que el comportamiento de la obligación del Estado de proporcionar las herramientas procesales adecuadas y efectivas en materia ambiental genera a nivel internacional la responsabilidad del Estado por la violación de los derechos humanos que integran el concepto de acceso a la justicia. De esta manera se abre un nuevo campo de justiciabilidad para el derecho ambiental y sus víctimas ante los Estados: los sistemas internacionales y regionales de protección de los derechos humanos.

2.5 La positivización de los derechos humanos y el medio ambiente

Sin ser un texto que se refiera explícitamente al medio ambiente, vale la pena recordar que en la Declaración de las Naciones Unidas de 1948 encontramos una primera base sobre la que se podría asentar el derecho al medio ambiente cuando se dice que "toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar..." (art. 25). Posteriormente, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 hace referencia expresa a la necesidad de mejorar el medio ambiente como uno de los requisitos para el desarrollo adecuado de la persona.

Con anterioridad a este pacto se firmó en Roma la Convención Europea de Protección de los Derechos del Hombre y de las Libertades Fundamentales que dio pie a la creación de la Comisión Europea de Derechos Humanos (desaparecida en 1998) y al Tribunal Europeo de Derechos Humanos, instancias ante las cuales, si bien no se puede alegar directamente el derecho a un medio ambiente adecuado, ha obtenido su protección al ser conectado directamente con la defensa de otros derechos ejercitables directamente[9].

La famosa Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo 1972) ya establece un derecho del hombre a "condiciones de vida satisfactorias en un ambiente cuya calidad le permita vivir con dignidad y bienestar". Como contrapartida a este derecho se establece el "deber solemne de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras".

En la Cumbre de Río de Janeiro de 1992, donde quedó patente el poder de convocatoria de la cuestión ambiental con 170 países representados y más de 100 jefes de Estado presentes, consolidó esta evolución al señalar en el primer Principio que todos los seres humanos tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Pasando al Derecho Comparado, podríamos decir que muchos Estados, de una forma o de otra, reconocen el derecho al medio ambiente adecuado como un derecho fundamental, si bien, este reconocimiento, no siendo expreso en algunas ocasiones, va de la mano de su conexión con algún otro derecho ya positivizado. Por ejemplo, esto sucede en el caso italiano, donde su Constitución, promulgada en 1948, no recoge ningún artículo donde se haga referencia expresa al derecho al medio ambiente adecuado pero que fue reconocido por vía jurisprudencial al relacionarlo con los artículos 9, 32 y 41 de dicha Constitución referidos respectivamente a la protección del patrimonio histórico y artístico de la nación, a la protección de la salud como derecho fundamental del individuo e interés de la colectividad y a la iniciativa económica dentro del marco que no se contradiga con su utilidad social ni perjudique a la seguridad, la libertad y la dignidad humana.

La Constitución griega de 1975 establece en su artículo 24.1 que la protección del medio ambiente natural y cultural constituye una obligación del Estado, que debe tomar medidas especiales, preventivas o represivas, con el objetivo de su conservación.

En el artículo 9 de la Constitución de Portugal de 1976, se establece el deber del Estado de proteger los derechos fundamentales. De su redacción se desprende que un requisito para la protección de la herencia cultural de los portugueses es la defensa de la naturaleza y el medio ambiente, y la preservación de los recursos naturales. Sin embargo, y de la misma manera que en la Constitución española, el reconocimiento expreso de un medio ambiente "saludable y ecológicamente equilibrado", así como el deber de protegerlo está recogido en el artículo 66 de la Constitución, dentro del apartado dedicado a los derechos fundamentales económicos, sociales y culturales. Así mismo, la Constitución portuguesa reconoce el derecho de las personas físicas y jurídicas a recibir compensaciones por los daños causados al medio ambiente, y se debe entender que eso será así cuando el daño les afecte directamente.

9. Ver sentencia del 9 de diciembre de 1994 López Ostra contra España o sentencia del 16 de noviembre de 2004 Moreno Gómez contra España, entre otros ejemplos.

El ordenamiento constitucional portugués ha concedido al derecho al medio ambiente una serie de garantías como el derecho a la información sobre cuestiones ambientales, el derecho a participar en la adopción de resoluciones administrativas, así como el derecho de acceso a la justicia en su sentido más amplio, entre otros. La protección del medio ambiente en Portugal se vio reforzada por la publicación en 1987 de la Ley Básica de Medio Ambiente y la Ley de las Asociaciones de Defensa del Medio Ambiente, cuya finalidad se dirige a la aplicación efectiva del derecho recogido constitucionalmente.

Otro ejemplo de reconocimiento formal del derecho al medio ambiente adecuado lo encontramos en la Constitución de Brasil de 1988, en la que diversos artículos hacen referencia al derecho al medio ambiente adecuado. En el artículo 225 (Título VIII, relativo al orden social) se proclama el medio ambiente como un derecho perteneciente a las generaciones presentes y futuras. Por otro lado, se establece la evaluación del impacto ambiental con carácter obligatorio.

Resumiendo, el proceso de positivación es evidente, aunque no existe nitidez en los contornos de este derecho.

Por otro lado, en cuanto al derecho a la protección del medio ambiente y de una manera pragmática, se podría aceptar que se incluya dentro del derecho más amplio al medio ambiente adecuado. Pero en ningún caso, a nuestro juicio, se debe confundir y mucho menos reducir el derecho al medio ambiente adecuado a los términos restrictivos derivados de la acción protectora de las Instituciones Públicas.

Y, ¿cuándo una acción humana viola el derecho al medio ambiente adecuado? ¿Cuándo se alteran los parámetros de la biosfera? ¿Se pueden elaborar criterios prácticos sobre su apreciación?

Una cosa resulta evidente: existe violación del ordenamiento ambiental cuando no se respetan los criterios determinados por el derecho positivo. Pero este hecho no elude la necesidad de establecer un criterio que oriente al legislador y al juez a propósito de cuándo nos encontramos ante una actuación que pone en peligro los parámetros biosféricos. Es cierto que cuando hablamos de alterar estos parámetros, se deben dar unas circunstancias de intensidad prácticamente imposibles de conseguir para una acción humana de forma aislada. Una emisión de CO_2 enorme pero individualizada o un envenenamiento masivo de la fauna de un río son incapaces de alterar los parámetros biosféricos, dado que la capacidad de autodepuración de la Naturaleza es infinitamente más poderosa que cualquier acción individual.

De todas maneras, este hecho, según nuestra opinión, no invalida la idea que defendemos aquí.

En efecto, la prueba para saber si una actuación humana viola o no el derecho al medio ambiente adecuado es ver sus consecuencias sobre la hipótesis de si todos los seres humanos hubieran hecho el mismo uso de la biosfera. Los científicos nos podrían dar con cierta facilidad una idea sobre si se alteraría o no gravemente la biosfera. En el primer supuesto se trataría de un acto antijurídico, perfectamente punible. Naturalmente, cuando una actuación no se imputa a un individuo, sino a una colectividad, local, regional o estatal, debe realizarse la ponderación correspondiente. Y es aquí precisamente donde debemos resaltar una de las características que, por su parte, normalmente no se comenta en exceso, pero que exige un leve apunte. Nos referimos al principio de igualdad en el ejercicio de este derecho. Dicho con otras palabras: todos los seres humanos tenemos derecho a la misma cuota de capacidad autodepurativa y autogeneradora de la biosfera. Y esto no se cumple en la práctica, a pesar de las enfáticas Declaraciones Internacionales. Cuando un país emite a la atmósfera cantidades de CO_2 absorbidas y depuradas por la atmósfera sólo porque otros países no lo hacen en la misma medida; cuando la parte de la capacidad autodepurativa o autoregeneradora de la biosfera utilizada por un país es varias veces superior a la que le correspondería en aplicación del principio de igualdad, nos encontramos ante una situación antijurídica, contraria al derecho al medio ambiente adecuado y al principio de igualdad en el uso de la biosfera que le es inherente.

Todos sabemos que el desarrollo económico del Norte se apoya, entre otras cosas, en que los países en vías de desarrollo no contaminan por cápita y no consumen recursos naturales en la misma medida que nosotros. Si lo hicieran, parece que como mínimo los parámetros atmosféricos se habrían visto alterados tan gravemente que

seguramente la especie humana estaría en peligro de extinción. Hemos tomado prestado sin su consentimiento ni ninguna compensación un crédito ambiental que no nos pertenece y que debemos restituir, además de utilizar las medidas compensatorias que reclama en un sentido básico de la justicia, reconduciendo nuestra manera de vivir hacia usos de la capacidad autodepurativa y autoregeneradora de la biosfera proporcionales a nuestra población.

Para finalizar esta reflexión, debemos señalar que a pesar de su reconocimiento formal reciente, nos encontramos ante un derecho al disfrute nuevo. Nuestra especie y cada uno de los individuos que la componen viven porque han disfrutado de un medio ambiente adecuado. El no reconocimiento formal hasta hace poco del derecho al medio ambiente adecuado se deriva de que su disfrute se ejercía con naturalidad, sin protección jurídica específica, como observamos actualmente y escuchamos sin que nos haya sido reconocido este derecho formalmente. Si el medio ambiente adecuado está siendo reconocido formalmente como un derecho es porque está aceptado generalmente que estamos en riesgo de no poder seguir disfrutando del mismo.

2.6 La justiciabilidad y la aplicación de los principios del derecho ambiental

En los sistemas de protección de derechos humanos la posibilidad de acceder a la justicia constituye no únicamente un derecho por sí mismo, sino también la garantía que hace posible que funcione todo el sistema.

La experiencia demuestra que cuando se producen violaciones de los derechos humanos causados por problemas ambientales, el acceso a la justicia se ve restringido en sus dos formas, como posibilidad de recurrir ante un Tribunal y como garantía para recibir una protección real ante un derecho vulnerado.

En cuanto al primer caso, la regla es que no se judicializan las violaciones de los derechos humanos causadas por la degradación ambiental por motivos como la no existencia de recursos judiciales adecuados, la falta de información, la no percepción de dichas víctimas como víctimas de abusos de los derechos humanos o la falta de consciencia sobre las consecuencias de la degradación ambiental, entre otros.

La segunda forma en que se ve afectado el derecho a acceder a la justicia se presenta en los casos en que se ha producido una violación de los derechos humanos causada por problemas ambientales, la instancia judicial existió, pero las herramientas jurídicas utilizadas no resultaron eficaces para garantizar el derecho afectado.

Esto sucede porque los problemas ambientales tienen especificidades que hacen necesaria la aplicación de los principios del derecho ambiental, principios y lógica que responden a estas especificidades.

Principio de prevención, principio precautorio

La mayor parte de los daños ambientales son permanentes y difícilmente contrarrestables. Por este motivo, los pilares del derecho ambiental que operan en este sentido son el principio de prevención y el principio precautorio.

El Tribunal Internacional de Justicia ha afirmado que: "...no se pierde de vista que, en el ámbito de la protección del medio ambiente, la vigilancia y la prevención se imponen en función del carácter, a menudo irreparable, de los daños causados en el medio ambiente y de los límites inherentes al propio mecanismo de reparación de este tipo de daños."

Principio de Equidad Intergeneracional

El daño ambiental no consuma sus efectos en el presente, sino que continúan y en ocasiones se agravan con el tiempo.

El agotamiento de los recursos no renovables, la eliminación de los recursos renovables, el deterioro del agua, el aire y los suelos, la pérdida de recursos culturales, etc. son algunos de los problemas que soportarán las generaciones futuras. Los problemas originados por nuestra conducta actual, sobre la base de decisiones tomadas, en muchos casos, con absoluta consciencia del daño que estamos causando, que atentan contra la vida o la calidad de vida, producen efectos que no se pueden medir en el tiempo y que acaban convirtiéndose en hipotecas de muerte que han de pagar las generaciones futuras que no participaron en su gestión.

La teoría de la equidad intergeneracional reúne estos y otros motivos y parte de la siguiente premisa: cada generación es responsable y usuaria de nuestro patrimonio común, natural y cultural. En este sentido se debe asumir la responsabilidad moral y jurídica por la custodia de este patrimonio.

La equidad intergeneracional debe incorporarse a las decisiones políticas y jurídicas en que se ven implicadas las cuestiones ambientales, a través de la adopción de criterios que tengan en cuenta la protección de los derechos de las generaciones futuras.

En definitiva, dadas las características del daño ambiental, entendemos que, en los casos en que existan violaciones de los derechos humanos provocadas por problemas ambientales, deben incorporarse al razonamiento y decisión judiciales los principios del derecho ambiental para garantizar el completo disfrute del derecho a acceder a la justicia.

Y, por otro, en cuanto a las reparaciones y a la responsabilidad del Estado, el derecho ambiental presenta algunas peculiaridades:

La responsabilidad estatal

La responsabilidad del Estado en los casos de abusos de derechos humanos causados por la degradación ambiental asume diversas formas. La primera surge de las conductas atribuibles directamente a los Estados, es decir, cuando la degradación es producto de la conducta de los Estados, la responsabilidad es clara e incontrovertible.

Y la segunda, de la obligación de estos de prevenir, investigar y sancionar toda violación de los derechos y procurar, además, el restablecimiento, a ser posible, del derecho violado y, en ese caso, la reparación de los daños producidos por la violación de los derechos humanos. Aunque la violación de derechos humanos haya sido perpetrada por un particular o por un actor no identificado, puede comportar la responsabilidad del Estado. Los Estados asumen obligaciones positivas para asegurar el disfrute de los derechos humanos, por lo que no basta con la ratificación de instrumentos internacionales.

Reparaciones

En los casos de violaciones de los derechos humanos por degradación ambiental, las indemnizaciones, cuando se obtienen, son parciales y no llegan a cumplir la función jurídica de reparación de los daños causados. Esto se da como consecuencia de una visión asistemática y parcial de este tipo de situaciones que no contempla la dimensión y el carácter específico del daño ambiental.

Desgraciadamente, cuando se producen daños ambientales, la posibilidad de retrollevar las cosas a su estado anterior (lo que respondería al concepto de *restitutio in integrum*) se vuelve prácticamente imposible. Esto otorga al derecho ambiental un fuerte carácter preventivo, por lo que la reparación de los daños causados debe incorporar también este elemento. La reparación debe contemplar los daños que sufrieron los damnificados de la forma más completa posible, incluyendo no sólo las pérdidas patrimoniales directas sino también aquellas relacionadas con el daño moral. Además, en estos casos, no se puede excluir de las reparaciones la recomposición de los ambientes dañados, dado que, por otro lado, el foco causante de las violaciones de derechos humanos se mantiene y genera víctimas nuevas e inocentes. En los casos en que las reparaciones hayan sido parciales, insuficientes y no hayan contemplado la eliminación de la causa productora de las violaciones, surge con claridad la responsabilidad estatal por no permitir el acceso a la justicia a las víctimas, ya que la "reparación" es el sistema eficaz para la protección de los derechos humanos, hecho que comporta que los errores no queden en sólo una condena moral.

II.

La cuestión del agua:

Cooperación internacional y desarrollo humano

Introducción

Si bien toda la primera parte de este libro se ha centrado en el medio ambiente como generador de conflictos (capítulo 1) y en los derechos humanos y el medio ambiente (capítulo 2), en esta segunda parte nos centraremos en un recurso natural concreto como es el agua y en si éste representa un factor de cooperación y/o de conflicto para, posteriormente, analizar cinco estudios de casos donde se produce competencia por el agua y donde se aplican diferentes maneras de gestionarla.

De hecho, en vez del agua podríamos haber hablado del petróleo, el gas, el coltán o de cualquier otro recurso natural por el que existe la posibilidad de producirse competencia que derive en conflicto, pero hemos considerado el agua por su escasez relativa; su dependencia de factores climáticos todavía impredecibles; su desigual distribución en el tiempo y en el espacio; su carácter de recurso natural finito y fácilmente vulnerable a los efectos de la contaminación, así como por ser un elemento esencial e imprescindible para la vida, los ecosistemas y el desarrollo económico de regiones y localidades; un asunto cada vez más clave para el futuro de los países en particular y de la humanidad en general.

Sin embargo, y a pesar de ser un recurso fundamental, cada vez hay una mayor conciencia entre la sociedad en torno a la idea de que todavía nos queda mucho por hacer y que, primero, nos enfrentamos a uno de los mayores retos de la humanidad para evitar graves catástrofes humanitarias y conflictos armados y, segundo, que quizá a través de la cuestión del agua podremos conseguir una mejora global tanto en el ámbito de la cooperación internacional como en el de la paz y los derechos humanos.

1. El agua en el Mundo: cooperación y conflicto

El agua, fuente de vida y derecho humano fundamental, es el elemento central de una crisis diaria que afrontan muchos millones de los habitantes más vulnerables del planeta, una crisis que amenaza la vida y destruye los medios de sostenibilidad en una proporción devastadora.

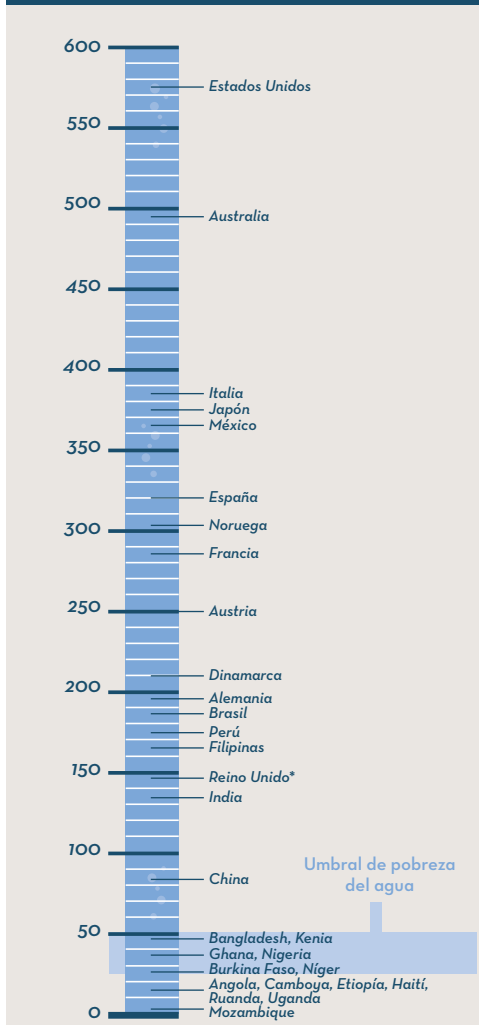
Descripción general

A diferencia de las guerras y los desastres naturales, la crisis mundial del agua no aparece en los titulares de los medios de comunicación. Tampoco convoca a una acción internacional coordinada. De la misma manera que el hambre, la privación del acceso al agua es una crisis silenciosa que experimenta la población pobre y que toleran aquellos con los recursos, la tecnología y el poder político para resolverla. Sin embargo, es una crisis que está frenando el progreso humano, relegando a grandes segmentos de la humanidad a vivir en la pobreza, la vulnerabilidad y la inseguridad. Esta crisis se cobra más vidas debido a las enfermedades que una guerra con armas. También refuerza las graves desigualdades de oportunidades que dividen a naciones pobres y ricas en un mundo cada vez más próspero e interconectado y que clasifica a los habitantes de un mismo país según la riqueza, el género y otras características de desventaja.

