

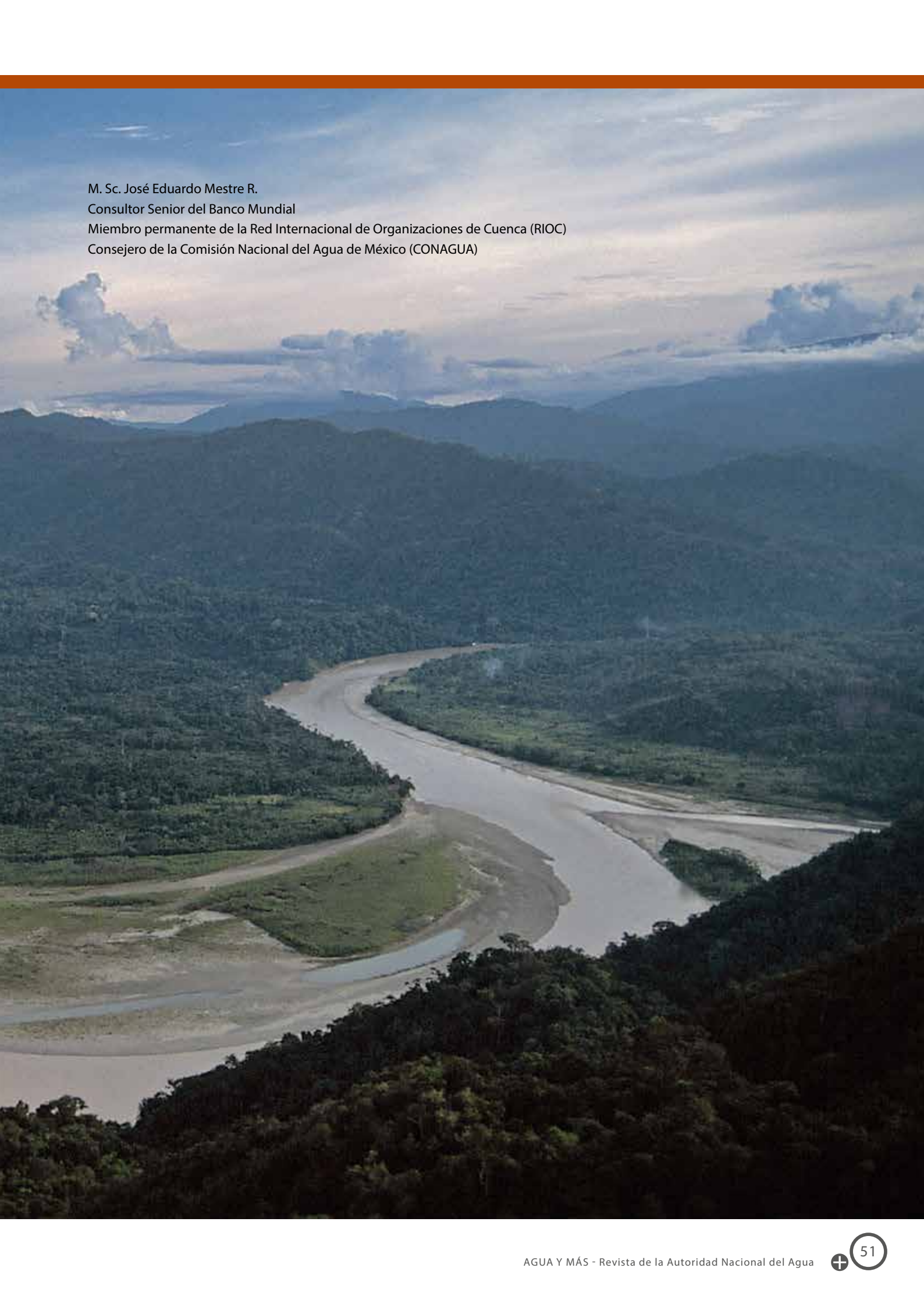
# Gestión integrada en cuencas transfronterizas

