

Desarrollo sostenible vs destrucción ambiental: gestión de los recursos hídricos en Asia-Pacífico y seguridad.

Curs d'Estiu Universitat Internacional de la Pau: Àsia i el nou equilibri mundial.

Laura Vea Rodríguez
Institut d'Estudis Internacionals i Interculturals.
Universitat Autònoma de Barcelona
20 de julio de 2009

1. El recurso. Características generales de los recursos hídricos

Aunque parezca una obviedad, es útil recordar como punto de partida que el agua es un recurso indispensable para la vida, además de para la agricultura. Además es un recurso renovable, a diferencia de los recursos minerales o fósiles, con la ventaja que eso supone. A pesar de su capacidad de renovación, en algunas zonas del planeta como la que tratamos, la actividad humana en relación a su uso ha llevado a un límite extremo su existencia como recurso utilizable.

Su distribución y almacenamiento tiene también características diferentes respecto a los recursos energéticos como los hidrocarburos; se puede almacenar o retener con relativa facilidad, incluso con infraestructuras rudimentarias o precarias que pueden cumplir su función si son mantenidas y reparadas periódicamente; pero a su vez, la regulación o acumulación exhaustiva, sobretodo en el caso de los grandes ríos, comporta una gran cantidad de inconvenientes.

Para hacer modificaciones radicales de los cursos fluviales –trasvases, derivación de los cauces, grandes embalses, etc.- se hace necesaria una gran inversión de trabajo y de capital, tanto para su construcción como para su mantenimiento. Estas intervenciones modifican de manera muy importante el paisaje, iniciando a menudo un proceso difícilmente reversible, como la construcción de las grandes presas de contención y derivación, que conllevan la inundación de grandes superficies, y el consiguiente traslado forzoso de millones de personas. Como ejemplo reciente es ilustrativa la puesta en funcionamiento de la gran presa de las Tres Gargantas en la República Popular de China, bajo el pretexto del control de las crecidas del río Yang Tsé, que ha comportado innumerables consecuencias en de carácter medioambiental, económico y social.

La cantidad total de agua disponible en el planeta para todos los usos es de unos 40.000 km³ anuales, que son los que llegan a la tierra en forma de lluvia o de precipitación sólida,

la denominada *agua azul*. Una parte se utiliza en la agricultura pluvial, la que no necesita de acondicionamientos artificiales de regadío para producir alimentos, es el *agua verde*, que abastece al 60% de la producción agrícola mundial.

Para la agricultura irrigada o artificial, el 40% restante, y la única viable en las zonas climáticas áridas y semi-áridas, se utilizan generalmente los cursos de agua en superficie y las aguas subterráneas, debido en gran parte a que son mucho más accesibles que el agua en estado sólido o las capas freáticas.

2. El acceso al agua en Asia-Pacífico

Uno de los Objetivos de Desarrollo que se establecieron en el informe final de la Cumbre del Milenio de la ONU del año 2000 trata de la necesidad de garantizar un uso razonable, social, equitativo y eficiente del agua. Posteriormente se designó el decenio 2005-2015 como Década internacional para la acción : *El agua, fuente de vida (Water for life)*, y, dentro este marco general se han ido multiplicando las iniciativas de organizaciones internacionales, estados y ONG's . Ésta es parte de la respuesta internacional a una situación muy crítica, especialmente en la región de Asia-Pacífico, con respecto a las posibilidades reales de garantizar a su población el acceso a los recursos hídricos.

En el continente asiático habita el 60% de la población mundial, pero cuenta únicamente con el 36% de los recursos hídricos totales, y según los últimos datos recogidos por la 3ª edición del Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo: *El agua en un mundo en cambio*, de 2009, del total de la población mundial sin acceso al agua en condiciones razonables de potabilidad, el 80% vive en Asia.

No es posible considerar un territorio tan amplio y con características físicas muy heterogéneas como una unidad, la casuística sobre el acceso al agua es variada en la región de Asia-Pacífico.