Algunos analistas tratan los desafíos globales del agua como un problema de escasez. El espíritu de Thomas Malthus, que en el siglo XIX desconcertó a los líderes políticos al predecir un futuro de escasez de alimentos,

La brecha del agua a nivel mundial

Media de gasto de agua por persona y día 1998-2002 (litros)



*: OFWAT 2001

Fuente: FAO 2006

está cada vez más presente en los debates internacionales sobre el agua. Según este argumento, al incrementarse la población y la demanda mundial de agua, el futuro apunta hacia una "triste aritmética" de escasez. Rechacemos este punto de inicio. La disponibilidad del agua es una preocupación para algunos países. Pero la escasez de la crisis mundial del agua nace de la desigualdad, la pobreza y el poder, no de la disponibilidad física.

En ninguna parte es tan evidente como en el área del agua para la vida. Actualmente, unos 1.100 millones de habitantes de países en desarrollo no disponen de un acceso adecuado al agua y 2.600 millones no disponen de servicios básicos de saneamiento. El origen de estos dos déficits paralelos está en las instituciones y en las opciones políticas, no en la disponibilidad del agua. Las necesidades domésticas de agua representan una fracción ínfima del consumo de agua, normalmente menos del 5% del total, pero la desigualdad de los hogares para acceder a agua limpia y a servicios de saneamiento es enorme.

En el mundo hay agua suficiente para el uso doméstico, la agricultura y la industria. El problema radica en que algunos (principalmente la población más pobre) se ven excluidos sistemáticamente del acceso al agua por su pobreza, por tener derechos legales limitados o por las políticas públicas que limitan el acceso a las infraestructuras que proporcionan agua para la vida y para los medios de sostenibilidad. La escasez es fruto de las instituciones y los procesos políticos que ponen a la población pobre en una situación de desventaja. En cuanto al agua limpia, la situación en muchos países es que la población pobre obtiene menos y sufre más los costes del desarrollo humano asociados a la escasez.

Seguridad humana, ciudadanía y justicia social

A principios del siglo XXI, las preocupaciones de seguridad nacional dominan las agendas internacionales. Los conflictos violentos, las preocupaciones sobre las amenazas terroristas, la proliferación de armas nucleares y el crecimiento del comercio ilícito de armas y drogas representan desafíos de gran importancia. En este contexto, es fácil olvidar algunas necesidades humanas básicas, incluidas las relacionadas con el agua. Los 1.800 millones de muertes infantiles anuales relacionadas con el agua y la falta de saneamiento eclipsan las muertes asociadas a los conflictos violentos. Ningún acto de terrorismo genera tanta devastación económica como la crisis de agua y saneamiento. Sin embargo, este asunto no figura prácticamente en las agendas internacionales.

Y el único hecho que llama la atención es el contraste con las exigencias de la seguridad nacional. Actualmente, la acción internacional para abordar la crisis del VIH/SIDA se ha institucionalizado en la agenda de los países del G-8. Con la amenaza potencial de una crisis de salud pública en forma de gripe aviar, el mundo se moviliza rápidamente para trazar un plan de acción. Pero la realidad actual de la crisis de agua y saneamiento representa una amenaza directa e inmediata para la población pobre de los países en desarrollo, un sector de la población ignorado por la percepción internacional de la seguridad humana.

Además del enorme impacto destructivo visible en la población, la inseguridad del agua viola algunos de los principios fundamentales de la justicia social. Algunos de ellos son:

- Igualdad de la ciudadanía: Todos los seres humanos disponen de los mismos derechos sociales, políticos y civiles, incluidos los medios para ejercer estos derechos de manera eficaz. La inseguridad de agua compromete estos derechos.

- El mínimo social: Todos los ciudadanos tienen acceso a suficientes recursos para cubrir las necesidades básicas y llevar una vida digna. El agua limpia forma parte del mínimo social y el requisito mínimo es 20 litros por persona al día.

- Igualdad de oportunidades: La igualdad de oportunidades, un requisito clave para la justicia social, disminuye a causa de la inseguridad de agua.

- Distribución justa: Todas las sociedades establecen límites justificables a las desigualdades. La desigualdad en el acceso al agua limpia en el hogar o a agua productiva en el campo no cumple con los criterios de una distribución justa, especialmente cuando va acompañada por altos niveles de pobreza y muertes infantiles evitables.

La idea del agua como derecho humano refleja estas preocupaciones subyacentes. Como dijo el ex-Secretario General de Naciones Unidas, Kofi Annan: "El acceso a agua segura es una necesidad humana fundamental y, por lo tanto, un derecho humano básico". Conseguir que se cumpla el derecho humano al agua es un fin en sí mismo y un medio para dar fundamento a los derechos más amplios de la Declaración Universal de Derechos Humanos y otros instrumentos legales, incluido el derecho a la vida, a la educación, a la salud y a un hogar digno. Garantizar que cada persona disponga de acceso a como mínimo 20 litros de agua limpia al día para cubrir sus necesidades básicas es un requisito mínimo para respetar el derecho al agua, y una meta mínima para los gobiernos.

Los derechos humanos no son optativos. Tampoco son una disposición legal voluntaria que se adopta o se abandona a voluntad de cada gobierno. Son obligaciones exigibles que reflejan valores universales e implican responsabilidades por parte de los gobiernos. Sin embargo, el derecho humano al agua se viola con impunidad de manera generalizada y sistemática, y son los derechos humanos de la población pobre los que sufren los abusos más graves.

Costes inmensos en el desarrollo humano

La privación de agua y saneamiento produce efectos multiplicadores. El balance incluye los siguientes costes en desarrollo humano[10]:

- Aproximadamente 1.800 millones de muertes infantiles anuales a causa de la diarrea (4.900 muertes diarias o el equivalente a la población de menos de 5 años de las ciudades de Nueva York y Londres juntas). En conjunto, el agua sucia y la falta de saneamiento constituyen la segunda causa de mortalidad infantil del mundo.

- La pérdida de 443 millones de días escolares al año por enfermedades relacionadas con el agua.

- Prácticamente la mitad de los habitantes de los países en desarrollo sufren en algún momento algún problema de salud causado por la falta de agua y saneamiento.

- Millones de mujeres dedican varias horas al día a ir a buscar agua.

- Desventajas en el ciclo de la vida que afectan a millones de personas, con enfermedades y pérdida de oportunidades educativas en la infancia que conducen a la pobreza en la edad adulta.

A estos costes humanos se puede agregar el derroche económico masivo asociado al déficit de agua y saneamiento. Dada su naturaleza, resulta difícil medir estos costes. Sin embargo, nuevos estudios destacan las grandes pérdidas que siguen produciéndose en los países menos desarrollados del mundo. Los estudios muestran los costes asociados a los gastos en salud, las pérdidas de productividad y las bajas laborales.

Precios elevados para la población pobre

La distancia de la red de suministro público eleva los precios. A medida que el agua pasa a través de los intermediarios, se agregan costes de comercialización y transporte y los precios aumentan. La población pobre que vive en los barrios pobres paga entre 5 y 100 veces más por cada litro de agua que la población con mayores recursos de la misma ciudad.

10. Informe sobre Desarrollo Humano 2006.

La política de precios de las empresas de servicios públicos supone un problema adicional. En la actualidad, la mayoría de las empresas de servicios públicos implementan sistemas de tarifas por bloque. El objetivo es combinar igualdad con eficiencia elevando el precio según el volumen de agua utilizado. En la práctica, el efecto suele ser que a los hogares más pobres se les aplican tarifas más elevadas. El motivo es que los intermediarios que suministran el agua a los hogares pobres compran el agua en bloque a tarifas más altas.

Si los precios de las empresas de servicios públicos son tan baratos, ¿por qué no se conectan con los hogares pobres? A menudo la razón es que no se pueden permitir la tarifa de conexión. Incluso en los países menos desarrollados, esta tarifa puede superar los 100 $.

La localización representa otro impedimento para la conexión. En muchas ciudades, las empresas de servicios públicos se niegan a conectarse a los hogares que no tengan títulos formales de propiedad, excluyendo así a algunas de las familias más pobres.

Los hogares rurales sufren problemas distintos. Por el solo hecho de vivir fuera de la cobertura de las redes formales, las comunidades rurales suelen gestionar sus propios sistemas de suministro de agua, aunque los organismos gubernamentales estén implicados en la prestación de servicios. La mayoría de los organismos han funcionado según un modelo "de ordenar y controlar", ofreciendo a menudo tecnologías inadecuadas sin realizar muchas consultas. El resultado ha sido una combinación de financiación insuficiente y escasa cobertura y las mujeres de estas zonas son las que pagan el precio porque han de recorrer grandes distancias para buscar agua.

Gestión de las aguas transfronterizas para el desarrollo humano

El agua es origen de interdependencia humana. En cada país, el agua es un recurso compartido que sirve a diferentes sectores, desde el medio ambiente a la agricultura, la industria y los hogares. Pero el agua es también el recurso efímero por excelencia. Cruza las fronteras nacionales, vinculando a los usuarios a través de las fronteras en un sistema de interdependencia hidrológica.

A medida que se intensifique la competencia entre los países, la presión resultante se extenderá por las fronteras. Algunos analistas temen que la competencia transfronteriza se convierta en motivo de conflicto y de futuras guerras para el agua. Este miedo es exagerado, pues la cooperación sigue siendo la opción más generalizada ante el conflicto. Sin embargo, no se pueden ignorar los posibles problemas de los conflictos y las tensiones transfronterizas. Mientras que la mayoría de los países disponen de mecanismos institucionales para asignar el agua y resolver los conflictos nacionales, los mecanismos institucionales internacionales son mucho más débiles. La interacción entre el estrés hídrico y la debilidad de las instituciones implican riesgos reales de conflicto.

Interdependencia hidrológica

La interdependencia hidrológica no es un concepto abstracto. Dos de cada cinco habitantes del mundo viven en cuencas hidrográficas internacionales compartidas por más de un país. Los ríos internacionales constituyen un nexo de unión entre países: por ejemplo, 9 países comparten el Amazonas y 11, el Nilo. Los ríos también constituyen medios de sostenibilidad que unen a las personas. El Mekong, uno de los mayores sistemas fluviales del mundo, genera energía en su cuenca alta en China y preserva los sistemas de pesca y producción de arroz que constituyen el medio de sostenibilidad de más de 60 millones de personas que habitan en la cuenca baja del río.

La interdependencia hidrológica genera una interdependencia más profunda. Como recurso productivo, el carácter exclusivo del agua se debe a que nunca se gestiona para un único uso: se utiliza en diferentes sectores y entre diversos usuarios. Esta realidad se pone de manifiesto tanto en el interior de un país como entre diversos países. La manera en que un país que está en la parte alta de un río hace uso de él afecta inevitablemente a la cantidad, la frecuencia y la calidad del agua disponible para los usuarios que habitan en la parte baja. Esta misma interdependencia se aplica a lagos y acuíferos.

Si la gestión del agua no es equitativa, pueden aumentar las desigualdades y la inseguridad de agua. Por ejemplo, los habitantes de los Territorios Palestinos Ocupados afrontan un grave problema de escasez de agua. El acceso limitado al agua superficial es un factor. Pero es más importante la desigualdad del uso compartido entre Israel y Palestina de los acuíferos más abajo de la Ribera Occidental. El consumo medio de agua por habitante de los colonos israelíes de la Ribera Occidental es unas seis veces superior al de los palestinos que comparten muchas de las mismas fuentes de agua.

Cuencas internacionales que comparten diferentes países

Cuenca	Número de países	Países
Danubio	19	Albania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, República Checa, Alemania, Hungría, Italia, Macedonia, Moldova, Montenegro, Polonia, Rumanía, Serbia, Eslovaquia, Eslovenia, Suiza, Ucrania
Congo	13	Angola, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Congo, República Democrática del Congo, Gabón, Malawi, Rwanda, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia
Nilo	11	Burundi, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Egipto, Eritrea, Etiopía, Kenia, Rwanda, Sudán, Tanzania, Uganda
Níger	11	Argelia, Benín, Burkina Faso, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Guinea, Malí, Níger, Nigeria, Sierra Leona
Amazonas	9	Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana, Perú, Suriname, Venezuela, Guayana Francesa
Rin	9	Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Países Bajos, Suiza
Zambeze	9	Angola, Botswana, República Democrática del Congo, Malawi, Mozambique, Namibia, Tanzania, Zambia, Zimbabwe
Lago Chad	8	Argelia, Camerún, República Centroafricana, Chad, Libia, Níger, Nigeria, Sudán
Mar de Aral	8	Afganistán, China, Kazajstán, Kirguizstán, Pakistán, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán
Jordán	6	Egipto, Israel, Jordania, Líbano, Territorios Palestinos Ocupados, Siria
Mekong	6	Camboya, China, Laos, Myanmar, Tailandia, Vietnam
Volta	6	Benín, Burkina Faso, Costa de Marfil, Ghana, Malí, Togo
Ganges-Brahmaputra-Meghna	6	Bangladesh, Bhután, China, India, Myanmar, Nepal
Tigris-Éufrates	6	Irán, Irak, Jordania, Arabia Saudí, Siria, Turquía
Tarim	5 (+1)	Afganistán, China, control chino demandado por la India, Kirguizstán, Pakistán, Tayikistán
Indo	5	Afganistán, China, India, Nepal, Pakistán
Neman	5	Bielorrusia, Letonia, Lituania, Polonia, Rusia
Vístula	5	Bielorrusia, República Checa, Polonia, Eslovaquia, Ucrania
La Plata	5	Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay

Fuente: Informe de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, 2006.

Beneficios de la cooperación

Además de reducir las posibilidades de conflicto, la cooperación puede traer beneficios gracias a la mejora en la calidad del agua compartida, hecho que generará prosperidad, aumentará la seguridad de los medios de sostenibilidad y creará el marco necesario para una mayor cooperación.

La experiencia ha demostrado los beneficios potenciales de la cooperación y el coste de la falta de cooperación. Mediante la cooperación, los países de la Unión europea han conseguido una drástica mejora de los estándares del agua de los ríos que ha generado beneficios para la industria, la salud humana y los usuarios domésticos.

A diferencia de lo que anuncian algunas teorías pesimistas vinculadas con la guerra del agua, el

conflicto del agua ha constituido la excepción, no la regla. En los últimos 50 años se han conocido 37 casos de violencia entre estados por el agua y la mayor parte de los episodios no han sido graves. Mientras tanto, se han negociado más de 200 tratados relativos al agua. Algunos de estos tratados (por ejemplo, el tratado de la cuenca del Indo firmado por la India y Pakistán) han conservado su vigencia incluso durante los períodos de conflicto armado.

A pesar de la ausencia de conflictos armados, a menudo la cooperación ha sido limitada. En su mayor parte, se ha concentrado en la gestión técnica del flujo del agua y en las asignaciones volumétricas. Algunas iniciativas relativas a las cuencas fluviales están empezando a cambiar este panorama. No obstante, el progreso se ha visto obstaculizado por la limitación de algunos mandatos, la debilidad de la capacidad institucional y la falta de financiación. En todos estos ámbitos, la cooperación y las asociaciones pueden marcar la diferencia.

1.1 Poner fin a la crisis del agua y saneamiento

A principios del s. XXI, la violación del derecho humano a tener agua limpia y saneamiento está destruyendo el potencial humano a gran escala. Hoy en día, mueren más niños por falta de agua limpia y un baño que por cualquier otra causa. La privación de agua limpia y saneamiento básico destruye más vidas que cualquier guerra o acto terrorista. Además, refuerza las profundas desigualdades en las oportunidades de vida que dividen a países y personas en el interior de los mismos según la riqueza, el género y otras características de privación.

A diferencia de otras amenazas mundiales como el VIH/SIDA, la crisis de agua y saneamiento es, sobre todo, una crisis que sufre la población pobre en general y las mujeres en particular. El agua y el saneamiento también son marginadas por la cooperación internacional para el desarrollo. Si bien la comunidad internacional se ha movilizado para estar preparada y dar respuesta a la famosa y discutible gripe aviar, hace la vista gorda ante una epidemia real que padecen centenares de millones de personas cada día.

Actualmente, el mundo cuenta con la tecnología, los recursos financieros y la capacidad humana para erradicar la plaga de la inseguridad de agua de la vida de millones de personas. El problema está en la falta de voluntad y la visión políticas necesarias para aplicar estos recursos para el bien público. El progreso de los países desarrollados será posible gracias a un nuevo contrato social entre los gobiernos y los pueblos, basado en la idea de una ciudadanía común y en el reconocimiento de la responsabilidad de los gobiernos. Hoy en día el mundo es diferente, pero el progreso continúa dependiendo de las alianzas y del liderazgo político. El punto de partida se sitúa en la política nacional, para sostener el progreso. El desafío para los gobiernos de los países desarrollados es apoyar los esfuerzos nacionales creíbles de los países en desarrollo a través de un sólido esfuerzo de asistencia en el marco de un plan de acción mundial para el agua y el saneamiento.

En cuanto al hecho de establecer un umbral básico para un suministro adecuado de agua no es fácil debido a las variaciones climáticas, a la estacionalidad y a las características individuales de cada hogar, entre otros factores. Las normas internacionales establecidas por organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) sugieren un consumo mínimo de 20 litros al día de una fuente que se encuentre a un kilómetro del hogar. Esta cantidad es suficiente para beber y para la higiene personal básica. Las personas que no tienen acceso a esta cantidad de agua ven limitadas sus capacidades para mantener su bienestar físico y la dignidad que comporta el hecho de estar limpio. Si se consideran las necesidades de agua para el baño y para lavar, aumentaría el límite por persona hasta aproximadamente unos 50 litros diarios.

Incidencia en la educación de las niñas

Para las niñas jóvenes, la ausencia de servicios básicos de agua y saneamiento se traduce en una pérdida de oportunidades de educación y de las consiguientes oportunidades de emancipación asociadas a las anteriores. Los déficits de agua y saneamiento amenazan a todos los niños. Pero las niñas jóvenes y las mujeres cargan con una parte desproporcionadamente superior de los costes soportados por la familia.

El tiempo invertido en la recolección y el transporte de agua es uno de los factores que explican las enormes diferencias de género que se aprecian en la asistencia escolar en muchos países.