## y rol de las entidades de cuenca transfronterizas ante el estrés hídrico

Primera parte

### RESUMEN

La cuenca es la unidad idónea para realizar la gestión sostenible de los recursos hídricos y una herramienta poderosa que contribuye a la gestión territorial y al equilibrio social a nivel local. Sin embargo, su gestión es compleja, especialmente, cuando el agua es escasa en relación con las necesidades económicas y sociales. Este panorama se agudiza ante los efectos o consecuencias de la variabilidad climática o del cambio climático, así como por las diferencias de desarrollo entre Estados que comparten la gestión de los recursos hídricos de una cuenca. La complejidad se agrava cuando se trata de cuencas transfronterizas pues entra en juego la componente diplomática y geopolítica; ciertamente, se acentúa ante el estrés hídrico actual o potencial. En ese contexto, los esfuerzos a escala mundial en gestión sostenible de los recursos hídricos en cuencas transfronterizas son ricos y aleccionadores. En la primera parte de este artículo, a manera de introducción, se analiza la situación general de las cuencas transfronterizas en diversos aspectos —como el jurídico, ambiental y organizacional—. En la segunda parte del artículo, que se publicará en el siguiente número de esta revista, se presentan las experiencias en la Península Ibérica, África, Norteamérica, Centroamérica y Sudamérica en relación a los organismos (entes o entidades) de cuencas transfronterizas; y se propone un conjunto de recomendaciones para su creación, evolución y fortalecimiento. Los organismos de cuencas transfronterizas son entidades públicas con personería jurídica creadas vía instrumentos legales bilaterales o multilaterales específicos, y que pueden contar con patrimonio y presupuesto propios.



M. Sc. José Eduardo Mestre R.  
Consultor Senior del Banco Mundial  
Miembro permanente de la Red Internacional de Organizaciones de Cuenca (RIOC)  
Consejero de la Comisión Nacional del Agua de México (CONAGUA)

## GESTIÓN DE CUENCAS TRANSFRONTERIZAS SUJETAS A ESTRÉS HÍDRICO

La importancia económica, social y ambiental de los recursos hídricos es crucial. El agua es un recurso fundamental para la vida, la producción y los ecosistemas sanos. Esto está demostrado, a nivel sectorial, a través de los problemas en el suministro; a nivel nacional, por las demandas de agua que compiten entre sectores; y, a nivel supranacional, por las disputas y conflictos —o la amenaza de estos— entre naciones que comparten recursos hídricos transfronterizos.

Sin embargo, la creciente demanda asociada a la evolución demográfica y al desarrollo económico ejerce una presión cada vez mayor sobre este recurso finito. El desbalance hídrico y la contaminación derivadas del crecimiento de las necesidades de agua bajo tecnologías muchas veces inapropiadas con el entorno y el conocimiento humano, así como por el bajo interés por mejorar la calidad de los efluentes, han empeorado en muchas localidades en el orbe (Del Valle et al, 2008, pp.12-13).

La magnitud del desafío hídrico es enorme en cuencas transfronterizas sujetas a estrés hídrico *actual o potencial*, pues los esfuerzos bilaterales o multilaterales tienen que ser dirigidos a compatibilizar estadios de desarrollo, enfoques institucionales, marcos jurídicos, patrones culturales, educación, políticas públicas, estrategias, objetivos, programas, instrumentos científicos y tecnológicos, recursos disponibles, y estado que guardan el medio ambiente y el agua. En ese contexto, hoy día se han adoptado términos tales como vulnerabilidad y resistencia hidropolíticas. Más aun, gradualmente empieza a distinguirse en la comunidad internacional hídrica que, además de las necesidades de adaptación ante el desafío de la variabilidad climática o del cambio climático relacionados al agua en el ámbito local al igual que en la dimensión de la cuenca —sea doméstica o transfronteriza— también es relevante adoptar medidas de mitigación ante los efectos de la gestión hídrica en la generación de gases de efecto de invernadero (GEI).