En todo el continente asiático y Oceanía, el abanico de disponibilidad va entre los 600 m³ per capita en la mayor parte del Asia continental, y los 1500 m³ per capita en el Asia insular e Oceanía, con algunos pequeños puntos de hasta 2500 m³ en zonas con clima monzónico. Son valores que indican una gran escasez de recursos hídricos, sobretodo en grandes áreas como China, donde esta carestía del agua en superficie en relación a sus usos se une a la creciente contaminación de los acuíferos subterráneos. Aunque históricamente los expertos han centrado su atención en las aguas superficiales transfronterizas, más recientemente, los países han empezado a incluir las aguas subterráneas transfronterizas en sus agendas, ya que cada vez más personas dependen de los recursos hídricos subterráneos para satisfacer sus necesidades diarias.

Este fenómeno es especialmente grave, ya que se están inutilizando una gran cantidad de recursos que no habían sido usados hasta el momento, y que constituían una considerable reserva que podría ser objeto de nuevas estrategias de gestión más racional en el futuro.

- FIG. 1. Dependencia y disponibilidad de agua 2007. Fuente : Fundació CIDOB . *Anuario Asia-Pacífico 2008.*

3. Agua para la agricultura

Se ha calculado recientemente que son necesarios alrededor de 3.000 litros de agua para producir los alimentos necesarios para cubrir las necesidades de alimentación de una persona cada día, y es que la agricultura ha sido tradicionalmente la actividad que ha consumido la mayor parte de los recursos hídricos disponibles, dos terceras partes del total, ya que la prioridad en los usos del agua se le ha dado históricamente a la producción de alimentos.

Paulatinamente, y en las últimas décadas de manera mucho más acelerada, los usos no agrícolas –industrial, suntuario, etc.- han ido ganando terreno, desabasteciendo a la agricultura en numerosas ocasiones.

Los resultados de este proceso son ya evidentes, y es en este ámbito, el de garantizar la producción de alimentos necesaria para la población, en el que se está haciendo especial hincapié en los últimos años, con trabajos e iniciativas entorno al concepto de *seguridad alimentaria*.

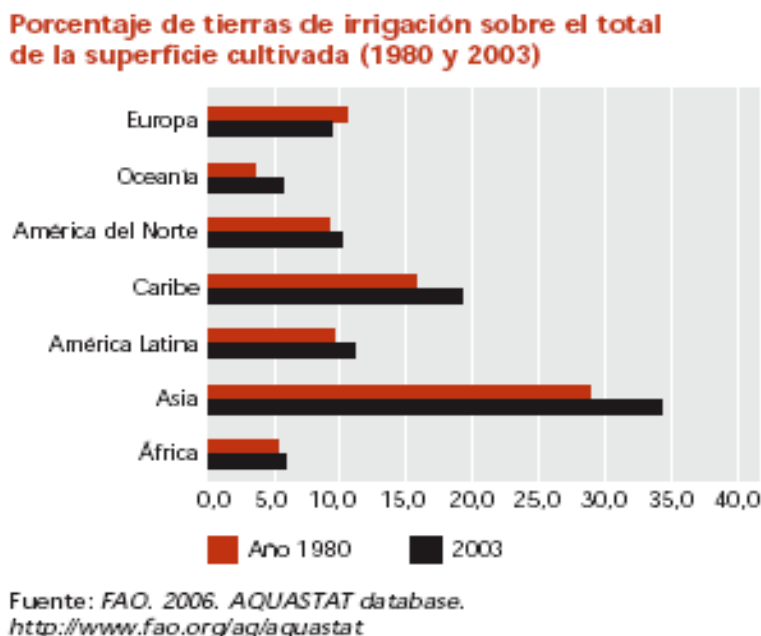
Es muy arriesgado generalizar sobre la agricultura de irrigación en Asia-Pacífico, ya que dadas las enormes diferencias orográficas y climáticas de la región, las soluciones para la puesta en valor de los terrenos agrícolas son también muy diversas, con técnicas tan diferentes entre ellas como los cultivos en terrazas de las zonas montañosas y la inundación de grandes llanuras para disponer arrozales.