Para millones de hogares pobres, existe un claro equilibrio entre el tiempo dedicado a la escuela y el tiempo dedicado a la recolección de agua.

Además, las niñas que han pasado la pubertad tienen menos posibilidades de asistir a clase si la escuela no cuenta con instalaciones de higiene adecuadas. A veces, por motivos de seguridad y privacidad, los padres retiran a las hijas de las escuelas que no ofrecen baños separados y adecuados para los niños. Según estimaciones aproximadas, cerca de la mitad de las niñas del África subsahariana que abandonan la escuela lo hacen como consecuencia de la falta de instalaciones de agua y saneamiento, hecho que nos ayuda a ver la importancia de la mejora del saneamiento en las escuelas para aumentar la demanda educativa entre las niñas.

Los pobres pagan más cara el agua

La desigualdad en el suministro de agua no está relacionada solamente con el acceso y el gasto, sino también con el precio. Curiosamente, el precio es inversamente proporcional a la capacidad económica del país y de la clase social. De hecho, algunos de los hogares más humildes de los barrios urbanos más pobres paga por el agua algunos de los precios más elevados del planeta.

Existe una dimensión internacional relacionada con el precio del agua según la riqueza. La población pobre de las áreas urbanas de los países en desarrollo no sólo paga más por el agua que los residentes con altos ingresos de la misma ciudad, sino que también paga más que los habitantes de los países desarrollados. Algunas de las personas más pobres del planeta que viven en asentamientos pobres y descontrolados en Accra y Manila pagan más por el agua que los habitantes de Londres, Roma o Nueva York.

¿Por qué en muchos países los precios del agua son inversamente proporcionales a la capacidad económica? Las razones varían, pero un factor crítico en las áreas urbanas es la distancia existente entre los usuarios y el servicio público. Los proveedores regulares de agua que suministran las redes municipales son los que proporcionan el agua más barata. Los hogares conectados directamente con estas redes pueden acceder a esta agua a través de los grifos de agua instalados en las casas. Los hogares que no disponen de estas conexiones han de adquirir el agua del servicio público a través de una red de intermediarios. Los precios se elevan considerablemente a medida que el agua pasa por los intermediarios (camiones cisterna, vendedores y otros transportistas). Disponer de una conexión a la red pública reduciría el precio del agua. Existen dos obstáculos importantes para poder hacerlo: los elevados costes de capital y las prohibiciones de conexión para los habitantes de asentamientos irregulares sin derechos de propiedad.

Y fuera de los hogares, la desigualdad de los ingresos agrava las desigualdades. Entre estas desigualdades, las más importantes son las siguientes[11]:

Diferencias rurales-urbanas

En el conjunto de los países en desarrollo, la mejora de la cobertura de los servicios de agua es del 92% en las áreas urbanas, pero sólo de un 72% en las rurales. Y en cuanto a la cobertura de los servicios de saneamiento es todavía más limitada: la cobertura urbana es dos veces superior a la cobertura rural.

11. Informe sobre Desarrollo Humano 2006.

Entre los motivos que marcan estas desigualdades encontramos la diferencia de ingresos y la pobreza, la mayor dificultad para proporcionar el servicio o la mayor influencia política de una zona respecto de otra.

Diferencias entre grupos

La identidad de grupo es un marcador de desventajas en muchos países y también se aplica al acceso al agua: indígenas, minorías étnicas, castas inferiores, etc.

Diferencias regionales

Las desigualdades regionales en el acceso al agua y a los servicios de saneamiento están asociadas a las desigualdades en el desarrollo humano. Quizá no se trate de una asociación determinante, pero es difícil no llegar a la conclusión de que existe una interacción.

Derecho humano al agua y al saneamiento

El punto de partida para solucionar el problema del agua y del saneamiento es el reconocimiento de que el agua es un derecho humano básico. En 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas adoptó un Comentario General sobre "el derecho humano al agua para usos domésticos y personales", estableciendo un marco regulatorio vinculante no legal para que el derecho humano al agua y al saneamiento "se aplique de forma progresiva".

Actualmente, el desafío principal de la política pública es dar contenido a este marco. Un elemento esencial de toda solución basada en derechos es asumir los principios de igualdad, universalidad y no discriminación. La exclusión de los servicios de agua y saneamiento según la pobreza, la capacidad económica, la pertinencia a un grupo determinado o el lugar de residencia constituye una violación del derecho humano al agua. Por tanto, queda claro que si el agua es un derecho humano que los gobiernos tienen el derecho de aplicar, muchos gobiernos del mundo, tanto de los países desarrollados como en vías de desarrollo, están violando los derechos humanos de sus ciudadanos a gran escala.

Para conseguir una solución basada en derechos, cada país tiene el deber de crear leyes, políticas, procedimientos e instituciones que permitan aplicar de forma progresiva el derecho al agua. Para que el derecho al agua sea una realidad, el objetivo mínimo ha de ser proveer a cada persona como mínimo 20 litros de agua al día; por lo tanto, es necesario implementar políticas que establezcan estrategias nacionales para cumplir esta meta y parámetros para medir el progreso. También son esenciales mecanismos de compensación y responsabilidad gubernamental.

Una de las características de los derechos humanos es la universalidad. Las naciones tienen el deber primordial de cumplir con su obligación de suministrar agua a todo el mundo, porque también existen responsabilidades globales.

Proclamar el agua un derecho humano no significa que la crisis del agua se resolverá a corto plazo. Establecer un marco de derechos tampoco responde automáticamente a las difíciles cuestiones políticas sobre el precio, la inversión y el suministro de servicios. Sin embargo, los derechos humanos representan una poderosa demanda moral. Además pueden servir como una fuente de poder y movilización, creando expectativas y permitiendo a la población pobre ampliar sus derechos a través de canales políticos y legales, así como a través de demandas sobre los recursos de las naciones y la comunidad internacional.

1.2 Obtención de agua para el consumo humano de múltiples fuentes

En el mundo desarrollado, las personas acostumbran a obtener el agua de un único suministrador. En cambio, en la mayor parte del mundo en desarrollo, las personas obtienen el agua de una increíble variedad de suministradores de servicios. La red principal, que en general opera con un servicio público de suministro en toda la ciudad, funciona conjuntamente con una amplia variedad de suministradores, muchos de ellos intermediarios entre el servicio público y el hogar.

Las redes de suministro de agua están autorizadas por los gobiernos para suministrar el agua a través de la red de bombas y cañerías que conforman el sistema formal de suministro de agua de la ciudad. El principal mercado de estas redes de suministro son, en general, los usuarios de los hogares con agua corriente en sus casas y los negocios. Sin embargo, las tasas de conexión varían mucho y están significativamente orientadas a los vecindarios de ingresos elevados.

Para muchos hogares pobres, el punto de contacto con la red de servicios públicos no es el grifo de agua de una casa particular, sino una fuente de agua. Puesto que la mayoría de los usuarios de las fuentes de agua pertenecen a hogares con ingresos bajos, esta fuente es vital para el suministro de agua a los hogares de zonas urbanas pobres de las ciudades del mundo en desarrollo.

Las fuentes de agua se pueden considerar puntos de reventa de agua de un servicio público. Estos puntos de reventa se pueden gestionar a través de juntas vecinales o de otras organizaciones locales, o individuos contratados con un suministrador municipal. Pero en casi todos los casos, las fuentes de agua son únicamente la punta de iceberg de la reventa. En muchas ciudades no suministran a todas las áreas y, muy a menudo, las localizaciones periurbanas, los barrios pobres y los vecindarios remotos son marginados. Incluso en las áreas suministradas, los suministros son insuficientes e irregulares y se producen racionamientos durante las épocas de sequía. Los vendedores de agua son un paso de la importante cadena entre los hogares pobres y la red. Algunos vendedores operan desde negocios, revendiendo el agua adquirida a los transportistas, que tienen acceso al agua corriente o fuentes de agua del servicio público.

En conclusión, los hogares pobres urbanos con acceso limitado o nulo a la red formal obtienen agua de diversas fuentes. Además de ríos y torrentes, estas fuentes incluyen una gran variedad de vendedores como, por ejemplo, camiones de agua, empresas de fuentes de agua privada, empresas de negocios de agua y agentes de suministro de agua. Mientras continúa el debate sobre el suministro público o privado, en el mundo real los hogares pobres ya están operando en mercados de agua privada altamente comercializada, mercados que suministran agua (generalmente de mala calidad) a precios excepcionalmente altos.

Las políticas para conseguir resultados

El agua es un derecho humano. Sin embargo, los derechos humanos tienen muy poca importancia si están alejados de políticas realistas que los protegen y extienden, o de los mecanismos de contabilidad que permiten a la población pobre exigir sus derechos. Si el acceso al agua limpia y asequible es un derecho humano, ¿quién tiene el deber de suministrar servicios de agua? Y, ¿cómo debería financiarse la infraestructura de la que depende el suministro de agua? El agua se ha descrito como un "regalo de Dios", pero alguien debe pagar la instalación de cañerías, su mantenimiento y la purificación del agua. La financiación y el suministro de servicios relacionados con el agua, asequibles para la población pobre a través de suministradores transparentes y responsables, continúa planteando duros desafíos a la política pública. La forma en que se afronten estos desafíos en los próximos años tendrá gran relevancia en cuanto a la seguridad del agua y el desarrollo humano.

El punto de partida para el progreso acelerado del agua se puede resumir en dos palabras: estrategia nacional. Cada país debería elaborar un plan nacional de agua y saneamiento. Estos pueden variar, pero para conseguir el éxito deben tomarse cuatro medidas básicas:

1. Establecer objetivos e indicadores claros para medir el progreso mediante una política nacional del agua.

2. Garantizar que las políticas en el sector del agua estén respaldadas por sólidas disposiciones de financiación en los presupuestos anuales y por un marco de gastos a medio plazo.

3. Elaborar estrategias claras para superar las desigualdades estructurales basadas en la riqueza, la localización y otros factores de desventaja.

4. Crear sistemas de gobernabilidad que exijan a los gobiernos y a los suministradores de agua que rindan cuentas en lo relativo al cumplimiento de los objetivos establecidos por las políticas nacionales.

Dentro de este gran marco, la reforma de la política del agua se debería considerar como parte integral de las estrategias nacionales de reducción de la pobreza.

1.3 Escasez de agua

La Tierra es el planeta del agua, pero el 97% del agua de nuestro planeta está en los océanos. La mayoría del agua restante está atrapada en los casquetes de hielo de la Antártida o bajo tierra, hecho que deja menos del 1% disponible para uso humano en lagos y ríos de agua dulce de fácil acceso. A diferencia del petróleo o del carbón, el agua es un recurso infinitamente renovable. En el ciclo natural, el agua de lluvia cae de las nubes, vuelve al mar salado a través de los ríos de agua dulce y se evapora para volver a las nubes. El ciclo explica por qué el agua no se puede acabar, pero, sin embargo, la oferta de agua es finita. El sistema hidrológico del planeta Tierra introduce y transfiere aproximadamente 44.000 km³ de agua a la Tierra todos los años, hecho que equivale a 6.900 m³ para todos los habitantes del planeta. Gran parte de este volumen se encuentra en los caudales de crecidas incontrolables o en el agua que está demasiado alejada como para que los seres humanos la puedan utilizar de forma efectiva. Sin embargo, el mundo dispone de más agua que los 1.700 m³ por persona que han acordado los hidrólogos (de forma claramente arbitraria) como el umbral mínimo necesario para cultivar alimentos, sostener a las industrias y mantener el medio ambiente.

Desgraciadamente, la media internacional es una cifra irrelevante en gran medida. A cierto nivel, el agua es como la riqueza del mundo. A escala mundial hay más que suficiente para todos: el problema es que algunos países tienen más que otros.

Las diferencias en cuanto a la disponibilidad a través de las regiones y dentro de las regiones mismas destacan aún más el problema de la distribución. Con el 31% de los recursos de agua dulce del mundo, la cantidad de agua que tiene América Latina por persona es 12 veces mayor que la del sur de Asia. Algunos lugares, como por ejemplo Brasil y Canadá, tienen mucha más agua de la que pueden utilizar. En cambio, otros países como algunos de Oriente Próximo tienen mucha menos de la que necesitan.

Incluso dentro de las regiones existe a menudo una gran disparidad entre recursos hídricos y población. Como región, el África subsahariana está razonablemente bien dotada de agua, pero si consideramos la distribución, la cuestión cambia. La República Democrática del Congo tiene más del 25% del agua de la región con 20.000 m³ o más para cada uno de sus ciudadanos, mientras que países como Kenia, Malaui y Sudáfrica se encuentran por debajo del umbral de estrés hídrico.

Teniendo en cuenta que el agua, a diferencia de los alimentos o el petróleo, no se puede transferir fácilmente en cantidades en bloque, su comercialización tiene un alcance limitado para compensar los desequilibrios. Lo que importa es la disponibilidad y el acceso a escala local entre las poblaciones a través de la infraestructura hídrica. Esto también se aplica al interior de los países. Por ejemplo, Brasil ocupa una de las primeras posiciones de la liga mundial de la disponibilidad de agua, pero aun así, millones de personas al nordeste del país sufren regularmente una escasez crónica de agua.

El tiempo es otra parte importante del problema de la disponibilidad de agua. Para los países que dependen de los monzones o de las cortas estaciones lluviosas, las medias a escala nacional proporcionan una visión distorsionada de la disponibilidad real existente. Gran parte de las precipitaciones anuales de Asia se producen en menos de 100 horas, hecho que genera riesgos de inundaciones breves e intensas durante algunas épocas del año y de sequía prolongada durante el resto del año. La disponibilidad real durante el transcurso de un año depende, no de las lluvias, sino de la capacidad de almacenaje y del grado de almacenaje en que reposan los cursos fluviales y las aguas subterráneas.

Aumento del estrés y la escasez

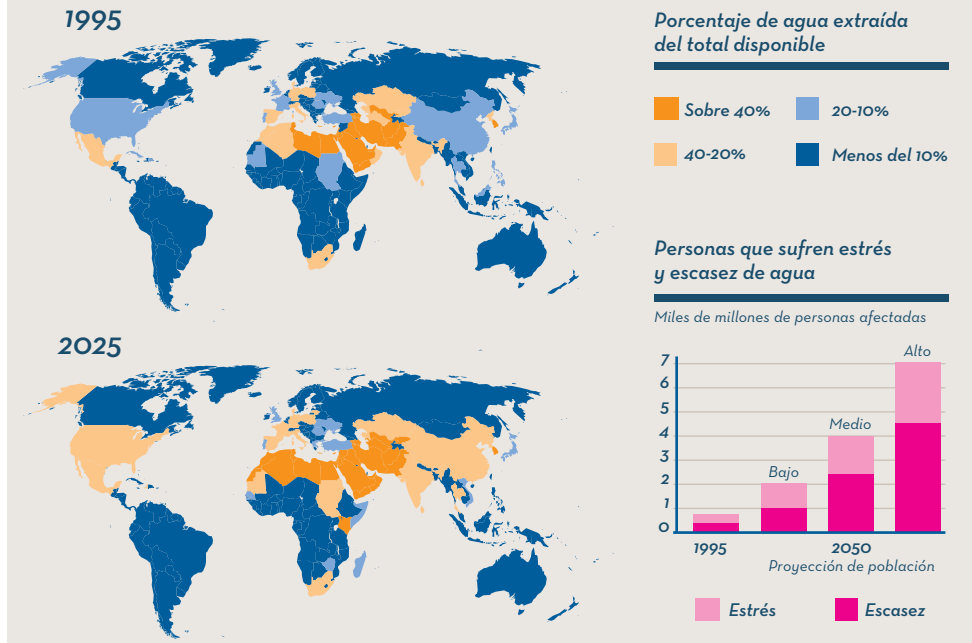
Los hidrólogos acostumbran a evaluar la escasez mediante la observación de la ecuación población-agua. Tal como se ha comentado anteriormente, desde el punto de vista convencional se ha decidido considerar que el umbral nacional para satisfacer los requisitos de agua para la agricultura, la industria, la energía y el medio ambiente es de 1.700 m³ por persona. De esta manera se entiende que la disponibilidad por debajo de 1.000 m³ representa un estado de "estrés por falta de agua" y por debajo de los 500 m³, "escasez absoluta".

Hoy en día, alrededor de 700 millones de personas en 43 países viven por debajo del umbral de estrés hídrico. Con una disponibilidad media anual de 1.200 m³ por persona, el Próximo Oriente es la región del mundo más afectada por el estrés hídrico. Por otro lado, el África Subsahariana es la región que incluye la mayor cantidad de países que sufren estrés hídrico.

Además, teniendo en cuenta que muchos de los países que sufren más estrés hídrico presentan una tasa de crecimiento demográfico muy elevada, la disponibilidad hídrica por persona disminuye rápidamente.

Si proyectamos las tendencias actuales en el futuro, nos encontramos que en 2025 más de 3.000 millones de personas podrían estar viviendo en países que sufren estrés hídrico, y 14 países pasarán de sufrir estrés hídrico a sufrir escasez de agua. Otras proyecciones para el año 2025 son las siguientes[12]:

Estrés de agua dulce



Fuente: *World Meteorological Organisation (WMO), Geneva, 1996; Global Environment Outlook 2000 (GEO), UNEP, Earthscan, London, 1999.*

12. Informe sobre Desarrollo Humano 2006.

» Intensificación del estrés en toda el África Subsahariana, con un aumento de la proporción de la población de la región asentada en países que sufren estrés hídrico que pasará de poco más del 30% al 85% en el año 2025.

» Profundización en los problemas del Próximo Oriente y del Norte de África, con una disminución de más del 25% de la disponibilidad media del agua.

» Ingreso de los países con una población elevada, como China y la India, en la liga mundial de países que sufren estrés hídrico.

Cambio climático y seguridad de agua

Es posible que el calentamiento global ya esté entre nosotros, pero el pronóstico de mucho más calentamiento de cara al futuro producirá grandes cambios en relación con la evaporación y las precipitaciones junto con un ciclo hidrológico más impredecible. Las temperaturas más altas del aire incrementarán la evaporización de los océanos del mundo, intensificando el ciclo de agua. También implicarán una evaporización más rápida del agua de la superficie de la tierra, de forma que llegarán menos precipitaciones a los ríos. Estos cambios irán acompañados de nuevos regímenes de lluvias y acontecimientos climáticos más extremos, que incluirán inundaciones y sequías.

¿Qué implicarán estos cambios para la seguridad del agua y el desarrollo humano en los países menos desarrollados del mundo? En cualquier país pueden darse numerosos cambios en los ciclos hidrológicos relacionados con los microclimas. Algunos hidrólogos también apuntan a la posibilidad de que haya "hechos disparadores" a medida que el cambio climático crea nuevos ciclos de cambio menos predecibles. El deshielo acelerado de los casquetes de hielo del Ártico, por ejemplo, podría disparar una serie de acontecimientos hidrológicos impredecibles. Sin embargo, lo que sí que es predecible es el aumento generalizado del estrés hídrico para un gran grupo de países.