El cambio climático agravará en muchos casos las condiciones en cuencas transfronterizas con estrés hídrico, pues modificará los parámetros históricos conocidos en los cuales se basan desde el diseño de proyectos, las políticas de operación de infraestructura, las revisiones de obras, hasta los programas de mitigación de riesgos para la población y para las áreas productivas ante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos. Más aun, el cambio climático también incidirá —en algunos casos con efectos severos— en las fórmulas y protocolos de asignación de las aguas transfronterizas y sus efectos sociopolíticos, económicos, financieros, jurídicos, diplomáticos y ambientales. En ciertas franjas del mundo, sus cuencas experimentarán sequías o inundaciones (o ambas) con mayor frecuencia. Ello se podría traducir en varios casos en disputas o conflictos binacionales o multinacionales.

La prospectiva de la gestión integrada de recursos hídricos por cuenca con estrés hídrico se debe sustentar en un objetivo básico serio y, a la vez, urgente: asegurar el agua en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades humanas, proteger a los ecosistemas frágiles, especialmente, aquellos de los que depende la ocurrencia y disponibilidad del agua, así como contribuir al desarrollo económico sostenible (Mestre, 2009). Esta óptica es esencial, igualmente, en los casos de cuencas transfronterizas.

Para abordar semejante objetivo, se dependerá no solo de las aguas domésticas —aquellas ubicadas en su totalidad dentro de un territorio de un Estado—, sino también se tendrán que aprovechar las aguas que fluyen entre Estados vecinos (Loures et al, 2010, pp.1-6) y aquellos que son limítrofes (Mestre, 2009). En ese contexto, los Estados involucrados deben asumir la responsabilidad de protegerlos y crear condiciones propicias para trabajar conjuntamente en su cogestión de manera integrada y sostenible (GEF, 2001, p.11). En este artículo, no se utiliza el término “aguas internacionales” pues la interpretación geográfica resulta demasiado amplia para la mayor parte de los casos en el orbe y podría convocar o bien favorecer a Estados que en estricto rigor no tienen injerencia. El uso de dicho término ha sido criticado por varios países en el seno de la ONU, como son los casos de Brasil y China, y de agrupaciones multinacionales.

Empero, a futuro, las condiciones no son del todo halagüeñas debido a los temas teóricos, prácticos, políticos, diplomáticos, técnicos, financieros, culturales y ambientales que se desprenden de las necesidades de establecer la cooperación concreta y activa en materia de aguas transfronterizas. Igualmente, conforme se avanza en los procesos de globalización, es cada vez más relevante —y en algunos casos, ya es urgente— contar con una plataforma ideológica, conceptual, técnica, jurídica, económica, social, ambiental y humanista que posibilite la gestión oportuna y adecuada de disputas y conflictos —existentes o potenciales—, incluyendo su prevención, mediación, mitigación y solución concertada. Existen ejemplos alentadores en los casos de las cuencas del Rin y Danubio, así como de los mecanismos de Albufeira en Europa; y en el río San Lorenzo, en Norteamérica. Sin embargo, es fundamental avanzar aún más en otros frentes en el orbe.

Conforme a la tendencia histórica, los Estados han atendido estos temas a través de acuerdos, convenios o tratados que rigen la cooperación interestatal sobre corrientes transfronterizas, incluyendo lagos y acuíferos. En consecuencia, existen muchos instrumentos jurídicos sobre cursos de agua y cuencas transfronterizas, si bien debe subrayarse que, en su mayoría, los recursos hídricos transfronterizos carecen de suficiente protección jurídica (Loures et al, 2010, pp. 1-6) o de acuerdos para su gestión común. De hecho, con excepciones que confirman la siguiente aseveración, son pocos los casos de instrumentos jurídicos que, en forma concreta, asignen las aguas entre Estados bajo reglas claras y, particularmente, ante condiciones cambiantes (Mestre, 2007, 1,4, 11-13).

En gran parte de las cuencas transfronterizas, no existen instrumentos jurídicos bilaterales o multilaterales para regir su gestión en general o su asignación en particular. Cuando existen, usualmente son inadecuados o anacrónicos o, incluso, no han sido suscritos por todos los Estados que integran la cuenca. Es indudable que, sin ese marco jurídico supranacional, se dificulta y complica la cooperación entre Estados que comparten la gestión de recursos hídricos de cuencas y redes hidrográficas, para confrontar riesgos y amenazas de origen antrópico y natural, incluyendo el estrés hídrico y específicamente las consecuencias de la variabilidad climática o del cambio climático. En rigor, aún no existe un derecho internacional de los cursos de agua transfronterizos. El acervo existente más bien representa un mosaico de textos jurídicos —en ocasiones yuxtapuestos— en los cuales aparecen, de manera aislada o fraccionada, tendencias y principios de un derecho llamado a fortalecerse en los próximos años.

