

# Gestión integrada de recursos hídricos en cuencas transfronterizas

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

Segunda parte

### RESUMEN

En este artículo se destacan y contrastan las experiencias en cuencas tanto en la península ibérica como en África, Norteamérica, Centroamérica y Sudamérica. Además, se brinda especial atención a diferentes puntos críticos, y se recomienda profundizar en el conocimiento y lecciones aprendidas en la península ibérica y en cuencas en África y las Américas, entre otras regiones que han alcanzado o van en vías de lograr la gestión sustentable de cuencas transfronterizas, así como adoptar medidas especiales para confrontar con solvencia y oportunidad los retos que se presentaran en las franjas del planeta con cuencas transfronterizas conflictivas en las que se prevén mayores afectaciones por los efectos del cambio climático. También se recomienda apoyar la Convención de la ONU sobre el uso de cursos de agua internacionales y recomendaciones acerca de la gestión compartida del agua de cuencas transfronterizas que han publicado Global Water Partnership, la Red Internacional de Organismos de Cuenca y el Consejo Mundial del Agua.

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)

## EXPERIENCIAS EN CUENCAS TRANSFRONTERIZAS

En esta segunda parte, se hace especial énfasis en los planteamientos ya realizados en varios foros internacionales —especialmente en el de Ginebra, Suiza, en el 2010<sup>1</sup>, cuando el esfuerzo para avanzar en la mitigación de los efectos de la gestión hídrica en la generación de gases de efecto invernadero (GEI) era todavía incipiente— en relación con la adaptación al cambio climático en materia de agua para cuencas transfronterizas, para fomentar las siguientes acciones entre tantos actores como sea posible:

- intercambiar experiencias prácticas (incluyendo aquellas replicables), buenas prácticas, compartir lecciones aprendidas y conocimiento adquirido en aspectos científicos, técnicos, jurídicos, financieros, institucionales, políticos, socioeconómicos y ambientales, y en otros temas estratégicos sobre cuencas transfronterizas, estrés hídrico y cambio climático;
- analizar los retos de la adaptación al cambio climático de las experiencias, así como el conocimiento adquirido y las lecciones aprendidas en materia de gestión del agua transfronteriza;
- mostrar cómo mediante la cooperación transfronteriza se puede establecer una estrategia de adaptación en las distintas etapas del desarrollo: desde las evaluaciones de los impactos y la vulnerabilidad a la selección de las medidas más apropiadas;
- mostrar igualmente que, vía la cooperación transfronteriza, se establezcan estrategias de mitigación en la generación de GEI, producto de la gestión hídrica doméstica y transfronteriza;
- responder a la preocupación internacional sobre adaptación al cambio climático en el marco del Convenio de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas sobre la protección y utilización de cursos de agua transfronterizos y lagos internacionales (Convenio del Agua) para planificar y ejecutar objetivos y actividades de proyectos, y



- garantizar un intercambio permanente y sistemático de experiencias sobre la adaptación al cambio climático en las cuencas transfronterizas a través de plataformas regionales (p. ej. la paneuropea o latinoamericana) en el marco de instrumentos jurídicos supranacionales, tales como la directiva marco del agua, los protocolos de la Organización de Estados Americanos o similares.

Al tomar en consideración como regiones de análisis a la península ibérica —España y Portugal comparten los recursos hídricos de las cuencas de los ríos Miño, Limia, Duero, Tajo y Guadiana—, a cinco grandes cuencas vertientes de África —Nilo, Chad, Senegal, Congo y Okavango— y a las dieciocho principales cuencas transfronterizas en las Américas (Mestre y Garrido, 2005) —porción continental: San Lorenzo, Colorado, Bravo o Grande, Suchiate, Hondo, Paz, Lempa, San Juan, Sixaola, Orinoco, Alto Amazonas Centro-Sur, Putumayo (Alto Amazonas Norte), Bermejo, Pilcomayo, Uruguay, Paraná, lago Titicaca, Sistema Acuífero Guaraní—, se han constatado las siguientes características de los entes de cuenca transfronterizos (ECT) existentes:

1. El **86 %** de las cuencas transfronterizas revisadas presentan estrés hídrico, o lo harán conforme a los pronósticos nacionales, regionales o mundiales. Las más recientes revisiones a las evaluaciones existentes hasta la COP18 señalan que este porcentaje irá creciendo conforme la resolución de los estudios realizados sea más nítida.
2. El **30 %** cuentan con planteamientos, programas, instrumentos y recursos para confrontar las consecuencias hídricas derivadas de los efectos del cambio climático.
3. En el **85 %** de los casos, las cuencas transfronterizas analizadas cuentan con un ente de cuenca supranacional —ente de cuenca transfronterizo (ECT)—, si bien bajo una tipología muy diversa (fundamento jurídico, composición, objetivos, mandato, capacidad de actuación, instrumentos y recursos).
4. En el **43 %** de los casos, los ECT existentes también actúan a nivel de microcuencas o minicuencas, en general definidas por trabajar en el contexto geográfico de una corriente tributaria (doméstica o transfronteriza) de una cuenca de mayor envergadura.
5. En el **37 %** de los casos, los ECT participan o están encargados de la planificación, control o inclusive de la gestión plena de cuencas transfronterizas.
6. Solo en el **18 %** de los casos, los ECT cuentan con facultades o capacidades para realizar con solvencia la gestión presupuestal, la ejecución o coejecución de programas y proyectos, así como la evaluación y rendición de cuentas de los resultados de su gestión.
7. El **43 %** de los entes de cuenca transfronterizos se dedican, entre otras tareas, a alguna, varias o a toda la gama de actividades inherentes a la gestión del agua. El **17 %** incluyen en forma explícita la gestión integrada de los recursos hídricos, en forma parcial o global.
8. El **12 %** de los ECT también se dedican a la gestión de recursos naturales.
9. El **7 %** de los entes de cuenca transfronterizos están fuertemente inclinados a la gestión ambiental, y la tendencia en varios países apunta hacia esa dirección.
10. El **85 %** de los ECT han sido creados o se apoyan en un instrumento jurídico de carácter bi o multinacional;
11. Veintitres países del total de 39 que están contenidos en la muestra abordada cuentan con Leyes de Agua —con esa denominación o análogas— modernas o añejas, que apoyan o no a entes de cuenca domésticos o transfronterizos. Hoy, 17 países de la muestra debaten anteproyectos de Leyes de Agua o enmiendas a instrumentos existentes.
12. El **82 %** de los ECT son primordialmente de composición gubernamental y en general se orientan hacia: a) aspectos técnicos; b) de autoridad y sus actos; c) de regulación y control; y d) de conciliación de intereses (en pocos casos).
13. Ocho de estos ECT se acompañan con organizaciones de cuenca, casi siempre de corte doméstico. Siete son de composición social y se orientan a: a) debate y propuesta de proyectos y acciones; b) gestión de conflictos; y c) contraloría social.
14. Los organismos de cuenca transfronterizos se financian en más del **82 %** con recursos presupuestales, donaciones y aportaciones de cooperantes y bancos de fomento.
15. El **33 %** de los ECT cuentan con objetivo, estrategia, políticas, acuerdos, instrumentos y recursos técnicos, jurídicos y financieros para enfrentar el estrés hídrico.
16. El **30 %** de los ECT reciben apoyos financieros —de manera directa o tácita— provenientes de tarifas de cuenca o pagos por servicios ambientales recaudados por estos o por terceros.
17. El **30 %** de los ECT cuenta con mandato, estructura, instrumentos, metodologías, equipo humano especializado y recursos para gestionar conflictos.

<sup>1</sup> Workshop on water and climate change: how to develop an adaptation strategy in transboundary basins; 10-11 May 2010; Ginebra, Suiza

## BREVE PROSPECTIVA CUALITATIVA

A continuación, se presenta un ejercicio cualitativo de prospectiva para los próximos 13 años (2030) que hemos realizado, y recientemente actualizado, basándonos en el conocimiento directo de los aspectos institucionales, jurídicos, políticos, científicos, técnicos, socioeconómicos, financieros y ambientales de los países involucrados y de sus cuencas transfronterizas.