Según los escenarios planteados por el IPCC, se indica una disminución del 30% o más en la escorrentía del agua de lluvia para grandes franjas del mundo en desarrollo, que incluyen:

» Países con propensión a la sequía en África Meridional, incluidos Angola, Malaui, Zambia y Zimbabue.

» Una larga franja desde Senegal hasta Mauritania a través de una gran parte del Norte de África y Próximo Oriente.

» Una gran parte del territorio de Brasil, incluidas las regiones semiáridas del nordeste, además de algunas partes de Venezuela y Colombia.

La disponibilidad del agua también se verá afectada por los cambios en la temperatura y los ciclos de los flujos de agua. Partes del África Subsahariana, incluida la región del Sahel y del África Oriental, experimentarán una mayor escorrentía pero una menor disponibilidad de agua como consecuencia del incremento de la evaporación. De manera similar, una gran parte de Asia Meridional se enfrenta a la posibilidad de un incremento en la media de los flujos de agua anuales, pero con menos días de lluvia a consecuencia de los monzones, que serán más intensos a medida que las temperaturas más altas aumenten el volumen de agua que sale de los océanos mediante el ciclo hidrológico.

Haciendo una extrapolación a partir de la disponibilidad de agua en los medios de sostenibilidad se extraen básicamente tres conclusiones:

a) La producción procedente de la agricultura de secano, medio de sostenibilidad de la mayoría de las personas más pobres del mundo, afronta riesgos muy graves en muchas regiones.

b) Aumentarán la vulnerabilidad y la inseguridad del agua. Los flujos de agua serán más variables e inciertos y habrá un aumento del índice de eventos extremos que se manifestará en forma de sequías e inundaciones, los cuales empeorarán los riesgos que afrontan las personas en países que cuentan con una infraestructura limitada para proporcionar apoyo a la adaptación.

c) La productividad de los cultivos de grano aumentará en los países desarrollados, mientras que disminuirá en muchos países en vías de desarrollo. Además, el impacto de una dependencia cada vez mayor de las importaciones de alimentos tiene implicaciones potencialmente adversas para la seguridad de los alimentos en muchos países.

Acciones para conseguir la seguridad de agua

El mundo no se está quedando sin agua, pero sí que cada vez queda menos tiempo para encarar los graves problemas que representa el estrés hídrico.

A escala nacional se debe empezar a tratar el agua como un recurso escaso y gestionar la demanda dentro de los límites de la sostenibilidad ecológica. La gestión integrada de los recursos hídricos proporciona un amplio marco para que los gobiernos puedan alinear sus patrones de uso del agua a las necesidades y las demandas de los diferentes usuarios, incluido el medio ambiente. Además, las políticas públicas que desplazan el mercado y los incentivos de precios para asignar más peso a la conservación, aumentando los cultivos por goteo y reduciendo la contaminación, también son de vital importancia.

La gestión integrada de los recursos hídricos proporciona un vehículo importante para reformas más amplias, si bien las políticas para la gestión integrada de los recursos hídricos varían de país en país. Los principales requisitos son:

» Desarrollo de estrategias de agua a escala nacional que controlen la disponibilidad del agua, evalúen los límites sostenibles para el uso humano y reglamenten las extracciones dentro de estos límites.

» Adopción de estrategias de fijación de precios que reflejen el valor real de escasez de agua mientras mantienen la igualdad entre los usuarios.

» Recorte de subsidios perversos para la explotación en exceso del agua, asegurándose de que quien contamine pague y con la intención de crear incentivos para prevenir la contaminación.

» Realización de auditorías nacionales sobre la recarga de las aguas subterráneas y las tasas de extracción, e introducción de sistemas regulatorios y de fijación de precios que impidan la explotación en exceso.

» Valoración de los servicios ecológicos que proporcionan las zonas húmedas y otros sistemas basados en el agua.

1.4 La gestión de las aguas compartidas: ¿cooperación o conflicto?

En cualquier país, el agua es el núcleo de la interdependencia humana: se trata de un recurso compartido, útil para la agricultura, la industria, las viviendas y el medio ambiente. La gobernabilidad del agua a escala nacional consiste en encontrar un equilibrio entre estos usuarios que entran en competencia. Pero, al mismo tiempo, el agua es también el recurso efímero por excelencia. Los países pueden legislar sobre el agua como un bien nacional, pero el recurso en sí atraviesa sin pasaporte las fronteras políticas, en forma de ríos, lagos y acuíferos. Las aguas transfronterizas extienden la interdependencia hidrológica a través de las fronteras nacionales, reuniendo a los usuarios de diferentes países en un sistema común. La gestión de esta interdependencia es uno de los grandes desafíos del desarrollo humano al que se enfrenta la comunidad internacional.

En cierta medida, el desafío es de carácter institucional. La competencia por el agua dentro de un mismo país puede dar lugar a exigencias opuestas y hacer que los responsables políticos se enfrenten a diferentes opciones que tienen repercusiones para la equidad, el desarrollo humano y la reducción de la pobreza. De todas maneras, las instituciones nacionales y los órganos legislativos proporcionan mecanismos para abordar estas opciones. En cambio, cuando se trata del agua que fluye a través de las fronteras, no existe una estructura institucional equivalente, lo que trae consigo toda una serie de implicaciones. A medida que aumenta la escasez de agua respecto a la demanda, se in-

tensifica la competencia transfronteriza por los ríos compartidos y otros recursos hídricos. Y, si no se cuenta con mecanismos institucionales para responder a estos problemas transfronterizos, la competencia por el agua puede llevar a conducir a conflictos perjudiciales.

En la actualidad existe un debate público sobre el agua y la competencia entre países por la misma. Hay quien afirma que en un futuro tendremos las famosas "guerras del agua". En cambio, otros aseguran que no se han producido guerras por el agua desde un hecho ocurrido hace unos 4.000 años en el sur del Irak actual. Además, sostienen que la postura de los países ante la competencia por el agua transfronteriza ha sido normalmente de cooperación y no de conflicto. Así, desde esta perspectiva más optimista, la competencia creciente por el agua se entiende como un catalizador para una mayor cooperación en el futuro.

Por otro lado, tenemos el ejemplo de que a lo largo de la Historia los gobiernos han encontrado soluciones innovadoras y cooperativas para resolver las tensiones relativas a la gestión de las aguas transfronterizas, incluso en las situaciones políticas más difíciles. En general, cuando los estados entran en guerra lo hacen por factores con una importancia mucho menor que la del agua. Pero, sin embargo, sí es cierto que se producen tensiones. Éstas no deben verse como hechos aislados porque están vinculados a factores que van más allá de las relaciones entre estados, como los intereses de seguridad nacional, oportunidad económica, sostenibilidad medioambiental y equidad.

En conclusión, será la política la que determine la opción a elegir: el agua como instrumento de paz o de conflicto.

Interdependencia

Generalmente, el uso del agua por parte de un país implica efectos para otros países de acuerdo con uno de los siguientes tres mecanismos:

a) Competencia por un suministro finito de agua: cuando los países dependen de la misma fuente de agua para mantener su medio ambiente y su medio de vida respectivos, las aguas transfronterizas se convierten en un vínculo que une tanto a los ciudadanos como al medio ambiente. El uso de agua en un lugar determinado limita su disponibilidad en otro. Por ejemplo, la retención río arriba del agua para la irrigación o la generación de energía eléctrica en un país limita el flujo a los agricultores y el medio ambiente río abajo.

b) Efectos sobre la calidad del agua: la forma en que un país ubicado río arriba en la corriente utiliza el agua afecta al medio ambiente y a la calidad del agua que llega a un país situado río abajo. La falta de coordinación en el desarrollo de presas puede producir el atarquinamiento en depósitos e impedir que el sedimento rico llegue hasta las planas más bajas. Por otro lado, la contaminación industrial o humana puede transportarse a través de los ríos hasta las poblaciones de otros países.

c) Coordinación de los flujos del agua: el momento en que los usuarios río arriba liberan agua y la cantidad de agua tiene implicaciones cruciales río abajo.

Compartir el agua del mundo

Las aguas compartidas son parte de la geografía humana, al igual que el panorama político que va cobrando cada vez más importancia. Los ríos, lagos, acuíferos y zonas húmedas internacionales unen a pueblos separados por fronteras internacionales, algunas de las cuales siguen el curso de las vías fluviales. Estas aguas compartidas son la base de la interdependencia del agua para millones de personas.

Las cuencas hidrográficas internacionales cubren prácticamente la mitad de la superficie de la tierra del planeta. A escala mundial, dos de cada cinco personas viven actualmente en estas cuencas, que representan también el 60% de los flujos fluviales en el mundo. El número de cuencas compartidas ha ido incrementándose, en gran medida como consecuencia de la desintegración de la ex Unión Soviética y la ex Yugoslavia. En 1978 se contabilizaron 214 cuencas internacionales. Hoy en día hay 263.

El número de países con cuencas compartidas (145, que representan más del 90% de la población mundial) pone de manifiesto la profunda interdependencia que implican estas cifras. Más de 30 países están ubicados en su totalidad en territorios de cuencas transfronterizas.

Por ejemplo, la cuenca del Danubio está compartida por 14 países, mientras que la del Nilo y el Níger están compartidas por 11, y la del Amazonas por 9. O en el caso del continente africano, donde el 90% de todas las aguas superficiales de la región está en cuencas fluviales transfronterizas que acogen a más de tres cuartas partes de la población africana.

En vista de este escenario, los gobiernos pueden decidir si cooperan o no en la gestión de estas aguas transfronterizas, y sobre todo aquellos que disponen del uso río arriba, ya que determinan las opciones de gestión de agua en la cuenca inferior o, lo que sería lo mismo, los escenarios de conflicto o cooperación.

Donde se hace patente esta situación es en la irrigación, debido al hecho de que los países que cuentan con un sistema de irrigación altamente desarrollado dependen de los ríos que afluyen desde sus países vecinos para obtener dos tercios o más de su agua. Por lo tanto, los cambios de los modelos de uso del agua en los países río arriba pueden afectar gravemente a los sistemas agrícolas y a los medios de sostenibilidad rurales río abajo.

Los gobiernos, al igual que la mayoría de las personas, consideran que el agua que corre por sus países es un recurso nacional. Esto puede ser verdad desde un punto de vista legal y constitucional. Sin embargo, gran parte de lo que se considera "agua nacional" es en realidad agua compartida.

Hay 39 países cuyos recursos hídricos proceden como mínimo la mitad de fuera de sus fronteras.

La importancia de la cooperación

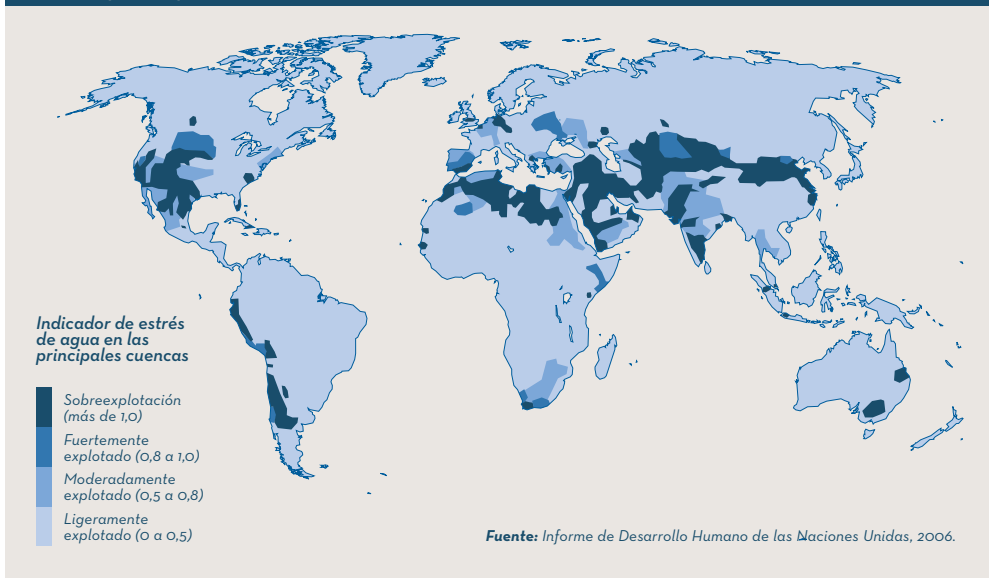
Dentro de los países, la utilización de agua se regula mediante instituciones, leyes y normas, desarrolladas mediante procesos políticos con diferentes grados de transparencia. Las instituciones, las leyes y las normas para la regulación del agua que atraviesa las fronteras no están tan bien definidas.

Una de las facetas más importantes de la gestión de las aguas transfronterizas es la soberanía de los estados. Pero una cuestión es el principio de integridad territorial absoluta que declara que todos los recursos hídricos que se originen en un territorio son exclusivamente suyos, y otra el principio que sugiere que los países ribereños río abajo tienen derecho a recibir el flujo natural de un río procedente de los países ribereños río arriba.

Hoy en día, son pocos los gobiernos que aceptan los enfoques absolutistas sobre los derechos relativos al agua por ser poco útiles y poco eficientes. Tras décadas de consideración se codificaron los principios para un acuerdo del agua mediante la Convención de las Naciones Unidas para el Uso de Cursos de Agua Compartidos no Navegables de 1997, basándose en las Normas de Helsinki de 1996. Los principios fundamentales son "la utilización equitativa y razonable", "el perjuicio no significativo" y "la notificación previa de las obras". La idea general es que la gobernabilidad de los cursos de las aguas internacionales debería desarrollarse teniendo en cuenta las repercusiones de la utilización sobre otros países, la disponibilidad de fuentes de agua alternativas, la extensión de la población afectada, las necesidades sociales y económicas de los estados afectados por el curso del agua y la conservación, protección y desarrollo del curso de agua en sí.

La aplicación de estos principios comporta muchas dificultades, entre otras razones porque no ofrecen herramientas para resolver las reivindicaciones contrarias. Los usuarios río arriba pueden declarar que tienen necesidades sociales y económicas para justificar la construcción de presas para la energía hidroeléctrica, por ejemplo. Al mismo tiempo, los estados río abajo pueden oponerse a estas medidas, aduciendo necesidades sociales y económicas propias, así como una utilización previa. La dificultad asociada a los principios contrarios y el interés por la soberanía nacional ayudan a explicar por qué sólo 14 países forman parte de la convención de las Naciones Unidas. Además, no existe un mecanismo práctico que fuerce su

El uso descontrolado del agua está dañando el medio ambiente en las principales cuencas hídricas mundiales



Fuente: *Informe de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, 2006.*

cumplimiento: en 55 años, la Corte Internacional de Justicia ha resuelto únicamente un caso sobre ríos internacionales.

A pesar de todas estas limitaciones, la convención de 1977 establece principios fundamentales para el desarrollo humano. Esta convención crea un marco para que las personas estén en el núcleo de la gobernabilidad de las aguas transfronterizas. También es muy importante el Convenio de 1992 sobre la protección y el uso de los cursos de agua transfronterizos y los lagos internacionales (ECPUTW) de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. Este convenio se centra más en la calidad del agua y considera explícitamente la cuenca fluvial como una unidad ecológica individual. El convenio pone énfasis en las responsabilidades de los estados miembros sobre la base de las necesidades actuales relativas al agua más que al uso histórico, un importante principio de desarrollo humano.

Una defensa de la cooperación puede variar en los diferentes sistemas internacionales de aguas compartidas. En el nivel más básico, la cooperación implica actuar de una manera que minimice las consecuencias desfavorables de las reivindicaciones contrarias, al mismo tiempo que maximice los beneficios potenciales de las soluciones compartidas. Teniendo en cuenta que los estados buscan defender sus intereses racionales y legítimos, la cooperación será posible si los beneficios esperados superan los costes de no cooperar.

De los beneficios de la cooperación se pueden identificar cuatro niveles de ganancias:

1. **Beneficios para los ríos**

   La conservación, protección y desarrollo de los ríos pueden generar beneficios para todos los usuarios. En las regiones más pobres del mundo, mantener la integridad de los sistemas fluviales puede generar profundos beneficios para los medios de sostenibilidad (prevención o reversión de problemas como la degradación de cuencas hidrográficas río arriba y la extracción de aguas subterráneas que exponen a los usuarios río abajo a riesgos de inundación o escasez de agua).

2. **Beneficios que se obtienen de los ríos**

   La gestión del agua en las cuencas fluviales puede desarrollarse de tal manera que amplíe el alcance del beneficio general al optimizar el uso del agua y generar un incremento de los regadíos, la generación de energía y los beneficios medioambientales. La cooperación en la cuenca puede promover técnicas eficientes para el almacenamiento y la distribución de agua y ampliar, de esta manera, la superficie de riego.

3. **Beneficios relativos a los ríos**

   Los costes evitados mediante la reducción de las tensiones y disputas entre vecinos pueden formar parte de las ganancias de la cooperación. Las tensas relaciones interestatales relacionadas con la gestión de agua pueden impedir la cooperación regional en numerosos ámbitos, entre ellos, el comercio, el transporte, las telecomunicaciones y los mercados laborales. Los beneficios derivados de los ríos, obtenidos mediante la cooperación, resultan, por su naturaleza, difíciles de cuantificar, pero los costes humanos y financieros de la falta de cooperación pueden ser muy reales.

4. **Otros beneficios del río**

   Incrementar los beneficios que se obtienen de los ríos y disminuir los costes relativos a los ríos puede dar lugar a un mayor potencial para el desarrollo humano, el crecimiento económico y, sobre todo, la cooperación regional.

El estado de la cooperación

Medir el nivel de conflicto por el agua entre los gobiernos es difícil por naturaleza. Como ya se ha observado antes, el agua rara vez es un asunto independiente dentro de la política exterior. Según un estudio de la Universidad del estado de Oregón (EE.UU.), en los últimos 50 años sólo se han registrado 37 casos de violencia por el agua entre estados (30 de estos en el Próximo Oriente). En cambio, durante este período, los países negociaron 200 tratados sobre el agua. En el balance total tenemos 1.228 actas de cooperación contra 507 de conflicto, de las cuales dos terceras partes implicaron únicamente hostilidades verbales menores.

Teniendo en cuenta los sucesos del último medio siglo, el resultado más extraordinario del buen gobierno del agua quizá haya sido el nivel de resolución de los conflictos y la durabilidad de las instituciones de gobernabilidad del agua. Por ejemplo, la Comisión Permanente del Indo sobre el Agua continuó operando entre la India y Pakistán incluso durante las dos guerras que libraron ambos países.