El derecho de cursos de agua transfronterizas aparece como derecho emergente nutrido por unos 200 instrumentos jurídicos implantados sobre diferentes cursos de agua en el mundo. La experiencia acumulada señala que se empezó por ordenar las relaciones entre Estados para conciliar intereses sobre la navegación o hidroelectricidad. En la actualidad, ese derecho internacional está confrontado con el incremento en las demandas de agua en un contexto geopolítico caracterizado por preocupaciones de soberanía nacional que priman sobre la protección y la gestión integrada de los recursos hídricos.

Aun cuando se han logrado importantes progresos desde los acuerdos de Helsinki y Nueva York para codificar principios y reglas en materia de aguas transfronterizas, queda todavía mucho por hacer. Es, por ello, fundamental ampliar la ratificación y más aun la implementación de la *Convención de la ONU sobre los cursos de agua internacionales*. Se espera que esta convención, más allá de la navegación y la generación de energía, gradualmente vaya incursionando en el aprovechamiento, gestión y conservación de los recursos hídricos en un mayor número de campos. Algunos de esos campos, sin duda, revisten un potencial enorme de disputas y conflictos, para los cuales tanto los instrumentos bilaterales como los multilaterales son verdaderamente cruciales.



Existen varias preguntas relevantes que, en parte, han sido respondidas en el orbe, entre ellas:

- (i) ¿Cómo vincular la escala supranacional con la nacional y la local en la gestión de cuencas transfronterizas?
- (ii) ¿Cómo propiciar en esas cuencas la integración regional vía la participación de los actores?
- (iii) ¿Cuáles son los principales detonantes de conflictos hídricos en dichas cuencas?

La seguridad en materia hídrica es prioridad en la agenda internacional. Las 276 cuencas transfronterizas en el mundo (Wolf et al, 1999) representan un suministro clave en materia de agua y, a la vez, mantienen ecosistemas vitales en 145 países. Estas cuencas transfronterizas comprenden casi el 50 % de la superficie terrestre, en ellas habita el 40% de la población mundial y generan casi el 60 % del agua dulce disponible. En consecuencia, muchos países dependen de la utilización de recursos hídricos comunes para su desarrollo.

Conviene subrayar que 149 de las cuencas transfronterizas experimentan estrés hídrico o lo harán en el futuro (WWAP, 2006). Casi el 75 % de estas se ubican en territorios de países en vías de desarrollo con problemas de pobreza, marginación y escasez de políticas, instrumentos y recursos para confrontar su gestión en forma apropiada; y que tienen instituciones y marcos jurídicos débiles o inexistentes, y baja participación de actores sociales (Garrido y Hernández, 2008, pp. 8-9), (Aguilar y Mestre, 2011).

Retomando el tema de convenios, tratados y acuerdos sobre cuencas transfronterizas, si bien existen ya muchos casos, solo comprenden el 40 % del total de dichas cuencas. Cuando existen esos instrumentos jurídicos supranacionales, en el 80 % de los casos no se incluyen todos los países involucrados. Esos convenios con cobertura geográfica parcial requieren, invariablemente, contar con la buena fe de los Estados que no los han suscrito. También ocurre que los Estados firmantes llegan a tomar decisiones ajenas a los intereses y necesidades de los demás Estados que comparten la gestión de los recursos hídricos de esas cuencas.