Además de los terrenos en los que se practica la agricultura pluvial, hay que tener en cuenta también que existen dentro de este territorio zonas en las que las condiciones físicas favorecen el riego por inundación en pequeñas zonas con relieve favorable en los deltas de los ríos, sin la necesidad de invertir una gran cantidad de trabajo en la creación y mantenimiento de sistemas hidráulicos artificiales. La casuística de tipos de explotación agrícola basada en la irrigación es muy amplia en la región, pero, en cualquier caso, el acondicionamiento rudimentario en el lecho de un río para derivar parte de su cauce, o la transformación radical de toda una región mediante una inundación de proporciones gigantescas forman parte de la misma concepción: la preferencia por la irrigación, la opción hidráulica, que es el resultado de la decisión de las comunidades campesinas o del poder político según el caso, que escogen o imponen este sistema de producción de alimentos como actividad principal.

En las últimas décadas se ha producido un aumento sostenido de la superficie dedicada a la agricultura de regadío en Asia, y también en Oceanía, ya que es mucho más productiva y permite hacer frente al crecimiento demográfico de la región. Esta sobreexplotación del territorio está llegando a tal punto que en algunas zonas prácticamente la totalidad de la superficie utilizable para la agricultura está puesta en cultivo. Ésta es la situación de

diversas franjas costeras de China, algunas regiones de la India y casi todo el territorio de Japón, por indicar sólo algunos ejemplos.

FIG.2 :



En esta situación de aumento sostenido del uso de los recursos hídricos en Asia-Pacífico, las organizaciones internacionales y los mismos estados de la región están promoviendo iniciativas para la identificación y evaluación de las reservas de agua alternativas, como las capas freáticas del subsuelo o el desarrollo de la tecnología para utilizar el agua del mar en las zonas costeras.

4. Agua para las ciudades

Cuando la cantidad de agua que se utiliza en una cuenca hidrográfica o en una región supera el 40% del total de recursos hídricos de la misma, se considera que dicha cuenca o región se encuentra en situación de *estrés hídrico* o tensión hídrica. En el continente asiático la cantidad de población que vive en áreas bajo estrés hídrico es muy superior a

la media mundial, y está muy por encima también de la situación de otros continentes como el africano.

Esta situación empeora progresivamente debido al crecimiento muy rápido del número y la extensión de las áreas urbanas; siguiendo una tendencia que, de continuar así, llevará a que más de la mitad de la población de la región viva en núcleos urbanos hacia 2025.

La potabilidad del agua para beber y para cocinar, y la existencia de saneamientos para la higiene personal y doméstica inciden directamente en la reducción de múltiples enfermedades y epidemias.

Dentro de este proceso tan acelerado de crecimiento y multiplicación de los núcleos urbanos en la región, el año 2002, en una iniciativa conjunta entre la ONU y el Banco Asiático de Desarrollo nació el proyecto Agua para las ciudades de Asia –*Water for Asian cities(WAC)*- en el que se escogió una serie de ciudades asiáticas situadas en enclaves físicos muy diversos para evaluar cuál era la situación de cada una de ellas respecto a la captación y distribución de agua para consumo humano y saneamiento.

En todos los casos que son objeto de análisis coincide un aspecto que define esta nueva realidad , es la pobreza urbana, en la que la falta de agua es un aspecto clave de la crítica situación de millones de personas que sobreviven en condiciones miserables.