PARÁMETRO PROSPECTIVO	CUENCAS TRANSFRONTERIZAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA	PRINCIPALES CUENCAS TRANSFRONTERIZAS DE ÁFRICA	PRINCIPALES CUENCAS TRANSFRONTERIZAS EN LAS AMÉRICAS
Marco Institucional	Robusto a nivel nacional y transfronterizo, con amplia experiencia.	Existirán países con fortalezas (Egipto, Nigeria, Senegal, Sudáfrica), pero, en general, a nivel nacional y transfronterizo continuarán siendo débiles. El rol de la cooperación internacional, de la ONU y de los bancos de desarrollo (AfDB y Banco Mundial) habrá sido esencial.	Norteamérica seguirá contando con instituciones nacionales, subnacionales y transfronterizas robustas y con amplia experiencia. Centroamérica con su tendencia de mejoramiento en la gestión, pero sin fortaleza a nivel transfronterizo, con fondos propios y apoyo de la cooperación internacional. En Sudamérica, en general, se fortalecerán las instituciones nacionales —situación actual no es generalizada—. Además se fortalecerán algunos casos específicos: Río de la Plata, Alto Amazonas (con alguna excepción), lago Titicaca y Sistema Acuífero Guaraní. Los demás casos estarán en estado embrionario, si bien se anticipan avances.
Marco Jurídico	Robusto a nivel subnacional, nacional y supranacional.	Salvo Egipto y Sudáfrica, el marco jurídico estará en etapa primaria.	Robusto a nivel subnacional, nacional y supranacional en Norteamérica; con un buen grado de desarrollo en Centroamérica (con alguna excepción), y en Sudamérica estará robusto a nivel local, nacional y supranacional.
Políticas públicas	Robustas y en armonía con directivas macrorregionales de la Unión Europea, tanto a nivel nacional como cuencario.	Se habrán ampliado y diversificado de manera considerable; empero, las políticas transfronterizas estarán todavía en etapa primaria.	Robustas y en armonía con directivas norteamericanas aplicables a los tres países, a nivel nacional y cuencario. En Centroamérica también habrá políticas robustas vía la integración normativa en la región. En Sudamérica habrá un avance notable, tanto a nivel nacional como cuencario.

PARÁMETRO PROSPECTIVO	CUENCAS TRANSFRONTERIZAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA	PRINCIPALES CUENCAS TRANSFRONTERIZAS DE ÁFRICA	PRINCIPALES CUENCAS TRANSFRONTERIZAS EN LAS AMÉRICAS
Estrategia de desarrollo hídrico	Robusta	Aceptable a nivel nacional y con nivel de avance medio (con excepciones en ciertas porciones de los ríos Nilo, Komadugu-Yobe y Okavango). Tanto la cooperación internacional y la ONU, como el AfDB y el Banco Mundial habrán participado con donaciones y empréstitos.	Robusta en toda la región (con alguna posible excepción). De la mano de las instituciones públicas fortalecidas, se considera que tanto la cooperación internacional (en Centroamérica), los bancos de desarrollo y algunas instituciones de la ONU habrán colaborado fuertemente.
Informática de la ocurrencia del agua y su aprovechamiento	Robusta	Avance medio. Habrá cuencas transfronterizas con alto nivel de desarrollo en algunas porciones. Ha sido determinante la maduración institucional con apoyo en recursos de la cooperación internacional y bancos de desarrollo.	Robusta en Norteamérica y Centroamérica (con alguna excepción), y en toda Sudamérica. El rol de los bancos de desarrollo habrá sido determinante (en Centroamérica vía cooperación internacional).
Planificación hídrica en cuencas transfronterizas	Robusta	Robusta en los casos del Nilo y Okavango, y en tributarios del lago Chad; avances encomiables en el río Congo. Una parte de los recursos invertidos habrán provenido de la cooperación internacional, así como del AfDB y el Banco Mundial.	Desde el 2005 se ha establecido que estarán planificadas las cuencas transfronterizas en las Américas antes del 2020. Para el 2030 se habrá cumplido esta meta. En los países menos adelantados económicamente, los bancos de desarrollo habrán asumido una parte de la carga vía empréstitos.
Previsiones para confrontar el estrés hídrico	Robusta	Con avances sustentados en esfuerzos nacionales y con fuerte apoyo de la cooperación internacional (con excepciones en Magreb, África Subsahariana, Angola y Sudáfrica). El rol de grupos como GWP, WWC, Cap-Net y otros ha sido esencial para la capacitación y concientización. Países como México y Brasil habrán contribuido conforme a sus posibilidades.	A nivel continental, se habrá pasado de la etapa de concientización al convencimiento político y a destinar recursos para confrontar con éxito este desafío. Se considera que los bancos de desarrollo habrán colaborado de manera determinante (en Centroamérica se habrá complementado en algunos casos con apoyo de la cooperación internacional).
Previsiones para confrontar las consecuencias hídricas derivadas de los efectos del cambio climático	Robustas	Con avance intermedio (aún insuficiente de cara a los desafíos por confrontar) con fuerte apoyo en la cooperación financiera, cooperación en especie, donaciones y créditos de la banca de desarrollo.	Robustas en toda la región (con alguna probable excepción). Se habrá contado con cooperación de países de la región, con recursos de cooperación europea y con fondos de bancos de desarrollo.
Gestión de conflictos en zonas con estrés hídrico	Robusta	A nivel intermedio, habrá experiencias positivas replicables gradualmente, conforme al desarrollo de los distintos países en la región.	Robusta

## CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

El estudio que hemos realizado durante tres lustros en cuencas transfronterizas sujetas a estrés hídrico, actual o potencial, en la península ibérica (cinco cuencas), África (cinco cuencas) y las Américas (dieciséis cuencas), permite establecer recomendaciones generales para los entes de cuenca transfronterizos (ECT), o al menos para su porción doméstica. Las recomendaciones se presentan en los siguientes bloques:

### Lecciones aprendidas en cuencas transfronterizas sujetas a estrés hídrico

- Instrumentar buenas políticas públicas.** La coparticipación de actores gubernamentales, usuarios y sociedad fortalece la aplicación de políticas públicas y contribuye a mejorar la gobernabilidad. En cuencas transfronterizas con estrés hídrico, la gobernabilidad es crítica y requiere de un mayor esfuerzo para conciliar y armonizar las posiciones entre actores de Estados ribereños con intereses en ocasiones

divergentes. Hay excelentes ejemplos de gobernabilidad transfronteriza que deben destacarse tanto en el mundo desarrollado (Europa y Norteamérica), como en zonas en desarrollo (África y Latinoamérica).

- b. **Políticas públicas realistas** que resulten del debate y consenso con usuarios del agua y la sociedad. En los estados ribereños, tienden a ser armónicas con las estrategias de desarrollo por cuenca bajo criterios realistas y eficientes ante el estrés hídrico y el cambio climático.
- c. **Descentralización.** Los entes de cuenca forman parte de los procesos de descentralización.
- d. **Sustentabilidad financiera.** Los cánones, redevanzas o derechos fiscales de agua (con destino específico) son relevantes para la sustentabilidad financiera. La cooperación internacional y los bancos de desarrollo pueden complementar las finanzas en cuencas transfronterizas. Desde luego, también existen ejercicios alentadores de participación público-privada en contextos domésticos de cuencas transfronterizas.
- e. **Seguridad al inversionista.** Además de subsidios, donaciones y créditos, la sustentabilidad financiera puede provenir del sector privado; el retorno de sus inversiones depende del marco jurídico sectorial y su cumplimiento (*law enforcement*).
- f. **Finanzas y tecnologías.** Además del acceso y aplicación de tecnologías, estas deben ser acordes con las capacidades financieras, condiciones sociopolíticas y culturales.
- g. **Programas claros y cumplibles.** Las agendas y programas no deben ser numerosos y deben contener elementos claramente comprensibles (*keep it simple*).
- h. **Menos discursos y más acción social.** En este caso, una lección aprendida es que no se debe festinar sobre lo que aún no se ha realizado.
- i. **Mejor planificación de abajo hacia arriba.** La planificación regional inclusiva (gobierno, usuarios y sociedad) entre estados que comparten cuencas, la nacional y subnacional, debe equilibrar las corrientes de pensamiento, voluntades y recursos.