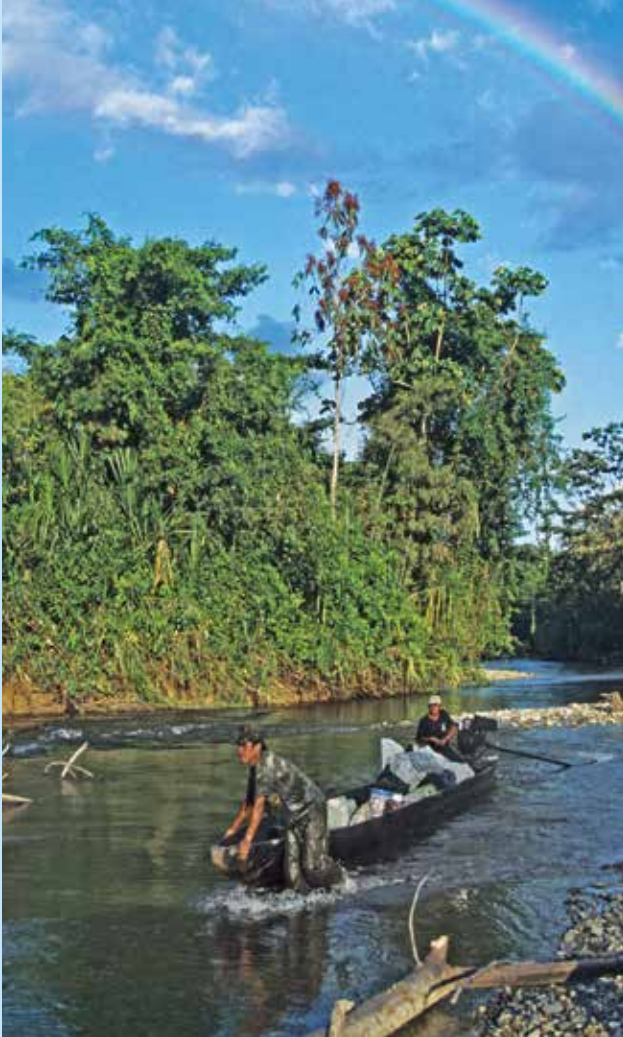
El grado de incertidumbre, por ello, es elevado, y pone en riesgo la cogestión de los recursos hídricos. Prácticamente, el 85 % de las cuencas con estrés hídrico en el mundo en desarrollo cae en este caso (convenios parciales) o bien no cuenta con instrumentos supranacionales para contribuir a la mejor gestión de los recursos hídricos (Loures et al, 2010, pp. 1-6)

Los instrumentos en cuencas transfronterizas sujetas a estrés hídrico no están ajenos a la existencia de lagunas o deficiencias técnicas o jurídicas diversas tales como los cambios en la disponibilidad del agua estacional, efectos de sequías (y avenidas) y la asignación unilateral de aguas cuya gestión es compartida sobre bases que afectan a otros Estados. En adición, no existen protocolos, mecanismos o compromisos para la revisión periódica de estos instrumentos supranacionales, lo que en varios casos pone en peligro: (a) la disponibilidad del agua superficial y/o subterránea; (b) los ecosistemas frágiles vitales para la ocurrencia y disponibilidad del recurso en la geografía y en las estaciones del año, y (c) la satisfacción de las necesidades de agua de la población, de la actividad económica y de los caudales ecológicos. Estas condiciones poco alentadoras podrían agravarse ante la variabilidad climática natural y las consecuencias del cambio climático.

En ese contexto, con base en los escenarios —incluso, en los más moderados— previstos por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático y otros organismos comprometidos con el cambio climático y sus consecuencias hídricas (como la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático), la situación se agravará para un cuarto de la población mundial pues se ha previsto que deberán confrontar la escasez severa de agua en los próximos veinticinco años, *incluso durante los años de precipitación media* (Schiff y Winters, 2002). De esta condición, se derivará la presencia o agravamiento de condiciones de estrés hídrico, de disputas y de conflictos entre grupos humanos y aun entre Estados (Mestre, 2010, p. 4).

Por lo tanto, el desafío en la gestión del agua es enorme y los esfuerzos de adaptación a las consecuencias hídricas del cambio climático deben ser apropiados, oportunos y coordinados en el concierto mundial. La forma en que se le confrontará determinará los patrones de desarrollo, la sostenibilidad ambiental, el potencial de crecimiento macroeconómico, el bienestar social y también el impacto en los niveles de población con altos niveles de pobreza y marginación.