Las ciudades elegidas por este programa se pueden ver en la siguiente figura (fig. 3), y una vez concluida la primera evaluación, se han puesto en marcha proyectos concretos en algunas de ellas, encaminados sobretodo a las mejoras en sus redes de distribución de agua, como por ejemplo el Mekong River Catchment Water and Sanitation Initiative. En este caso se actúa sobre la red de ciudades que forman parte de la cuenca del río Mekong, que aglutina a más de 60 millones de habitantes repartidos en seis países: República Popular de China, Camboya, Rep.Popular de Laos, Myanmar, Tailandia y Vietnam.

En China el gran desafío de futuro supone frenar la creciente contaminación de los acuíferos por desechos urbanos e industriales, y un programa con otras características es el que se lleva a cabo en la región india de Madhya Pradesh , con cuatro núcleos urbanos de más de un millón de habitantes cada uno, y en el que el objetivo principal es el acceso al agua para beber y cocinar.

La diversidad de los fenómenos urbanos en la región exige que se adopten estrategias adaptadas a cada caso, y el primer paso para conseguir que se valore el agua y se administre de modo responsable es la identificación de las características concretas de cada situación, que es el objetivo de los proyectos como el ya comentado WAC o el *International Hydrological Programme for Asia and the Pacific*.

FIG.3. Ciudades incluidas en el programa *Water for asian cities (WAC)*

5. Focos de conflicto por el agua en Asia-Pacífico e iniciativas de gestión compartida.

Según el Transboundary Fresh Water Disputes Database Project de la Universidad de Oregón ¹- en la actualidad, existen 263 cuencas transfronterizas en el mundo. Éstas se extienden por cerca del 45% de la superficie terrestre y representan un recurso necesario para la vida y el desarrollo del 40% de la población mundial. Esta realidad del agua compartida, entre regiones, estados, e incluso entre continentes, es un importante motivo de tensión entre las diversas organizaciones administrativas por las que discurren estos cursos fluviales, pero a la vez representa una oportunidad para la cooperación, ya que se hace necesario establecer acuerdos y tratados para su gestión.

En la actualidad ya está un poco superado el concepto de las guerras por el agua –*water wars*-, que estuvo muy en boga durante el pasado decenio; y se trata más sobre la gestión del agua compartida, incorporando más aspectos a los análisis de cada situación,

¹ <http://www.transboundarywaters.orst.edu/>-

y adoptando las cuencas hidrográficas como unidades de gestión, en lo que se denomina Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH).

Existe el riesgo de calificar como “guerras” a todos los conflictos e interacciones negativas entre estados soberanos, incluidos aquéllos que están directa o indirectamente relacionados con el agua, pero en realidad existen diferentes niveles de conflictos, desde las simples hostilidades políticas hasta los conflictos armados abiertos.

En muchos casos el agua se suele utilizar como víctima o como herramienta para conseguir diversos objetivos; e incluso cuando el agua se convierte en un objetivo en sí, normalmente no es el único origen de las hostilidades.

De cualquier modo, el agua es un componente esencial de la seguridad y un gran número de asuntos clave para el desarrollo influyen sobre los recursos hídricos y el medio ambiente natural, por tanto, su gestión es un aspecto a tener en cuenta en el análisis de las diversas situaciones potencialmente conflictivas.

Las disputas entorno al agua se pueden englobar en dos grandes grupos : las que se dan entre estados o regiones que comparten los recursos, y los conflictos internos que aparecen en gran parte por la creciente tendencia de los gobiernos a la privatización del agua.

FIG.4. Focos de conflicto en cuencas hídricas de Asia-Pacífico .

El grado de intensidad de los conflictos situados en la figura es muy diverso: depende de la antigüedad a la que se remonte el enfrentamiento, del número de estados implicados, de los cambios en las fronteras administrativas de dichos estados, de los conflictos bélicos que se den en cada momento, de la necesidad de tener agua para extraer otros recursos como el petróleo, etc., y sería necesario analizar cada caso concreto para ver cuáles son los aspectos preponderantes. En general la escasez del recurso siempre agudiza los conflictos preexistentes, y las épocas de sequía o carestía suelen coincidir

con los puntos álgidos de los enfrentamientos. Esta situación es especialmente evidente en las cuencas de las áreas de clima árido y semi-árido como las del Aral , el Atrek y el Ili en Asia Central, y las del Tigres-Eúfrates o el Jordán en el Próximo Oriente.