De antecedentes como éste se desprende que incluso los enemigos en tiempo de guerra tienen capacidad para cooperar en la cuestión del agua. La mayoría de los gobiernos reconocen que la violencia por el agua es pocas veces una opción estratégicamente realizable o económicamente viable. En cambio, las instituciones creadas para evitar conflictos han demostrado una extraordinaria resistencia.

Si, de esta manera, los conflictos son la excepción a la regla, ¿cómo cooperan los países? Después de un análisis exhaustivo de 145 tratados internacionales realizado por la Universidad de Oregón en 1999, los resultados indican que el 39% se dedica a la energía hidroeléctrica, el 37% al aprovechamiento del agua, el 9% al control de las inundaciones, el 6% a la asignación industrial, el 8% a la navegación y contaminación y el 1% a la pesca.

De aquí se desprende que en los últimos años se haya hecho más énfasis en la idea de compartir los beneficios, probablemente por el gran desafío que representan los requisitos de negociación de las asignaciones volumétricas. Sin embargo, desde una perspectiva de seguridad del agua en el futuro, podría ser problemático no abordar la cuestión del flujo volumétrico.

Una de las cuestiones más graves es que existe el potencial de que aparezcan conflictos sobre el ajuste de la legitimidad de los ríos y otros recursos hídricos compartidos cuando desciende la disponibilidad, ya sea por factores estacionales o por un agotamiento de larga duración, como pasó entre Israel y Jordania en 1999. Estos dos países tienen, desde 1994, un convenio por el cual Jordania puede almacenar la escorrentía de invierno en el lago Tiberíades, en Israel. Y, al mismo tiempo, permite a Israel alquilar un número determinado de pozos a Jordania para extraer agua destinada a los terrenos agrícolas. Como parte de este acuerdo

se creó un Comité Mixto de Recursos Hídricos para gestionar los recursos compartidos, pero no se especificó qué se haría en caso de sequía. De esta manera, cuando en 1999 se produjo una gran sequía, surgieron muchas tensiones cuando disminuyeron los suministros de agua a Jordania. A pesar de la situación, el acuerdo en sí no se tocó, hecho que demostró el compromiso de ambas partes para alcanzar un punto medio a través de la cooperación.

Si bien la cooperación es más común que los conflictos, la mayor parte de esta es superficial. Los gobiernos acostumbran a negociar acuerdos sobre proyectos muy específicos para decidir beneficios, por ejemplo, en relación con la energía hidroeléctrica o el intercambio de información.

Hasta el día de hoy, ha sido poca la cooperación exhaustiva para conseguir los objetivos más amplios de desarrollo humano establecidos en las Normas de Helsinki o en la Convención de las Naciones Unidas para el uso de Cursos de Agua Compartidos no Navegables de 1997. En cuanto al alcance geográfico de la cooperación, también es limitado: de 263 cuencas hidrográficas internacionales, 157 no disponen de ningún marco de cooperación.

Y si existen marcos de cooperación, suelen ser bilaterales en vez de multilaterales. De las 106 cuencas que cuentan con instituciones para el agua, cerca de dos tercios tienen tres o más estados ribereños, pero menos de una quinta parte de los acuerdos complementarios son multilaterales. Con frecuencia, incluso las cuencas multilaterales se gestionan mediante series de acuerdos bilaterales.

Visto todo este panorama, ¿cuáles son los obstáculos que impiden una cooperación más amplia? Destacan 4 en particular:

1. **Reivindicaciones contrarias y visión sobre los imperativos de soberanía nacional**

   Muchos países quedan profundamente divididos en cuanto a su visión sobre las aguas compartidas y desarrollan planes nacionales divergentes que podrían convertirse en una fuente de tensión y en una barrera para la cooperación en materia de problemas ecológicos comunes.

2. **Débil liderazgo político**

   Los líderes políticos son responsables ante el electorado nacional y no ante las comunidades que comparten una cuenca ni los gobiernos que la representan. De esta manera, compartir agua de forma más equitativa puede ser bueno para el desarrollo humano en una cuenca, pero puede suponer una pérdida de votos en casa.

   Y además, es poco probable que los beneficios nacionales de compartir el agua se concreten durante el tiempo de mandato de un gobierno específico, hecho que puede llevar a un gobierno a no implicarse en esta cuestión por el hecho de no conseguir beneficios políticos inmediatos.

3. **Asimetrías de poder**

   Los ríos atraviesan países marcados por grandes disparidades de riqueza, poder y capacidad de negociación, y estas disparidades influyen en el momento de cooperar, negociar y compartir beneficios. Se dan casos de actores dominantes como Egipto en la cuenca del Nilo, Israel en la cuenca del Jordán o la India en la cuenca del Ganges, que pueden minar la confianza de otros países de cara a cooperar si se acentúan las desigualdades.

4. **Ausencia de participación en las iniciativas relativas a las cuencas**

   A veces hay iniciativas de cooperación multilaterales que no cuentan con un país clave y hacen que los foros de discusión no sean útiles. Este es el caso de la Comisión del río Mekong, que sufre la ausencia de China cuando éste es el país río arriba y con toda una serie impresionante de presas que puede amenazar en cualquier momento a los países río abajo.

Medidas para crear las condiciones para la cooperación

En gran cantidad de casos ha existido la cooperación. No tiene por qué ser intensa (en el sentido de aceptar compartir todos los recursos y comprometerse a toda clase de empresas de cooperación) para que los estados obtengan beneficios de los ríos y lagos. Considerando los diferentes tipos de contextos estratégicos, políticos y económicos existentes en las cuencas internacionales, vale la pena fomentar y apoyar toda forma de cooperación, sin importar que sea más o menos grande.

Sin embargo, existe una serie de medidas que los estados, los organismos de la sociedad civil y las organizaciones internacionales pueden emprender para crear las condiciones de cooperación inicial y avanzar hacia sistemas más amplios de puesta en común de beneficios. Algunos de los requisitos son:

a) Evaluar las necesidades y metas de desarrollo humano

Los líderes políticos podrían aprovechar las iniciativas relativas a las cuencas fluviales identificando objetivos comunes de desarrollo humano a escala de la cuenca (como la reducción de la pobreza, la creación de trabajo y la gestión de riesgos) y crear una parte integral de la planificación para la cuenca.

b) Generar confianza e incrementar la legitimidad

La mala información o la falta de la misma puede ser un obstáculo para conseguir una estrecha cooperación en diversas cuencas fluviales. La cooperación transfronteriza relativa al agua depende de la voluntad de los estados ribereños para compartir la gobernabilidad. En este caso el soporte internacional puede ayudar a crear el entorno para el éxito de la cooperación.

c) Reforzar las capacidades institucionales

Si bien las instituciones pueden tener un diseño diferente en función de las regiones y circunstancias, muchas de ellas tienen un problema en común: la inadecuada capacidad técnica. La cooperación en este ámbito podría desarrollarse a través de la transmisión de conocimientos institucionales.

Otro ámbito puede ser la legislación regional. La ausencia de políticas estructuradas o armonizadas relativas al agua de los países ribereños puede minar los esfuerzos de gestión integrada del agua a través de las fronteras.

d) Financiar la gestión de las aguas transfronterizas

La gestión de las aguas transfronterizas genera importantes bienes públicos internacionales. Considerando que más del 40% de la población mundial vive actualmente en cuencas transfronterizas, la gestión de estas cuencas tiene repercusiones para la paz y la seguridad regionales, así como para la reducción de la pobreza y la sostenibilidad medioambiental. Algunos de los males públicos que resultan de la mala gestión son los refugiados a causa de problemas medioambientales, la contaminación y la pobreza. Todos estos males, de la misma manera que el agua por sí misma, atraviesan las fronteras nacionales.

Conclusiones

Resumiendo, más allá del discurso sobre la amenaza de las guerras del agua, dos cosas están claras. Primero, que para un gran número de países la gestión de las aguas transfronterizas será un aspecto cada vez más importante en los diálogos bilaterales y regionales. Segundo, que la competencia creciente por el agua tendrá marcadas consecuencias para el desarrollo humano, que también cruzarán las fronteras.

Más allá de estos supuestos reina la incertidumbre. ¿Se convertirá el agua en una fuente creciente de tensiones entre vecinos? En cierto modo, esto dependerá de asuntos más generales de paz y seguridad que nada tienen que ver con el agua. También dependerá, en parte, de la decisión que tomen los gobiernos en cuanto a la resolución de sus diferencias a través de la cooperación. Lo que es cierto es que las personas que viven en áreas caracterizadas por el estrés hídrico seguirán dependiendo en gran medida, para su seguridad humana, de enfoques más ambiciosos y menos fragmentarios de la gobernabilidad del agua.

2. Estudio de casos

Cuenca del Jordán (Oriente Próximo)

La cuenca del río Jordán incluye parte de los territorios ocupados por Israel (Cisjordania y los Altos del Golán), territorio de Jordania y la parte suroeste de Siria. Esta región sufre una grave escasez de agua y una crisis de gestión y protección del recurso.

Si analizamos detenidamente la situación en la cuenca del Jordán nos daremos cuenta de que hay una interrelación e interdependencia muy elevadas entre todos los actores existentes en la región y sus intereses respectivos.

Todas las fuentes de agua que encontramos están compartidas físicamente, de una u otra manera, por dos o más actores, con la característica específica de que uno de ellos siempre es Israel.

Especialmente en la cuestión del conflicto entre Israel y Palestina, éste no se puede entender sin tener en cuenta el control sobre el agua.

En Israel, los principales problemas son la sobreexplotación del recurso y la mala gestión. Gran parte de las provisiones de agua dulce de este país tienen su origen en los acuíferos subterráneos, pero, además, al ir agotándolos ha tenido que desarrollar un amplio sistema de reutilización de aguas residuales que, de hecho, es el más grande del mundo.

En cuanto a Cisjordania, la situación es diferente. La población árabe depende por completo del agua subterránea y la distribución del recurso entre palestinos e israelíes no es para nada equitativa. Según los informes sobre la cuestión del agua de la organización Betselem, Israel ha impuesto un sistema de control para la explotación de los acuíferos: ha concentrado todo el poder sobre el agua en manos de sus autoridades; ha fijado prohibiciones; ha establecido autorizaciones y expropiaciones, etc. Los palestinos tienen muchísimos problemas para conseguir permisos para perforar nuevos pozos, hecho que ha provocado que numerosos palestinos de Cisjordania dejen el campo porque no pueden vivir de la agricultura y, al emigrar a las ciudades, contribuyen a generar un ambiente de tensión entre los propios palestinos al competir por un trabajo.

En estos informes también se critica el sistema de tarifas por consumo de agua en Israel y en los Territorios Ocupados que están controlados por la compañía israelí Mekorot desde 1982 y que, según fuentes israelíes, provoca que un palestino pague a esta empresa dos veces más que un israelí, y según fuentes palestinas hasta cinco veces más.

En lo que concierne a Gaza, se combinan elementos que hacen que la situación sea crítica: crecimiento de la población, una economía basada en la agricultura intensiva, la vulnerabilidad del ecosistema de agua dulce, y una distribución del recurso nada equitativa.

En esta zona, el principal problema con el que se enfrentan hoy en día es el de una sobreexplotación de su acuífero subterráneo que ha generado niveles altos de salinización por intrusión de agua de mar. La baja calidad del agua se ha convertido en un grave problema de salud pública[13].

Resumiendo, Israel controla los recursos hídricos, los palestinos no tienen acceso al agua del Jordán y necesitan autorización para perforar pozos que no pueden superar una profundidad de 140 metros, mientras que los colonos pueden llegar hasta los 800.

De esta manera, el Estado israelí explota el 82% de los recursos de la capa freática que se extiende por debajo de Cisjordania e Israel.

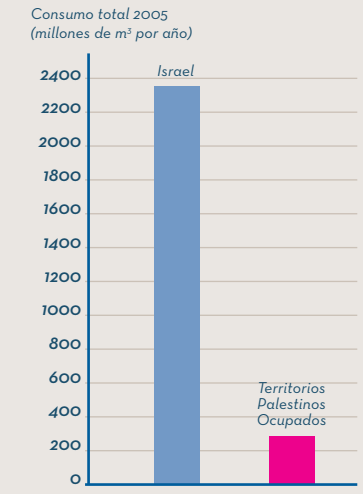
Otro dato que da una idea del sentimiento de injusticia que pueden sentir los palestinos es el que nos dice que mientras que los palestinos de Cisjordania consumen una media de 60 litros diarios por persona, los israelíes consumen 300.

A medio plazo, esta sobreexplotación del agua extraída de las capas freáticas tendrá consecuencias desastrosas para la región que, sin ningún tipo de duda, influirán contundentemente en la evolución del conflicto. Actualmente, en la costa mediterránea de Gaza e Israel, y como consecuencia de la sobreexplotación, la napa de agua desciende 15 centímetros al año, hecho que provoca infiltraciones frecuentes de agua de mar y hundimientos del terreno. Se estima que a lo largo de la costa uno de cada cinco pozos debería cerrarse debido a la contaminación de sal y nitratos. Además, esta napa corre el riesgo de ser contaminada por el vertido de aguas residuales no tratadas y la infiltración de sustancias tóxicas.

Del lado israelí, las colonias vierten a la naturaleza las basuras no tratadas de sus desguaces. Sorprende negativamente la imagen de los canales que aparecen en las colinas de las colonias y cuyo contenido se aboca hacia el valle explotado por los campesinos palestinos.

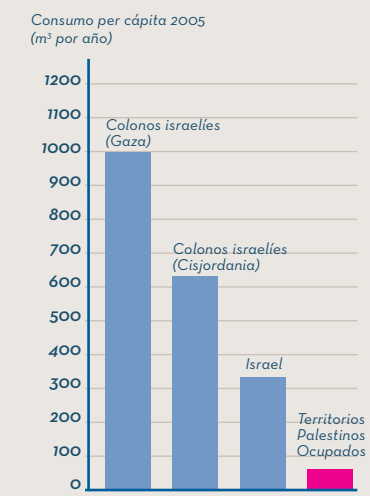
Por otro lado, entre los palestinos se constata la ausencia de instalaciones de procesamiento de residuos y de agua, ya que diver-

El uso del agua es desigual entre Israel y los Territorios Palestinos Ocupados



Fuente: *Jägerskog and Phillips 2006*

El agua es más escasa para unos que para otros



Nota: *Las colonias israelíes de la Franja de Gaza fueron evacuadas entre agosto y septiembre de 2005.*

Fuente: *Jägerskog and Phillips 2006*

13. Un dato impactante sobre la situación que se vivía antes de la evacuación de los colonos de Gaza en septiembre de 2005 es el que hace referencia a la desigualdad en el pago de las tarifas: durante ese período, los palestinos pagaban el agua a la empresa Mekorot unas veinte veces más cara que los israelíes.

sas empresas internacionales decidieron no financiar este tipo de obras de infraestructura debido a las dificultades relacionadas con la ocupación, por ejemplo, la imposibilidad de que los materiales y los obreros atraviesen los puestos de control, la negativa de Israel a autorizar la construcción, etc. Pero al menospreciar el medio ambiente palestino, están contaminando el agua que beberán ellos mismos.

Son pocos los israelíes, incluso los ecologistas, que tengan en cuenta esta trágica situación, ya que consideran que el medio ambiente del otro no tiene importancia. Esta es la razón del silencio de la mayoría de ellos cuando, en 2002, el gobierno israelí decidió levantar un muro en Palestina. Todos conocían perfectamente las consecuencias desastrosas sobre la vida silvestre, los campesinos y la vegetación (durante su construcción se arrancaron más de 100.000 olivos). Desgraciadamente muy poca gente habló de este tema porque, como casi siempre, la obsesión por la seguridad impidió cualquier tipo de debate racional.

La realidad es que los israelíes, a base de puestos de control y de muros, no quieren compartir nada con los palestinos. Pero la verdadera dimensión de esta situación es que están olvidando que tanto unos como otros obtienen el agua de las mismas fuentes y comparten un mismo medio natural.

Sin embargo, recientemente ha surgido una coalición que reúne a colonos y diputados de izquierdas para exigir que no se construya el muro en el desierto de Judea por razones ecologistas.

Así, en enero de 2007 el ex-Ministro de Defensa Amir Peretz les dio la razón y decidió suspender su construcción. Esta victoria fue posible porque se trataba de proteger una región de gran importancia bíblica y sin problemas de seguridad.

En cambio, no es cuestión de luchar por proteger el medio ambiente de los palestinos. Más bien se trata de destruirlo, para que se vayan. De esta manera, en Wadi Fukin, un poblado situado al oeste de Belén, en un valle magnífico entre la "línea verde" (la frontera anterior a la guerra de los Seis Días) y la colonia de Betar Illit, los campesinos están convencidos de que Israel hace todo lo posible para que se vayan por voluntad propia. Su vínculo con la tierra y este valle se ve amenazado por la transformación del paisaje –Israel, más que hacer florecer el desierto, lo extiende, con la urbanización de colinas verdes, donde se construyen colonias–, pero también con el aumento de las colonias y la construcción del muro, que puede desecar las fuentes naturales y amenazar de esta manera a la agricultura.

En 1948, tras la Nakba ("catástrofe" en árabe) y la creación del Estado, Israel tradujo al hebreo centenares de nombres de lugares que antes eran árabes, y antiguos pueblos palestinos se transformaron en parques naturales: una manera de reapropiarse y reinventar un medio ambiente que era de otro pueblo. Este proceso continúa en la actualidad mediante la destrucción de aquello que constituye la identidad de los palestinos: la agricultura, los olivos y el paisaje.

Cuenca del Paraná - La Plata (América del Sur)

La cuenca del Paraná - La Plata es una de las cuencas más extensas del mundo, con una superficie de 3.100.000 km², que representa el 17% de la superficie del continente suramericano. En cuanto a su extensión, es la segunda cuenca más grande del continente (la mayor es la amazónica) y la quinta cuenca más grande del mundo. Esta cuenca internacional atraviesa los territorios de Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Los dos afluentes más importantes que conforman el estuario del río de la Plata son el río Paraná y el río Uruguay. Éstos se ven alimentados por las aguas de una extensa red de ríos como el Bermejo, el Salado, el Carcarañá, el Pilcomayo, el Iguazú, el Gualeguay, el Nogoyá, el Negro, el Samborombón, etc. El conjunto de ríos y lagos que conforman la Cuenca del Paraná - La Plata forman un sistema de retroalimentación, es decir, de recarga del Acuífero Guaraní, que es una gran reserva de agua subterránea transfronteriza –ya que la encontramos en territorios de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay–, con una extensión de 1.200.000 km².