Los impactos del cambio climático a través del ciclo hidrológico no respetan las fronteras nacionales y geopolíticas; por lo que, ya sea a nivel subnacional —entre Estados, provincias, departamentos, condados— o bien entre países vecinos, las medidas de adaptación harán todavía más necesaria la existencia de acuerdos o tratados transfronterizos (intranacionales o supranacionales) que permitan considerar las presiones adicionales y sus posibles efectos en la seguridad local, nacional, regional y, en última instancia, mundial (CONAGUA, 2010).

La acción unilateral por un solo país sobre cuencas transfronterizas es a menudo ineficaz (v.g. escaleras para peces en un país de aguas arriba solamente), ineficiente (obras hidroeléctricas en un país de aguas abajo con relieve francamente plano), contraproducente o imposible (desarrollos en tramos limítrofes o fronterizos de los ríos) (Mostert, 2005).

Sin embargo, la cooperación en la gestión de aguas transfronterizas puede ser difícil, sobre todo, porque los derechos de agua, las formas de apropiación de este vital líquido, la administración de los recursos naturales y el ambiente de las cuencas son a menudo aspectos confusos, a la vez que controvertidos, bajo las visiones domésticas de cada país. Estas, en ocasiones, pueden ser muy distantes en términos socioculturales, técnicos, jurídicos, administrativos y financieros.

## Referencias bibliográficas

1. AGUILAR, E. y MESTRE, J. E. (2011). *Orientaciones generales para la formulación e implementación de la estrategia nacional de recursos hídricos relativa a la adaptación al cambio climático*, 2da Versión. México D.F.: CONAGUA, Water Partnership Program, Banco Mundial.
2. BARRAQUÉ, B. y MOSTERT, E. (2006). *Transboundary River Basin Management in Europe. Thematic paper for Human Development Report 2006*. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
3. DEL VALLE, J., ESPONA, J., MESTRE, J.E., PARDO, A. y RODRÍGUEZ, C. (2008). *Conclusiones Generales de la Tribuna del Agua*. Carta de Zaragoza. Expo Agua Zaragoza 2008. Zaragoza: Caja Azul de la Tribuna del Agua.
4. FONDO MUNDIAL PARA EL MEDIO AMBIENTE (GEF) (2011). *Sistema Acuífero Guaraní. Informe general de difusión de avances y acuerdos. Project Appraisal Document*. Washington D.C.: GEF, Organización de Estados Americanos (OEA), Banco Mundial.
5. GARRIDO, R. y HERNÁNDEZ, J. (2008). *Agua: recurso único. Conclusiones y propuestas. Expo Agua Zaragoza 2008*. Zaragoza: Caja Azul de la Tribuna del Agua.
6. GARRIDO, R. y MESTRE, J.E. (Coord.) (2006). *Buenas prácticas para la creación, mejoramiento y operación sostenible de organismos y organizaciones de cuenca*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
7. LOURES, F., RIEU-CLARKE, A. y VERCAMBRE, M. C. (2010). *Todo lo que necesita saber acerca de la Convención de la ONU sobre cursos de agua internacionales*. Gland: World Wildlife Fund (WWF).
8. MESTRE, J.E. (2010). *Cambio climático. Sus repercusiones en los recursos hídricos, especialmente en cuencas transfronterizas. El caso de la Frontera Norte*. Red Mexicana de Recursos Hídricos (REMERH) Cap-Net/ONU, Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro Internacional del Agua. Monterrey: UANL.
9. MESTRE, J.E. (2007). *Climate Change: Where Should We Head to?* New York: Organización de las Naciones Unidas, Sección de Organizaciones No Gubernamentales del Departamento de Información Pública (DPI/NGO-ONU).
10. SCHIFF, M. y WINTERS, L. A. (2002). *Regional cooperation and the role of international organizations and regional integration. Policy Research Working Paper 2872*. Washington D.C.: The World Bank.
11. WOLF, A., NATHARIUS, J., DANIELSON, B., PENDER, J. (1999) "International River Basins of the World". *International Journal of Water Resources Development* 15.4, Londres, pp. 387-427.
12. WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAM (WWAP) (2008). *El agua, una responsabilidad compartida. 2° Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo*. Zaragoza: Sociedad Estatal Expoagua Zaragoza, S.A.