La caracterización de los conflictos ya existentes o de los indicadores de los potenciales enfrentamientos se ha convertido en un objeto de estudio por parte de varios programas internacionales, como el ya mencionado de la Universidad de Oregón (USA) y el proyecto más global de la UNESCO con las siglas PCCP : *“From Potential Conflict to Co-operation Potential”* . Su nombre ya comprende su objetivo principal, dotar a las autoridades nacionales o regionales de los instrumentos de gestión de los recursos que permitan evitar los conflictos y crear unas bases de cooperación a su alrededor. Este programa se inició en 2001 y trabaja en colaboración con el *Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de la ONU* (sus siglas en inglés son *WWAP*).

6. Perspectivas de futuro de gestión de los recursos hídricos compartidos

Tal como se fijaron en el año 2000, formando parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio , ya se recogían siete desafíos respecto a la seguridad hídrica para el siglo XXI, a saber: La satisfacción de las necesidades básicas, asegurar el suministro de alimentos, la protección de los ecosistemas, el manejo de los recursos hídricos compartidos, la gestión de los riesgos relacionados con el agua, la valoración del agua y su administración de manera responsable.

Un decenio después está claro que no se están cumpliendo estos objetivos en la región de Asia-Pacífico. La complejidad de las situaciones entorno al agua y las diferentes casuísticas según la zona representan todo un desafío. A pesar de todo ello, su identificación y formulación ya supone un punto de partida notable para la puesta en marcha de las diversas iniciativas que exige cada caso concreto.

La consideración de las cuencas hidrográficas como unidades de gestión que trascienden las demarcaciones administrativas es una base común para emprender cualquier proyecto en la zona, y las diversas medidas que se están poniendo en marcha comparten la característica de basarse en la descentralización de la gestión de los recursos, y la cesión de su control a organizaciones más cercanas a su uso final.

Estas iniciativas suelen aparecer denominadas como *self-governance on-farm*, o *inter-farm irrigation systems*, en las que la gestión sobre el terreno se lleva a cabo por parte de algún tipo de asociación de usuarios del agua.

Muchos de estos proyectos chocan con la oposición de los estados de la región, que no están por la labor de ceder su poder sobre los recursos hídricos a las organizaciones que representan estas estrategias de recuperación del control local del agua, ya que esto supondría perder el control sobre muchos aspectos de la vida en cada país.

Es una tendencia creciente que algunos de estos gobiernos estén otorgando actualmente el control sobre los acuíferos a corporaciones privadas, frecuentemente de carácter transnacional, favoreciendo la escalada incesante del negocio del agua embotellada en Asia-Pacífico.

En los últimos años está empezando a considerarse un nuevo concepto respecto al agua, se trata del mercado del agua virtual. En esencia, el agua virtual es la cantidad que se necesita para producir un bien cualquiera, ya sea agrícola, ganadero o industrial. Así pues, cada producto adquiere un precio de agua virtual, y al ponerse en el mercado está exportando o importando agua según el caso.

Los países que disponen de pocos recursos hídricos, al importar bienes con un alto valor en agua virtual, están “liberando” parte de sus propios recursos para poder dedicarlos a otros fines.

Asia Meridional y Central encabezan el ranking de regiones con mayor importación neta de agua virtual, lo que los autores que tratan la cuestión valoran en función de su alta

demanda alta de alimentos por ser las áreas más pobladas del mundo. De todas maneras, este fenómeno y su análisis es muy reciente, y se hace necesario un período más largo de tiempo de seguimiento de estos nuevos mercados del agua.