- j. **La gestión de cuencas funciona mejor a nivel de microcuenca y de acuífero.** Pensar en forma global y actuar en forma local es muy válido. Esta tesis no desecha la gestión por cuenca vertiente, incluyendo las cuencas transfronterizas.
- k. **Reglamentación del cobro por el uso del agua.** La implementación del cobro por el uso del agua o de cánones debe, en lo posible, hacerse efectiva en términos de ley. El cobro por servicios ambientales relativos al agua, su gestión y conservación es un tema con un potencial considerable bajo reglas claras.
- l. **Régimen de propiedad de aguas transfronterizas.** Para fortalecer la gobernabilidad en las cuencas transfronterizas, debe revisarse el concepto de soberanía nacional. El hecho de que el agua fluye entre dos o más estados presupone una necesidad de cooperación, dado que tal recurso no puede ser considerado un bien nacional, sino uno de carácter regional o común, sujeto al principio de propiedad común más que al de propiedad nacional (López, 2008).
- m. **Regulación supranacional de la gestión del agua en cuencas transfronterizas, especialmente aquellas sujetas a estrés hídrico y más aún aquellas proclives a los efectos negativos de la variabilidad climática o del cambio climático.** Es escasa todavía la materia de regulación de estas condiciones, si bien los avances que se están derivando de esfuerzos cuencarios, como en el caso de la cuenca del río Rin, del mecanismo de Albufeira en la península ibérica, son sumamente interesantes.
- n. **Consecuencias del cambio climático.** Independientemente de la incertidumbre y de la precisión con la que se determinen los impactos del cambio climático, el diagnóstico apunta que es necesario fortalecer la resiliencia. Por ello, se debe avanzar en unificar criterios y procedimientos para el análisis e interpretación de datos hidroclimáticos en cuencas transfronterizas, especialmente en aquellas sujetas a estrés hídrico.



#### Recomendaciones generales

- a. **Información para gestión de cuencas por entes transfronterizos:** Ampliar la línea base de conocimiento es condición sine qua non para sustentar la gestión hídrica y para el éxito de los entes de cuenca transfronterizos (ECT). Es crucial una base común de información amplia, suficiente y fidedigna que contribuya a armonizar decisiones.
- b. **Apoyo y compromiso político de los Estados a la gestión de entes de cuenca transfronterizos:** El apoyo político desde las etapas iniciales, aun ante los cambios de administraciones públicas, debe garantizarse. El compromiso político, más allá del apoyo político, implica brindar elementos favorables para la cogestión de los recursos hídricos.
- c. **Sustento jurídico de los ECT y un golpe de timón.** Son esenciales los instrumentos jurídicos supranacionales, como blindaje y sustento de sus competencias. Se requiere un radical cambio de rumbo: el viejo modelo de que la gestión de cuencas transfronterizas es un tema eminentemente gubernamental debe ser cambiado por uno fundado en un enfoque de actores múltiples. En adición, la gestión del recurso, doméstico o compartido, requiere un acercamiento multisectorial y un esfuerzo multidisciplinario.
- d. **Normas específicas.** Resulta recomendable que los actores estén facultados para dictar o al menos instrumentar normas para la gestión hídrica en cuencas transfronterizas. Es deseable que cuenten con personalidad jurídica y patrimonio propio.
- e. **Sustento financiero de los ECT.** Se recomienda revisar el marco financiero y capacidades de cobro y pago de cada Estado. La figura de las tarifas de cuenca, redevanzas o cañones debe estar comprendida en el régimen fiscal, ser obligatoria bajo el rigor fiscal, e inducir la inversión y la propia recaudación en la cuenca. Los recursos recaudados conviene que tengan destino específico —empleo directo en la cuenca transfronteriza de la cual proviene la recaudación—. La aplicación de cobro por servicios ambientales inherentes a la gestión del agua y su conservación es un tema de gran envergadura que requiere una profunda reflexión y, en su caso, diseño e instrumentación.



- f. **Principales procesos para establecer ECT.** Su creación debe responder a necesidades documentadas. Normalmente surgirán de procesos diplomáticos y técnicos, de arriba hacia abajo y nutridos por procesos consensuados de abajo hacia arriba. Implica la presencia de actores diplomáticos, políticos, económicos y sociales con capacidad de influir en los acuerdos transfronterizos, políticas públicas, gestión de conflictos y capacitación.
- g. **Recursos humanos capaces para sustentar la cogestión de las cuencas transfronterizas.** Este tema ha sido de gran importancia en los avances en la cuenca del río Rin y debe considerarse crucial en los casos de cuencas transfronterizas con estrés hídrico, y especialmente aquellas en las que se esperan consecuencias negativas producto del cambio climático.