Es una región caracterizada por una gran riqueza de ecosistemas, como el Gran Chaco Americano, la Pampa, el Pantanal, el sistema de Esteros, Lagunas y Esteros del Iberá, el Dominio del Cerrado, la Mata Atlántica o el Delta del Paraná, por citar algunos, y por la biodiversidad. Esta riqueza natural está sometida a una fuerte presión económica, ya que ha constituido la base sobre la que se ha sustentado el desarrollo de la región. Un ejemplo de ello son las grandes extensiones de pasto que han constituido la base de la ganadería en Argentina y Uruguay o de la industria de la madera en Brasil.

A la presión económica hay que añadirle la presión humana. La Cuenca del Paraná - La Plata es una de las regiones donde se concentra una mayor densidad de población y de la actividad económica. Se estima que la población total de la cuenca es de unos 128 millones de habitantes. Dentro de la cuenca encontramos las capitales de cuatro países: Buenos Aires, Montevideo, Asunción y Brasilia, así como algunos de los centros urbanos más importantes de los cinco países.

Evolución de la cooperación en la cuenca del río Paraná - La Plata

Ante la necesidad de afrontar todos los retos que plantea la cuenca desde el punto de vista del medio ambiente y de desarrollo desde principios del siglo XX se establecieron acuerdos y tratados principalmente bilaterales para la gestión de las cuencas de los ríos que forman la Cuenca del Paraná - La Plata. En algunos casos, estos acuerdos por la gestión del agua acabaron con los conflictos fronterizos que ya mantenían los países de la región desde hacía tiempo, como en el caso del Acuerdo de Itaipú de 1973 entre Brasil y Paraguay. Este acuerdo significó el fin de un conflicto fronterizo que arrastraban ambos países desde hacía más de 100 años. Este acuerdo contemplaba la construcción conjunta de un complejo hidroeléctrico, el Guairá-Itaipú, situado en el embalse de Itaipú en la cuenca del Paraná - La Plata. Es una de las plantas hidroeléctricas más grandes del mundo y está gestionada por Itaipú Binacional, una empresa que pertenece a los dos gobiernos por igual. La planta produce casi la totalidad de las necesidades energéticas de Paraguay y mantiene una industria que ahora es la fuente más grande de intercambio de ganancias extranjeras y supone un cuarto del consumo de electricidad del Brasil.

El marco común de los tratados bilaterales entre los estados ribereños lo encontramos en el Tratado de la Cuenca del Plata, del año 1969. Los estados ribereños, en virtud de este tratado, se comprometen a identificar y marcar las prioridades en cuanto a los proyectos de cooperación y a suministrar la estructura técnica y legal para conseguir la implementación de las políticas.

El tratado establece la libre circulación del transporte y de la comunicación a lo largo del río y de sus afluentes y aconseja medidas de cooperación en los ámbitos de la educación, la salud y la gestión de los recursos no hídricos (selva, flora, fauna y suelo). En virtud del artículo III del Tratado se establece un órgano permanente de la Cuenca, el Comité de Coordinación Intergubernamental (CIC), encargado de promover, coordinar y seguir la marcha de las acciones multinacionales que tengan como objeto el desarrollo integrado de la cuenca, la asistencia técnica y financiera, así como la ejecución de las decisiones que adopten los ministros de relaciones exteriores de los firmantes del tratado.

El CIC está dotado de un Programa Marco para la gestión sostenible de los recursos hídricos de la Cuenca del Paraná - La Plata en relación con los efectos hidrológicos de la variabilidad y el cambio climático. El objetivo de este programa es asistir a los gobiernos de los países ribereños en la gestión integrada de los recursos hídricos de la Cuenca con el objetivo de garantizar un desarrollo económico y social ambientalmente sostenible. Además de este programa

marco, el CIC desarrolla en el marco de este programa los siguientes proyectos:

- Proyecto para la protección ambiental y el desarrollo sostenible del Sistema Acuífero Guaraní.
- Programa estratégico de acción para la cuenca binacional del río Bermejo.
- Programa de acciones estratégicas para la gestión integrada de la cuenca del Pantanal / Alto Paraguay.
- Proyecto DELTAmerica / Preparación y ejecución de los mecanismos de diseminación de las lecciones aprendidas y las experiencias con éxito en la integración de la gestión del recurso hídrico transfronterizo en América Latina y el Caribe.
- Proyecto de protección ambiental del río de la Plata y de su frente marino: prevención y control de la contaminación y restauración de los hábitats (Freplata).
- Proyecto de gestión integrada y plan maestro de la cuenca del río Pilcomayo.
- Aspectos regionales de la gestión sostenible de los recursos de las marismas.
- Proyecto forestal de desarrollo (en Argentina).
- Determinantes hidrológicos de la agricultura en América Latina: *remote sensing* y simulación numérica.
- Programa Hidrovía Paraguay - Paraná.
- Eje vial Mercosur: puente Colonia - Buenos Aires.
- Programa de acción subregional para el desarrollo sostenible del Gran Chaco Americano.
- Manejo y conservación de la biodiversidad de los Esteros del Iberá.
- Red Interamericana de Información sobre la biodiversidad.

Cuenca del Mekong (Sudeste asiático)

La cuenca del Mekong se extiende por una superficie de 795.000 km², casi equivalente al tamaño de Francia y Alemania juntas. Desde su nacimiento en el Tíbet, el río Mekong recorre seis regiones geográficas diferentes. Tiene una longitud de 4.800 km. La biodiversidad existente en la cuenca sólo la supera el río Amazonas. Dentro de la cuenca se encuentran los siguientes países: la República Popular China, Myanmar, Vietnam, la República Democrática Popular de Laos, Tailandia y Camboya. En sus riberas viven más de 100 grupos étnicos diferentes. Es una de las regiones más diversas desde el punto de vista cultural. La mayoría de los habitantes de sus riberas son granjeros o pescadores pobres. Aproximadamente unos 60 millones de personas viven en la cuenca menor del Mekong. Éstas utilizan el río como fuente de agua potable, alimentación, regadío, energía, hidroeléctrica, transporte y comercio. Según el Informe de Desarrollo Humano de 2006, el río Mekong abarca la mitad de la tierra cultivable de Tailandia, nutre el lago Tônlé Sap de Camboya, una de las zonas de pesca de agua dulce más grandes del mundo, permite el cultivo de la mitad de la producción de arroz del Vietnam (delta del Mekong) que económicamente significa un tercio de su PIB (17 millones de personas viven en el delta del Mekong en Vietnam) y proporciona a Laos el 43% de su potencial hidroeléctrico (curso del bajo Mekong). Estos datos muestran con claridad las interdependencias y las competencias que se derivan de la gestión y el uso del agua. Millones de personas se benefician de sus aguas fuera de su cuenca principalmente en China y Myanmar.

Es interesante observar como los principales países de la cuenca del Mekong, a pesar de sus divergencias políticas, enfrentamientos armados y ocupaciones militares en las décadas de los cincuenta, sesenta, setenta y ochenta, han mantenido a lo largo del tiempo elementos de cooperación en torno al río Mekong.

Durante el transcurso de la II Guerra Mundial los países de la región estuvieron en bandos enfrentados: Tailandia fue aliada de Japón mientras que Laos, Camboya y Vietnam fueron ocupados por Japón. Al finalizar la guerra, el Sudeste asiático se convirtió rápidamente en uno de los principales tableros de juego donde se desarrolló la Guerra Fría. Tailandia fue uno de los grandes aliados de EE.UU. en la región, mientras que el norte de Vietnam durante la segunda Guerra de Indochina (también conocida como la Guerra de Vietnam o la de los Americanos, en función de la perspectiva que adoptemos, de 1958-1975) ocupó territorios de su vecino Laos (manteniendo una clara política de ingerencia en el país durante los setenta y ochenta) y ocupó en 1978 Camboya derrocando al régimen de Pol Pot y controlando de 1979 a 1989 de forma más o menos sistemática el gobierno de la República Popular de Kampuchea (actual Reino de Camboya desde 1993), donde mantiene 100.000 soldados.

Evolución de la cooperación en la cuenca del río Mekong

A pesar de todos estos enfrentamientos, la cooperación en torno al río Mekong en la región se mantuvo y, con el aumento de la población, la necesidad de cooperar para solucionar los temas relacionados con el uso del agua y el desarrollo de los recursos de la cuenca fue más urgente. De manera que, cuando en 1947 se creó la Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente (actualmente conocida como Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas), ya se incluyeron estos aspectos en la agenda de la organización.

Fue a partir de esta Comisión desde donde surgió en 1957 el Comité para la Coordinación de la Investigación de la Cuenca Baja del Mekong. Este comité fue establecido por los gobiernos de Camboya, Laos, Tailandia y Vietnam, y se dedicó a promover y coordinar el desarrollo de la cuenca mediante la cooperación regional hasta la década de los noventa.

Finalmente, en 1995, el Comité del Mekong se convirtió en la Comisión del río Mekong. Esta comisión está integrada en la actualidad por los mismos países que conformaban el Comité de 1957, es decir, sin China y sin Myanmar, que todavía no han firmado el acuerdo aunque forman parte de la cuenca del Mekong como Socios de Diálogo trabajando conjuntamente en un marco de cooperación.

El objetivo de esta Comisión es implementar el acuerdo de 1995, ayudar a los estados miembros apoyando las decisiones que tomen y promover el desarrollo sostenible, así como luchar contra la pobreza como manera de contribuir a los objetivos de desarrollo del milenio de Naciones Unidas. Los objetivos de la organización durante el período 2006-2010 son: promover y apoyar estrategias de desarrollo coordinadas, sostenibles y que beneficien principalmente a la población más pobre, reforzar una cooperación regional efectiva, reforzar el sistema de control ambiental en toda la cuenca, así como un sistema de evaluación de impactos y mejorar la capacidad de la Gestión Integrada de Recursos del Agua.

La Comisión del Río Mekong apoya el Programa Mekong, un programa de cooperación regional para abordar desde una perspectiva de lucha contra la pobreza y de desarrollo sostenible el desarrollo de la cuenca del Mekong. El proyecto parte de cuatro ejes transversales: medio ambiente, gestión de la información y del conocimiento, construcción de capacidades integradas y la utilización del agua, que deben aplicarse a los siguientes programas:

- gestión y mitigación de las inundaciones
- gestión de la sequía
- agricultura, irrigación y silvicultura
- navegación
- energía hidráulica
- piscifactorías
- turismo

Este proyecto es fruto de casi 50 años de conocimiento y experiencia compartida en la región en torno al río Mekong.

Cuenca del Nilo (África)

Comprende 10 países: Burundi, RD Congo, Egipto, Eritrea, Etiopía, Kenia, Ruanda, Sudán, Tanzania y Uganda. Engloba a 300 millones de personas y concretamente 150 millones habitan en la cuenca propiamente del Nilo.

El Nilo es el río más largo del mundo, con 6.500 km. A lo largo de estos kilómetros la geografía varía mucho desde una de sus fuentes más alejadas al nacimiento del río Luvironzo, cerca del lago Tanganika, hasta su desembocadura en el mar Mediterráneo.

Por un lado, se origina en las tierras altas de Etiopía y Eritrea y, por el otro, en los lagos ecuatoriales de la región. La primera fuente proporciona el mayor flujo al Nilo por el norte de Jartum (capital de Sudán): es el denominado Nilo Azul, y el otro constituye la fuente del Nilo Blanco, mucho menos caudaloso y lejano. La diferencia de los dos sistemas hidrológicos es notable:

Climas diferentes: necesidades y riesgos diversos (sequías/inundaciones)

Situaciones económicas diversas (sectores productivos diversos: industria, agricultura...)

Diversidad incluso de los países: en Etiopía, por ejemplo, se hablan 55 idiomas. La población está dividida entre musulmanes, cristianos y una minoría animista muy significativa. Esta realidad se puede extrapolar al resto de países.

Por otro lado, además de estas diferencias entre los dos sistemas hidrológicos, a lo largo de la cuenca del Nilo nos encontramos con conflictos y tensiones interestatales y vecinales.

La década de los 80 fue especialmente dura para los Estados de la cuenca del Nilo a consecuencia de las alianzas políticas de la guerra fría que utilizaron la táctica de exacerbar los conflictos étnicos para debilitar al enemigo. La política contemporánea en la región ha sido con frecuencia extremadamente violenta, a nivel local, pasando por el nacional y el internacional. En los últimos años, las mayores guerras africanas han sido entre miembros de la cuenca del Nilo (sur de Sudán, guerra fronteriza entre Etiopía y Eritrea, RD Congo, etc.). Sin embargo, el río Nilo ha sido el único factor físico de unión entre las partes.

Uno de los motivos para que se den estas tensiones entre los diferentes países de la cuenca se debe al hecho de que las fronteras son muy porosas y afectan a la estabilidad de la región constantemente:

- Grandes flujos de refugiados
- Etnias que no se corresponden con la división de fronteras
- Grupos guerrilleros que actúan en ambos lados de las fronteras

Evolución de la cooperación en la cuenca del río Nilo

En un inicio, la "Harmon Doctrine", vigente hasta mediados del siglo XIX, transfería absoluta soberanía del Estado sobre su territorio y, por extensión, la libertad de hacer lo que se quisiera con las aguas de los ríos internacionales mientras fuese en territorio propio. Sin embargo, en 1966 se establecieron las Normas de Helsinki, que introdujeron los conceptos de cooperación y distribución equitativa de las aguas mediante la consulta sobre los proyectos propuestos y compensación adecuada.

Ya en 1992, el Consejo de Ministros de Asuntos de Agua de la cuenca del Nilo (Nile-COM en inglés) lanzó la iniciativa de promover la cooperación y el desarrollo en la cuenca. De esta manera, seis de los estados ribereños –RD Congo, Egipto, Ruanda, Sudán, Tanzania y Uganda– establecieron el Comité de Cooperación Técnica para la Promoción del Desarrollo y la Protección medioambiental de la Cuenca del Nilo (TECCONILE en inglés[14]). Los otros cuatro estados ribereños participaron como observadores.

Posteriormente, en 1998, se decidió crear el Comité Asesor Técnico (Nile-TAC en inglés[15]) que, en su segunda reunión a finales del mismo año, estableció las bases de la Iniciativa de la Cuenca del Nilo (NBI, en inglés[16]).

La NBI busca desarrollar el río Nilo de una manera cooperativa, compartir beneficios socioeconómicos y promocionar la paz y la seguridad regionales. Supone también una innovación institucional como es la aplicación del principio de subsidiariedad por medio del cual la gestión de la cuenca se debe efectuar al nivel adecuado más próximo. Es por este motivo que se ha realizado una división institucional entre el "Nilo Este", que incluye: Etiopía, Eritrea (cuando entre), Sudán y Egipto; y el "Nilo Sur", englobado por Burundi, Ruanda, Tanzania, Kenia, Uganda, RD Congo, Egipto y Sudán.

Su estructura operacional consta del Consejo de Ministros de Asuntos de Agua de la Cuenca del Nilo (Nile-COM), que marca las políticas a seguir; el Comité Asesor Técnico (Nile-TAC), que proporciona consejos técnicos y asistencia al Nile-COM; y el Secretariado de la Cuenca del Nilo (Nile-SEC), que ofrece los servicios administrativos al Nile-COM y al Nile-TAC.

Por último, en cuanto a la recaudación de fondos de la Iniciativa de la Cuenca del Nilo, ésta está subvencionada por las contribuciones de los países que la componen y por donaciones de actores multilaterales y bilaterales.

Cuenca del Senegal (África)

La cuenca del río Senegal está situada en el África occidental y está drenada por el río Senegal, con una longitud de 1.800 km. Es el segundo río más largo del África Occidental y su cuenca cuenta con una población total de 3.500.000 habitantes, el 85% de los cuales viven cerca del río. Esta población se caracteriza por una gran diversidad étnica: Peuls, Toucouleurs, Soninkes, Malinkes, Bambaras, Wolofs y Moros. Sin embargo, en la actualidad se está produciendo un proceso de emigración masiva de las generaciones más jóvenes hacia las grandes ciudades y Europa.

Cuatro países comparten la cuenca del río Senegal: Guinea, con una superficie de 31.000 km^2, Malí, con 155.000 km^2, Mauritania, con 75.500 km^2 y Senegal, con 27.500 km^2. La cuenca está dividida en tres regiones principales: la cuenca alta, que es montañosa, el valle y el delta, que son fuente de una gran diversidad biológica y de zonas húmedas. Las condiciones topográficas, hidrográficas y climáticas son muy diferentes en estas tres regiones y presentan importantes variaciones estacionales de temperatura.

Recursos hídricos

El régimen de derrame del río depende sobre todo de la cantidad de lluvia que cae en la cuenca superior en Guinea (cerca de 2.000 mm/año). En el valle y en el delta, la pluviometría suele ser baja y raramente supera los 500 mm/año. Durante los años de sequía de los setenta, esta situación empeoró significativamente. El régimen climático en la cuenca puede dividirse en tres estaciones: una esta-

14. Technical Co-operation Committee for the Promotion of the Development and Environmental Protection of the Nile Basin.

15. Technical Advisory Committee.

16. Nile Basin Initiative.

ción lluviosa, de junio a septiembre, una estación fría y seca, de octubre a febrero, y una estación cálida y seca, de marzo a junio. Esto provoca un período de aguas altas o de inundaciones entre los meses de julio y octubre y un período de aguas bajas entre noviembre y mayo/junio.

En cuanto al nivel de agua del acuífero aluvial, este sufre fluctuaciones estacionales en función del régimen hidrológico general del valle. Desde la construcción de las presas, la recarga del acuífero y la superficie piezométrica se han modificado significativamente. La reducción del volumen de inundaciones y la construcción de presas reduce las zonas de alimentación natural. Por otro lado, la regulación del caudal durante los períodos de marea baja y el riego de superficies agrícolas extensas aumentan la recarga del acuífero subterráneo durante una parte de la estación seca en algunas zonas.

En algunos lugares, se ha observado una degradación de la calidad del agua superficial. Esta deterioración se debe principalmente a la eutrofización provocada por una reducción de la velocidad del flujo y de la oxigenación del agua debido a las presas y los diques, a la proliferación de algas y a la contaminación química y biológica relacionada con los vertidos de aguas residuales y de pesticidas al río.

Gestión de los recursos hídricos

La Organización para el Desarrollo del Río Senegal (OMVS en francés[17]) fue fundada hace aproximadamente tres décadas por tres de los cuatro Estados ribereños. Los intereses principales de Malí residen en el mantenimiento del nivel del río para conseguir un acceso navegable al mar y en la energía producida por la presa de Manantali. Los intereses de Mauritania y Senegal convergen en la producción de energía y el riego, mientras que Senegal intenta mejorar el nivel de vida de las poblaciones locales. La variedad de intereses corresponde a una situación típica de gestión de recursos hídricos transfronterizos. La presa de Manantali, aunque se encuentra en Malí, pertenece a todos los miembros de la autoridad de la OMVS.