A partir de un acontecimiento reciente y que ha tenido lugar en España, la *Tribuna del Agua*, enmarcada dentro de la Exposición Internacional de 2008- Agua y Desarrollo Sostenible; se han trazado algunas directrices en relación a la gestión de los recursos hídricos en los próximos años².

Se ha establecido la ciudad de Zaragoza como sede del *Alto Comisionado de las Naciones Unidas para la Década del Agua*, y las recomendaciones con carácter universal de la Tribuna del Agua deberían materializarse en la propuesta de creación de una **Agencia Mundial del Agua**, que tendría como misiones principales :

- Crear un *corpus* jurídico reconocido a nivel mundial acorde a los parámetros de desarrollo sostenible
- Impulsar la aprobación de un Protocolo Internacional para la *Gestión Pacífica y Productiva de las Cuencas Transfronterizas* en el mundo
- Promover el conocimiento general y el intercambio de *buenas prácticas, lecciones aprendidas, modelos reproducibles y experiencias que han tenido éxito* a través de la creación de un centro propio de documentación y transferencia sobre agua y desarrollo sostenible.

7. Aplicación en Asia-Pacífico de estas nuevas directrices

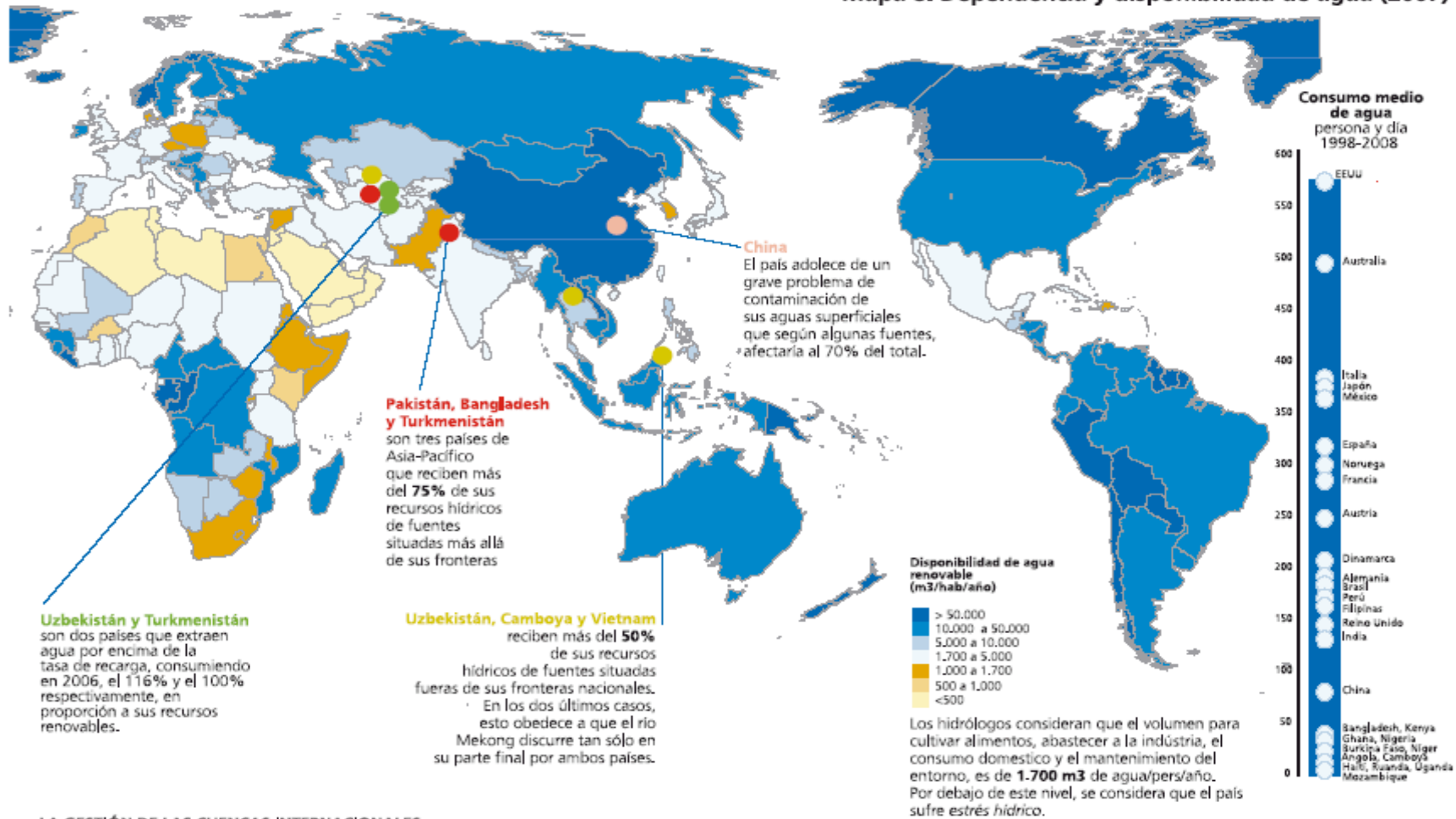
La aplicación en la región de Asia-Pacífico de estos principios sería la clave para el cambio hacia una **Gestión Integrada de los Recursos Hídricos**, articulada entorno a la unidad de cuenca hidrográfica, supranacional y muy compleja en muchos casos. La implicación de los agentes locales será la clave del éxito o del fracaso de las medidas que