Las primeras instituciones encargadas del desarrollo del valle del río Senegal datan del período colonial. En 1963, poco después de la independencia, Guinea, Malí, Mauritania y Senegal firmaron la Convención de Bamako relativa al Desarrollo de la Cuenca del Río Senegal, que declaró el río Senegal "Río Internacional" y creó un "Comité Interestatal" para supervisar su desarrollo. En 1968, la Convención de Labé creó la Organización de los Estados Ribereños del Río Senegal (OERS, Organisation des États Riverains du Sénégal) para sustituir al Comité Interestatal, ampliando el ámbito de la cooperación subregional.

Perspectiva actual

El marco legislativo y regulador de la OMVS establece claramente, a través de las convenciones de base de 1972 y de la Carta de las aguas del río Senegal firmada en mayo de 2002, que las aguas del río deben asignarse a diferentes sectores de uso. La asignación de las aguas a los estados ribereños no se determina en función del volumen de agua extraído sino de los diferentes usos, teniendo en cuenta la disponibilidad del recurso. Estos usos diferentes son: la agricultura, la pesca continental, la ganadería, la piscicultura, la silvicultura, la fauna y la flora, la producción de energía hidroeléctrica, el suministro de agua potable a las zonas urbanas y rurales, la sanidad, la industria, la navegación y el medio ambiente.

En cuanto a los proyectos futuros que tiene previstos llevar a cabo la OMVS está mejorar la navegabilidad del río. Hoy en día está muy limitada y representa una cuestión de importancia estratégica para la economía de países como Malí en particular, que con un río navegable tendría acceso al océano Atlántico, y de la región en general.

17. Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal.

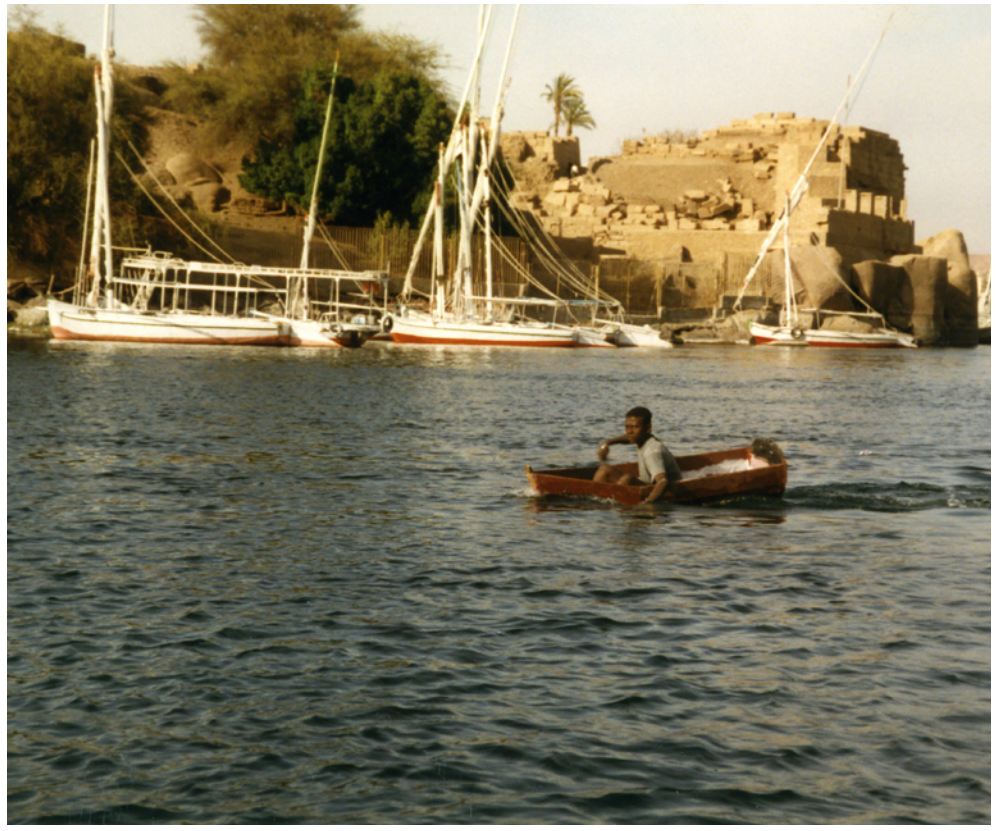
Degradación de los ecosistemas y problemas de salud pública

Un problema cada vez más grave que afronta la cuenca del Senegal es el de la degradación de los diferentes ecosistemas que presenta y las consecuencias que esta degradación tiene sobre las personas.

Los ecosistemas de llanuras inundables se han visto afectados en su gran mayoría por la construcción de presas y, en menos de diez años, la degradación de estos medios y las consecuencias sobre la salud de la población local han sido dramáticas.

Para poner un ejemplo, no solamente se ha extendido rápidamente el predominio de enfermedades transmitidas por el agua ya conocidas en la zona (malaria, esquistosomiasis urinaria, diarrea, enfermedades parasitarias intestinales), sino que también ha aparecido la esquistosomiasis intestinal, una forma más peligrosa de esta enfermedad.

Pero esta degradación también afecta al nivel de vida de la población, que ha visto como la productividad en algunos sectores económicos (agricultura, pesca y ganadería) ha bajado en comparación con la de los primeros años de suministro de las presas y se ha traducido en una disminución en el nivel de los ingresos.



3. Cronología sobre los conflictos relativos al agua y relacionados con los derechos humanos a lo largo de la Historia*

Las aguas compartidas siempre pueden ser motivo de competencia o conflicto, como demuestra la palabra rival, que deriva del latín *rivalis*, que hace referencia a aquel que comparte un mismo río. La cronología que sigue a continuación es un resumen de los principales conflictos por el agua que se han producido a lo largo de la Historia.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
Siglo XVIII a. C.	Babilonia	El código Hammurabi (uno de los primeros conjuntos de leyes de la Historia), escrito por el rey Hammurabi de Babilonia, contiene varias referencias al agua. El rey enumera, entre otras, una serie de leyes que sancionan el descuido de la irrigación y el robo del agua.
Siglo VI a. C.	Asiria	Los asirios, de la región de la antigua Mesopotamia, fueron unos de los primeros pueblos en aplicar un nuevo método de defensa contra sus enemigos que consistía en envenenar sus fuentes de agua con ***cornezuelo***, un hongo tóxico del género *Claviceps*.
537 d. C.	Ostrogodos Roma	En el primer sitio de Roma, que ocurrió durante la guerra gótica, los ostrogodos, mandados por el rey Vitiges, sitian Roma durante más de un año. Para someter la ciudad por hambre y sed, los godos bloquean las rutas principales de acceso a la ciudad y destruyen la gran mayoría de los acueductos que proveen a Roma del agua necesaria para beber y para operar los molinos.
1573-74	Holanda, España	Al principio de la guerra de Flandes contra España, los holandeses descubren un método muy eficaz para acabar con el sitio de la ciudad de Alkmaar por parte de las tropas españolas. Deciden inundar los alrededores de la ciudad, lo que permite a la flota holandesa entrar y liberar la ciudad. Esta estrategia de defensa se utiliza con frecuencia en los años siguientes y pasó a denominarse "línea holandesa de agua."
1898	Egipto, Francia, Inglaterra	Egipto, ocupado por Gran Bretaña desde 1882, es el escenario de un conflicto entre británicos y franceses causado por el intento de una expedición francesa de hacerse con el control de la cabecera del Nilo Blanco. Se consigue evitar un conflicto militar y ambos bandos llegan a negociar un acuerdo. Este evento subrayó la fuerte dependencia de Egipto del Nilo y ha determinado la postura de los gobernantes egipcios desde entonces.
1938	China, Japón	Durante la segunda guerra Chino-Japonesa (1937-45), Chiang Kai-shek ordena la destrucción de los diques de control del Río Amarillo (Huang He) para inundar las zonas amenazadas por el ejército japonés, destruyendo una gran parte de su equipo y matando a miles de personas.
1943	Alemania, Aliados	Durante la Segunda Guerra Mundial, las fuerzas aéreas británicas (Royal Air Force) bombardean sistemáticamente las presas de los ríos alemanes Möhne, Sorpe y Eder. Las inundaciones que resultan de la destrucción de la presa del río Möhne causan la muerte de más de 1.200 personas y la destrucción de varias casas y puentes.
1944	Alemania, Aliados	Durante la batalla de las Ardenas, los alemanes abren las presas del embalse del Rin. La inundación del valle retrasa el avance de las fuerzas norteamericanas hacia el Rin.

* Elaborada por Lavinia Helen Schwedersky y basada en la cronología de los conflictos por el agua del Pacific Institute (http://worldwater.org/conflictchronology.pdf)

Fecha	Países en conflicto	Descripción
1947	La India, Pakistán	Cuando se dividió el subcontinente indio entre la India y Pakistán, la cuenca del río Indo quedó dividida entre los dos nuevos países. Aunque firmaron un acuerdo para conservar los mismos niveles de abastecimiento que antes de su independencia, surgen tensiones sobre la repartición del agua y en el año 1948 la India corta el suministro de agua de los canales de irrigación en Pakistán. En negociaciones dirigidas por el Banco Mundial, se llega a un acuerdo llamado el "Indus Water Treaty " en 1960.
1948	Árabes, Israelíes	Un día después de la independencia de Israel, el 14 de mayo de 1948, Egipto, Líbano, Siria, Irak y la Liga Árabe abren una ofensiva contra el nuevo estado. El ejército israelí rechaza la ofensiva y ocupa la totalidad del desierto del Neguev, pero Jordania logra hacerse con Jerusalén este y corta el suministro de agua a Jerusalén oeste. El sitio dura hasta el 10 de junio.
1951	La India, Bangladesh	A lo largo de 129 km, el Ganges forma la frontera entre la India y Bangladesh. Las tensiones sobre el uso del agua empiezan en el año 1951 debido a los planes del gobierno indio de construir una presa a sólo 18 km de la frontera con Bangladesh. A pesar de las protestas por parte de Pakistán, la construcción comienza en el año 1962 y el asunto se lleva ante la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1968. En el año 1996 se firma finalmente el "Water Sharing Treaty", con una vigencia de 30 años, pero la controversia por la presa del Ganges y las consecuencias medioambientales continúan.
1951	Israel, Jordania, Siria	Jordania anuncia sus planes de desviar parte del río Yarmuk (el afluente más importante del Jordán y parte de la frontera entre Israel y Jordania), a través del canal Ghorl-Este para irrigar el valle del Jordán. Israel responde con el desagüe del valle de Jule, situado en la zona desmilitarizada entre Siria e Israel, provocando un conflicto fronterizo con Siria.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
1953	Israel, Jordania, Siria	Con el objetivo de irrigar el desierto del Neguev, desviando agua desde el cauce superior del Jordán hacia el desierto situado en el norte del país, Israel inicia en el año 1953 la planificación de un ambicioso proyecto: la construcción del "Acueducto Nacional de Israel". Siria responde entonces con la movilización de sus tropas. Bajo la presión internacional, Israel se ve obligado a trasladar el lugar de deducción al mar de Galilea, en territorio israelí. La construcción se finalizó en el año 1964.
1956-1959	Egipto, Sudán	La cuenca del Nilo está compartida por diez estados, tres de los cuales, Egipto, Sudán y Etiopía, dependen de su uso para sobrevivir. Tras la independencia de Sudán en el año 1956 surge un conflicto con Egipto sobre su uso. Sudán declara no reconocer el acuerdo hecho en el año 1929 entre británicos y egipcios sobre la repartición del agua, que favorece a Egipto. En 1959 se llega a un acuerdo más justo para Sudán, pero sigue prohibido a los otros países cualquier uso que redujera la cantidad de agua que llega a Egipto.
1962-1967	Brasil, Paraguay	Las negociaciones entre Brasil y Paraguay sobre el desarrollo del río Paraná se interrumpen por una demostración unilateral de fuerza militar de Brasil, que invade la región y exige el control sobre las cataratas de Guaira. Las fuerzas se retiran en 1967 tras llegar a un acuerdo que implica una responsabilidad compartida en la región.
1965	Israel, Siria	Todavía disconforme con la derivación israelí del Jordán, la Liga Árabe decide desviar los afluentes superiores del Jordán hacia países árabes para impedir que lleguen a Israel. Cuando en el año 1965 empiezan las obras de derivación del curso superior del Jordán, Israel declara este acto como una "conculcación de su derecho soberano" y ataca en varias ocasiones los trabajos en Siria. El proyecto se interrumpe definitivamente en el año 1966.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
1967	Israelíes, Árabes	El conflicto sobre los planes de derivación por parte de los países árabes culmina en el año 1967 con un ataque israelí contra Egipto, Jordania y Siria, a causa del bloqueo egipcio. En la Guerra de los Seis Días (junio 1967), Israel consuma la derrota de tres ejércitos árabes, apoderándose de los Altos del Golán (Siria), Cisjordania, Jerusalén Este, la Franja de Gaza y la Península del Sinaí y, con esto, de casi todos los afluentes del Jordán y las reservas de agua subterránea de Cisjordania.
1970	Argentina, Brasil, Paraguay	Brasil y Paraguay anuncian planes para la construcción de una presa en Itaipú del río Paraná, lo que causa preocupación en Argentina por posibles daños medioambientales y la eficacia de su propio proyecto de construir otra presa río abajo. Se firma un acuerdo en el año 1979 que permite la construcción de las dos presas.
1974	Irak, Siria	Siria e Irak tienen una larga historia de disputas sobre el uso del río Éufrates. En el año 1974 Irak amenaza con bombardear la presa al-Thawra en Siria y moviliza sus tropas a lo largo de la frontera porque supuestamente la presa había reducido la cantidad de agua que llega a Irak.
1975	Irak, Siria	Irak acusa a Siria de retener el agua del Éufrates y pide la intervención de la Liga Árabe. Siria, disconforme con el proceso de negociaciones, se retira del comité técnico formado para mediar en el conflicto y cierra sus fronteras y su espacio aéreo a Irak. Ambos países trasladan sus tropas a su frontera mutua. El conflicto se resuelve finalmente con la ayuda de Arabia Saudí.
1975	Angola, Sudáfrica	Cuando empieza la guerra civil en Angola, tropas sudafricanas entran en Angola para ocupar y defender la presa hidroeléctrica Ruacana en Angola. El objetivo es apoderarse de los recursos hídricos del suroeste africano y de Namibia.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
1978	Egipto, Etiopía	A pesar de que el 85% del Nilo Azul (el afluente más importante del Nilo) proviene de Etiopía, Egipto sigue siendo el país que más se aprovecha de él. La propuesta de Etiopía de construcción de presas en el curso superior del Nilo comporta tensiones con Egipto, que perduran hasta hoy.
1982	Israel, Líbano, Siria	Para destruir las bases de la OLP en Líbano en una operación llamada “paz para Galilea”, Israel lanza un ataque en el sur del Líbano, avanzando después hacia Beirut. La ciudad es bombardeada y sitiada durante siete semanas y se corta el suministro de alimentos y de agua.
1982	Guatemala	El 13 de marzo de 1982, militares y paramilitares de Guatemala matan a 177 personas de la comunidad Maya-Achi en Río Negro, que se oponen a su reasentamiento debido a la construcción de una central hidroeléctrica en el río Chixoy.
1986	Lesoto, Sudáfrica	Sudáfrica ofrece su apoyo para un golpe de estado en Lesoto, entre otras razones para conseguir mayor acceso a sus recursos hídricos. 30 años de negociaciones no habían llevado a un acuerdo con Lesoto. Pocos meses después del golpe se firma un acuerdo para desviar agua de la región montañosa de Lesoto hacia Sudáfrica.
1988	Angola, Sudáfrica, Cuba	Durante la guerra civil en Angola (1975-2002), fuerzas cubanas y angoleñas lanzan un ataque contra la presa de Calueque, ocupada en este momento por las fuerzas sudafricanas de defensa. La presa y el puente de Calueque se destruyen casi por completo y siguen sin haberse reparado hasta el día de hoy.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
1989	Estados Unidos, México	Un plan del gobierno americano para renovar un canal de California para evitar el derrame de agua genera una disputa con México, que lo considera una violación del tratado del año 1944 sobre el uso del río Colorado. Del agua que sale del canal, que corre paralelo a la frontera con México, se aprovecha una de sus regiones agrarias más fértiles. El proyecto perjudicará además al abastecimiento de agua de las ciudades de Tijuana, Mexicali y unos ecosistemas muy frágiles.
1990	Irak, Siria, Turquía	Cuando se pone en marcha la "Presa de Ataturk" en el río Éufrates, el cauce del río Éufrates que llega a Siria e Irak se reduce a un hilillo durante más de un mes para llenar el pantano. Con este acto se demuestra a los dos países dependientes del agua de este río lo que va a ser una realidad de ahora en adelante: la supremacía de Turquía sobre los recursos de agua.
1992	Bosnia, serbios y bosnios	Después de la declaración de independencia de Bosnia comienza la guerra de Bosnia, durante la cual se da el asedio más largo de la historia moderna. Durante el sitio de la ciudad de Sarajevo, que dura del 5 de abril de 1992 al 29 de febrero de 1996, se bloquean todas las carreteras y se corta el suministro de agua y alimentos. Al final la población depende por completo del puente aéreo iniciado por Naciones Unidas al final del año 1992.
1997	Singapur, Malaisia	Malaisia suministra la mitad del agua que se utiliza en Singapur. En el año 1997, a consecuencia de una manifestación crítica de un oficial de Singapur acerca del problema de la criminalidad en Malasia, el vecino responde con la amenaza de cortar el suministro de agua.
1998	Angola	En septiembre empieza una lucha violenta entre UNITA (Unión nacional para la independencia total de Angola) y tropas del gobierno por el control de la presa Gove del río Cunene, que forma la frontera con Namibia.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
1999	Kirguistán, Kazajistán	En mayo del año 1999, Kirguistán corta el suministro de agua a su vecino Kazajistán durante varios días por no cumplir con un acuerdo firmado el año anterior que establece el suministro de agua a Kazajistán a cambio de carbón.
1999-2000	Namibia, Botsuana, Zambia	Persiste un conflicto entre Namibia, Botsuana y Zambia que comenzó en el año 1996 sobre la isla Kasikili/Sedudu, situada en el río Chobe, que separa los tres países. Es un conflicto de fronteras que incluye el derecho al agua del río Chobe. Finalmente lo resuelve la Corte Internacional de Justicia.
2000	Senegal, Mauritania	El gobierno mauritano acusa a Senegal de sobreexplotar el río Senegal, que forma la frontera entre Senegal y Mauritania. Las autoridades argumentan que la disminución del agua en la ribera derecha hace desecar sus tierras agrícolas.
2001	Pakistán	Una persona muere en un ataque de bomba en la ciudad de Karachi. Es la culminación de las tensiones causadas por la larga sequía y las acusaciones al gobierno pakistaní de favorecer a la provincia del Panyab en detrimento de la del Sindh en el suministro de agua.
2002	Asia Central	La competición entre los países centroasiáticos por el agua del mar de Aral se intensifica a raíz de una creciente demanda frente a la disminución de los recursos. Se desarrolla un círculo anual de tensiones entre los países río abajo: Kazajistán, Turkmenistán y Uzbekistán, que usan el agua para el cultivo de algodón, y los países río arriba: Kirguistán y Tayikistán, que necesitan el agua para sus crecientes poblaciones. La falta de cooperación entre los gobiernos hace que cada país intente aumentar su control sobre el recurso sin que se llegue a un acuerdo.
2003	Colombia	La explosión de una bomba en la planta de tratamiento de agua en la ciudad de Cali mata a tres personas. Estas personas eran miembros de un sindicato que se oponía a la privatización del sistema del suministro de agua.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
2003	Irak, EE. UU.	Durante la guerra de Irak se destruye el 40% de la red de distribución de agua de la ciudad de Bagdad, lo que significa una pérdida de un 50% del suministro de agua. El mal estado de la mayoría de las cañerías hace que algunas se destruyan sólo con la vibración de las bombas al caer.
2003-2007	Sudán, Darfur	En la guerra civil en Sudán, los recursos hídricos se convierten en objetivos estratégicos. En el año 2003 se bombardean fuentes de agua alrededor del pueblo de Tina, en el norte de Darfur. En 2004 se envenenan fuentes como parte de una estrategia de amenaza contra la gente desplazada.
2004-2006	Somalia	Dos años dura el conflicto violento que los aldeanos luego recordarán como la "guerra de la fuente" ("war of the well"), que se cobra la vida de 250 personas. Dos divisiones del mismo clan comienzan a combatir por el control de una fuente de agua que después de tres años de sequía se ha convertido en el recurso más valioso de la región.
2005	Kenia	Miles de personas huyen de la región del valle del Rift en Kenia por la erupción de un conflicto violento entre los grupos kikuyu y masai, que deja al menos quince muertos. El grupo masai había acusado a un político kikuyu de haber desviado un río para irrigar su granja, dejando el ganado de los masai sin agua. El conflicto desplaza a más de 2.000 personas y refleja las tensiones entre comunidades nómadas y sedentarias.
2006	China, Tíbet	Pekín prepara un plan controvertido para desviar agua de los ríos Yalong, Dadu e Yinsha del Tíbet al río Amarillo, en el oeste del país. El plan forma parte del "Proyecto de derivación de agua del sur hacia el norte", que data de los años ochenta. Expertos opinan que el proyecto perjudica el suministro de agua de la región. Los recursos de agua en Tíbet también son limitados porque dependen de glaciares que se están fundiendo.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
2006	Etiopía	La grave sequía en África Oriental lleva a enfrentamientos violentos entre diferentes tribus somalíes en Etiopía. Al menos doce personas resultan muertas y más de veinte heridas tras los combates en el pueblo Yamarug en la frontera con Somalia.
2006	Sri Lanka	Surge un enfrentamiento violento por los recursos hídricos en el distrito Trincomalee en el noroeste de Sri Lanka, una región controlada en su mayoría por el gobierno, pero donde los rebeldes tigres de la liberación Tamil Eelam controlan una presa crucial para la irrigación de las tierras agrícolas. Los rebeldes cortan el suministro de agua, lo que afecta a 8.000 campesinos, hasta que el gobierno lanza ataques por tierra y aire.
2006	Israel, Líbano	Durante la guerra de Israel contra Hezbolá, la actuación del ejército israelí causa la destrucción generalizada de la infraestructura del país. Entre otros, se paralizan los canales de irrigación que alimentan el sur del Líbano con el agua del río Litani y el valle del Bekaa, lo que anima a levantar acusaciones de que Israel pretende en realidad apoderarse de los recursos hídricos del país.
2006	Israel, Franja de Gaza	La consecuencia de la victoria electoral del partido islamista Hamas es la división de los territorios palestinos en dos entidades políticas separadas: Cisjordania, controlada por Al Fatah, y la franja de Gaza, por Hamas. Israel decide boicotear el gobierno de Hamas e inicia un bloqueo económico en la franja de Gaza. El bloqueo afecta también al abastecimiento de agua. En la actualidad el 80% de la población depende de la ayuda internacional para sobrevivir.
2007	La India	En el estado de Orissa en la India, miles de campesinos se abren camino al territorio de la presa Hirakud para protestar contra la atribución del agua a la industria en vez de a los agricultores. La policía tiene que intervenir y se notifica un bajo número de heridos.