² Carta de Zaragoza:
http://www.expozaragoza2008.es/docs/repositorio/TribunaDeAgua/docs_pdf/cartazgz-es.pdf

se lleven sobre el terreno, ya que su viabilidad pasa por su aceptación por parte de los campesinos y otros usuarios del agua y su incorporación a las prácticas cotidianas.

La situación de **crisis económica mundial** y otros factores como la creciente demanda de Afganistán de recibir más agua para su desarrollo como integrante de la cuenca del Aral – hasta ahora su papel era casi testimonial- influirán con un alcance que aún no conocemos, y que habrá que seguir en los próximos años, igual que el impacto del cambio climático en la región, aún en proceso de evaluación.

Mapa 8. Dependencia y disponibilidad de agua (2007)



LA GESTIÓN DE LAS CUENCAS INTERNACIONALES

Dos de cada cinco personas en el mundo viven en cuencas hidrográficas internacionales, compartidas por más de un país. Los ríos internacionales son hilos que unen países y los medios de vida de sus habitantes. El río Mekong, o el río Indus han sido ejemplos de recursos compartidos que han dado lugar a acuerdos de cooperación entre estados. En este contexto, y aún más en los casos en los que la disponibilidad de agua se puede ver reducida en un futuro próximo, la gestión de los recursos hídricos compartidos es una oportunidad crucial para el establecimiento de acuerdos internacionales y de cooperación entre estados. Así, el agua, lejos de ser fuente de conflicto, se ha demostrado en la práctica, como el motor de la cooperación entre estados en Asia y en otros muchos lugares del mundo.

Elaboración propia. Fuentes: Foro Económico Mundial <http://www.weforum.org/pdf/gendergap/index2007.pdf>; PNUD (2008) y aCidob "For bleu, gestió d'un recurs per compartir", Núm. 104. Primavera 2008

FIG.1. Dependencia y disponibilidad de agua 2007. Fuente : Fundació CIDOB . Anuario Asia-Pacífico 2008