Fecha	Países en conflicto	Descripción
2008	Israel, Palestina (Cisjordania)	Dos millones de palestinos sufren por la distribución injusta del agua en la región de Cisjordania. La empresa israelí Mekorot suministra a los árabes sólo la mitad del agua que necesitan. El resto lo tienen que comprar de suministradores privados, lo que puede ser hasta seis veces más caro. Mientras los palestinos disponen de sólo 60 litros de agua al día, los colonos israelíes consumen hasta 300 litros. El mínimo aconsejado por la OMS son 100 litros diarios.
2008	China	Para asegurar el abastecimiento de agua durante los juegos olímpicos se construyen cientos de kilómetros de tuberías en la provincia de Hebei para transportar el agua hacia Pekín. Los críticos afirman que la región, que ya sufre de carencia de agua, afrontará el drenaje de su tierra de cultivo, que el proyecto desplazará a miles de personas y que afectará a la calidad del agua en la región.
2008	Franja de Gaza, Israel	Las autoridades del agua en la franja de Gaza notifican a la población que deben hervir su agua potable para evitar intoxicaciones. Dicen que el bloqueo israelí ha retrasado el suministro de cloro, lo que aumenta las posibilidades de que el agua esté contaminada.
2008	Barcelona, España	En un año considerado como el más seco de los últimos 60 años, las reservas de agua de la región de Barcelona se reducen a un 18% de su capacidad. Cuando el gobierno decide trasladar agua del río Ebro hacia Barcelona surge un conflicto con las provincias de Murcia y Valencia, que consideran injusto que Cataluña reciba lo que les había sido denegado con anterioridad. Al final el agua potable llega a Barcelona por medio de barcos desde Tarragona y Marsella, lo que permite cubrir el 12% de la demanda de Barcelona.

Glosario, bibliografía y páginas web

Glosario

A

Acuífero

Capa subterránea de tierra o roca capaz de contener cantidades significativas de agua.

Afluente

Curso de agua que desemboca en otro curso más importante.

Agenda 21

Documento surgido de la Cumbre de la Tierra (1992) que recoge el plan de acción que los Estados han de llevar a cabo para lograr un desarrollo sostenible a nivel mundial. Estas actuaciones implican a todos los agentes sociales (gobierno, población, sectores económicos, etc.). A nivel educativo, prevé que los centros de enseñanza incorporen la educación ambiental en su proyecto educativo.

Aguas residuales

Aguas usadas que contienen los restos de estos usos (industriales, municipales, de los servicios, agrarias, pecuarios y domésticos).

Aguas subterráneas

Aguas que fluyen bajo la superficie terrestre.

Aguas superficiales

Aguas que fluyen sobre la superficie terrestre, en contacto con la atmósfera, como en el caso de los ríos, lagos, torrentes, humedales, estuarios, océanos, etc.

Atmósfera

Capa gaseosa que rodea los cuerpos celestes, como el planeta Tierra.

B

Biodiversidad

Diversidad biológica, variedad de vida presente en un determinado contexto a diferentes niveles: genética, de especies o de ecosistemas.

C

Cambio climático

Fenómeno que en la actualidad se caracteriza por un incremento de la temperatura global del planeta a consecuencia del incremento en la atmósfera de gases que provocan un efecto invernadero y que provienen de la contaminación causada por la actividad humana. Una de sus consecuencias principales es un aumento progresivo de las precipitaciones de carácter torrencial.

Caudal

Cantidad de flujo que atraviesa una sección determinada de un curso de agua en una unidad de tiempo.

Ciclo del agua

Movimiento continuo del agua de la atmósfera a la hidrosfera y de ahí nuevamente a la atmósfera, a partir de los procesos de evaporación, condensación, precipitación y escorrentía. Los seres vivos participan también en el ciclo del agua, como es el caso de la transpiración de las plantas.

Contaminación

Presencia en el ambiente de sustancias que deterioran su calidad, como microorganismos, productos químicos, residuos o derramamientos.

Convención Ramsar

Convención sobre los humedales firmada en la ciudad de Ramsar (Irán) en 1971. Es un tratado internacional para la conservación y uso adecuado de los humedales y sus recursos. Una de las iniciativas es la designación de espacios naturales para su inclusión en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.

Cuenca hidrológica

Sistema geológico por donde fluye el agua, que incluye aguas superficiales (ríos, lagos, etc.) y subterráneas (acuíferos).

Cumbre de la Tierra

Término abreviado para referirse a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, reunión internacional celebrada en Río de Janeiro (Brasil), en junio de 1992.

Curso de agua

Sistema de aguas superficiales y subterráneas que, en virtud de su relación física, constituyen un conjunto unitario y que normalmente fluye hacia una desembocadura común.

Curso de agua internacional

Curso de agua que recorre territorios de diferentes Estados. En la Convención sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Diferentes a la Navegación, se utiliza este término más restrictivo en lugar de cuenca hidrológica, ante la resistencia mostrada por los Estados del curso superior que entendían que el término cuenca implicaba someter al derecho fluvial internacional los territorios en torno al curso de agua.

D

Depuración

Tratamiento del agua para eliminar sustancias químicas y organismos vivos dañinos o no deseables.

Desalinización

Eliminación de la sal del agua del mar o de aguas salobres para producir agua potable.

Drenaje

Evacuación de las aguas de una red fluvial.

E

Ecosistema

Sistema en el que mediante la interacción entre los diferentes organismos presentes y su medio ambiente se da un intercambio cíclico de materiales y energía.

Embalse

Masa de agua retenida por el ser humano mediante una gran presa para la regulación de un curso de agua y el aprovechamiento de estos recursos hídricos.

Escasez hídrica

Situación de déficit crónico de recursos hídricos ocasionado por factores meteorológicos.

Estado del curso de agua

Término empleado en la Convención sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Diferentes a la Navegación, para referirse a aquel Estado en cuyo territorio se encuentra parte de un curso de agua internacional. A diferencia del término estado ribereño, incluye también a los estados en los que se ubican acuíferos.

Estrés hídrico

Déficit de recursos hídricos generado por su sobreexplotación o contaminación.

Estuario

En la desembocadura de un curso de agua en el mar, tramo donde interactúan el agua dulce y salada.

Eutrofización

Incremento de sustancias nutritivas en aguas dulces de lagos y embalses, que provoca un exceso de fitoplancton.

Extracción de agua potable

Consumo anual expresado como porcentaje de las reservas hídricas totales, comprendiendo éstas el caudal medio anual de ríos, embalses y acuíferos.

F

FAO

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Fuente

Origen de un curso de agua. Lugar donde el agua subterránea sale a la superficie de la tierra.

G

Glaciares

Grandes masas de hielo acumuladas, de origen atmosférico, que se mueven lentamente hacia abajo por su propio peso.

H

Hidrografía

Ciencia que describe y mide las dimensiones de las aguas superficiales, para su representación gráfica (mapa).

Hidrología

Ciencia del agua, que estudia su distribución, propiedades e interacciones en todo su ciclo, tanto en la atmósfera como en la hidrosfera, incluyendo las aguas subterráneas y los glaciares.

Hidropolítica

Este término se acuña para referirse a la utilización de la cuestión del agua por parte de los gobiernos como medio para incrementar su poder, convirtiendo el agua en instrumento de presión, de propaganda, etc.

Hidrosfera

Masa de agua del planeta Tierra, incluyendo las aguas subterráneas y superficiales.

L

Lluvia ácida

Lluvia que, durante su permanencia en la atmósfera, se ha combinado con elementos químicos y se precipita contaminada a la superficie terrestre.

M

Medio ambiente

Conjunto de condiciones físicas, químicas, biológicas y sociales, en las que se desarrolla la vida de un ser o una comunidad.

N

Napa de agua

Capa de agua en la superficie de la tierra, o subterránea.

Nueva cultura del agua

Término surgido en los años noventa en España para expresar la necesidad de transformar la relación humana con el agua. Desde la visión del agua como elemento vital para los ecosistemas en general y para el ser humano en particular, se plantea el objetivo de lograr un desarrollo sostenible y la defensa del derecho humano al agua.

P

Piezometría

Fís. Medida de la compresibilidad de los materiales.

R

Recursos hídricos

Agua dulce líquida disponible o potencialmente disponible para satisfacer una determinada demanda.

Recursos naturales

Bienes presentes en la naturaleza, que pueden ser utilizados por el ser humano como el agua, los minerales, el viento, etc.

Río internacional

Curso de agua superficial que recorre diferentes estados. Actualmente, se utiliza el término curso de agua internacional o cuenca hidrológica, dada la dependencia del río respecto a las aguas subterráneas y a sus afluentes.

S

Salinidad

Cantidad total de sales disueltas en el agua.

Sequía

Déficit de agua ocasionado por la ausencia temporal de precipitaciones en una región.

Sobreexplotación

Extracción de agua dulce que excede su capacidad de renovación a través del ciclo del agua, de forma que disminuyen los recursos hídricos del territorio.

Sostenibilidad

Satisfacción de las necesidades presentes de manera que no se comprometan las posibilidades de satisfacerlas en el futuro.

V

Vieja cultura del agua

Para los movimientos en defensa de una nueva cultura del agua, la vieja cultura del agua se caracterizaría por la explotación de los recursos hídricos para satisfacer una demanda que crece de manera ilimitada y permanente, dado que el agua está implicada en toda actividad humana. Para responder a esta demanda, se recurre al desarrollo tecnológico: construcción y mantenimiento de diques, canales, embalses, depuradoras, desalinizadoras, etc. La vieja cultura del agua únicamente tendría en cuenta las necesidades humanas de agua, sin contemplar suficientemente sus funciones en los ecosistemas. Por ejemplo, se habla de cuencas excedentes, valorando que la llegada de agua dulce al mar es un despilfarro, sin considerar la importancia de la interacción de los ríos con el medio marino y los acuíferos. El resultado es un grave deterioro ambiental que pone en peligro la disponibilidad futura de recursos naturales.

Bibliografía

Bellver Capella, V. **Ecología: de las razones a los derechos**. Granada: Ed. Comares, 1994.

Bordenave, S. **Derechos Humanos y Medio Ambiente. Informe de Situación de Derechos Humanos en Argentina: 2002-2003**. CELS. Editorial Siglo 21.

Hauge, W. y Ellingsen, T. **Beyond Environmental Scarcity: Causal Pathways to Conflict**. Journal of Peace Research, 1 de mayo de 1998; 35(3): páginas 299 - 317.

Jägerskog, A. y Phillips, D. ***Managing Transboundary Waters for Human Development***. Ponencia especial para la Oficina sobre Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, 2006.

Jordano Fraga, J. **La protección del derecho a un medio ambiente adecuado**. Barcelona: Ed. J.M. Bosch, 1995.

Loperena Rota, D. **El derecho al medio ambiente adecuado**. Ed. Civitas. Cuadernos Civitas. 2ª edición, 1998. / **Los principios del Derecho Ambiental**. IVAP-Civitas. Madrid, 1998.

Maxwell, J. W. y Reuveny, R. **Resource Scarcity and Conflict in Developing Countries**. Journal of Peace Research, 1 de mayo de 2000; 37(3): páginas 301 - 322.

Picolotti, R. y Taillant, J.D. **Linking Human Rights and Environment**. Arizona Press, 2003.

Salehyan, I. **From Climate Change to Conflict? No Consensus Yet**. Journal of Peace Research, 1 de mayo de 2008; 45(3): páginas 315 - 326.

Shiva, V. **Las guerras del agua: contaminación, privatización y negocio**. Barcelona: Icaria, 2004.

Swyngedouw, E. ***Power, Water and Money: Exploring the Nexus***, Ponencia especial para la Oficina sobre Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, 2006.

Wolf, A.T. ***Conflict and Cooperation over Transboundary Waters***, Ponencia especial para la Oficina sobre Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, 2006.

Informes del Centro de Derechos Humanos y Medio Ambiente: **El costo humano de defender el planeta: casos de violaciones de derechos humanos activistas ambientales en las Américas**, 2002. / **La justiciabilidad del derecho ambiental desde una perspectiva de derechos humanos**, 2002.

Informe sobre Desarrollo Humano de las Naciones Unidas: **Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua**, 2006.

Serie Carta de Derechos Humanos Emergentes 2: El derecho humano al agua potable, Institut de Drets Humans de Catalunya.

Serie Carta de Derechos Humanos Emergentes 4: El derecho humano al acceso al agua potable y al saneamiento, Institut de Drets Humans de Catalunya.

Primer Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: **Agua para todos, agua para la vida**, 2003.

Segundo Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: **El agua, una responsabilidad compartida**, 2006.

Páginas web

Alternative Information Center
http://www.alternativenews.org/

CEDHA
http://www.cedha.org.ar/es/

Center for International and Environmental Law
www.ciel.org

Comisión del Río Mekong
http://www.mrcmekong.org/

Comité Intergubernamental Coordinador de los países de la cuenca del Plata
http://www.cicplata.org/?id=lc_hidro

Dossier sobre el agua de la organización israelí de Derechos Humanos B'Tselem
http://www.btselem.org/english/water/

Earth Policy Institute
www.earth-policy.org

EUWI – European Union Water Initiative
http://www.euwi.net/

FAO División de la tierra y el agua
http://www.fao.org/landandwater/default.stm

Friends of the Earth Middle East
www.foeme.org

Green Cross International
http://www.gci.ch/

Iniciativa de la cuenca del Nilo
http://www.nilebasin.org/

International Rivers Network
www.irn.org/basics/ard

Naciones Unidas. El agua fuente de vida
http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/unwater.html

OMS: Agua
http://www.who.int/topics/water/es/

Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal
http://www.omvs.org/

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
http://www.undp.org/spanish/

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
http://ozone.unep.org/spanish/

Programa sobre el agua del Pacific Institute
http://www.pacinst.org/topics/water_and_sustainability/index.php

Unesco Portal del agua
http://www.unesco.org/water/index_es.shtml

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)
http://cms.iucn.org/

United Nations Framework Convention on Climate Change
www.unfccc.int

World Resources Institute
www.worldwatch.org

World Water Council
http://www.worldwatercouncil.org/

WWF-España
http://www.wwf.es/index.cfm