FIG.3. Ciudades incluidas en el programa *Water for asian cities (WAC)*

MAPA 2.
Conflictos por el agua en Asia-pacífico

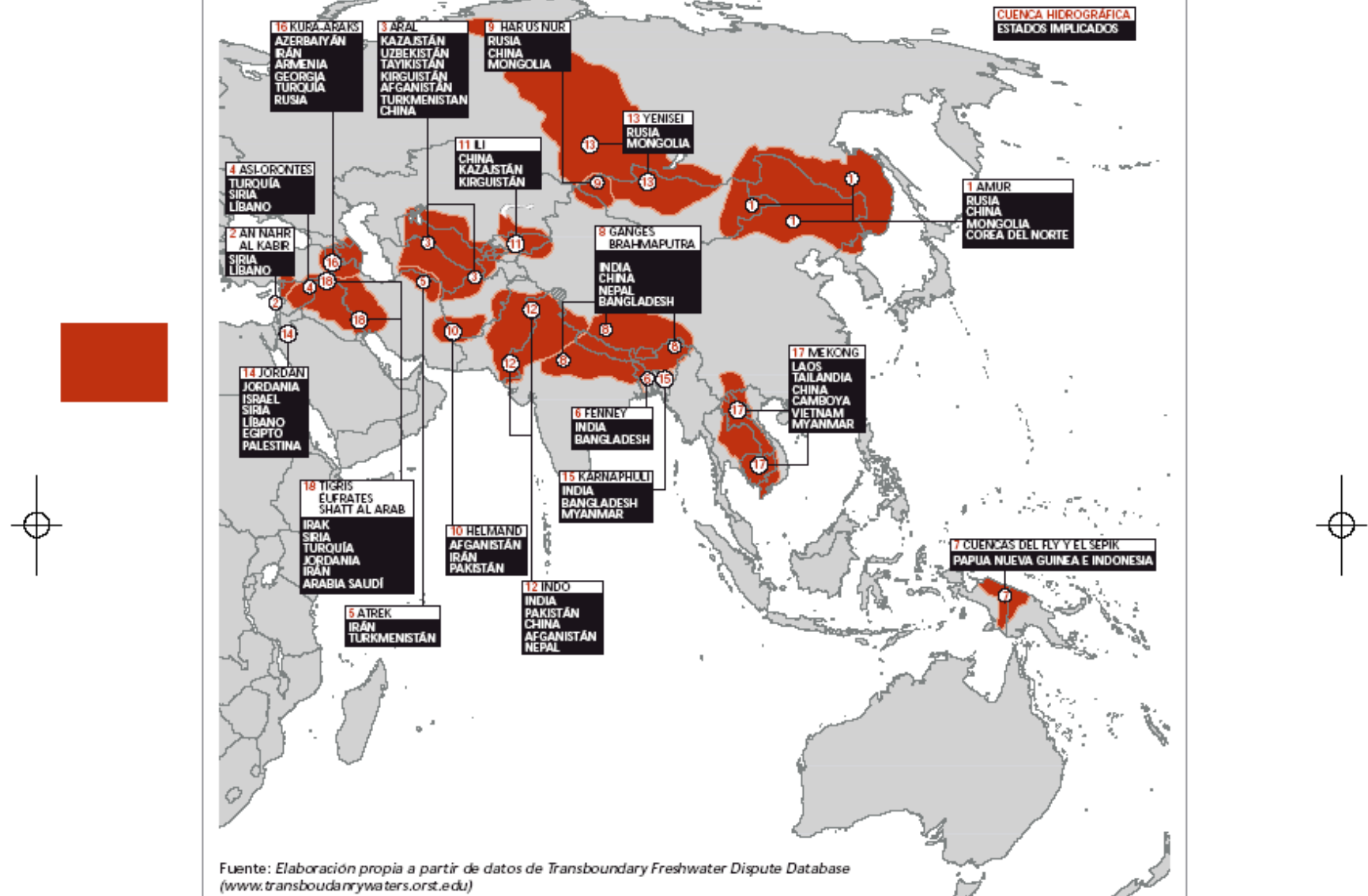


FIG.4- Focos de conflicto en cuencas hídricas de Asia-Pacífico . Fuente: Fundació CIDOB en VEA, Laura, 2007: “La lucha por el agua en Asia-Pacífico. Escenario actual y estrategias de futuro”