



# MANUAL PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LAS CUENCAS TRANSFRONTERIZAS DE RÍOS, LAGOS Y ACUÍFEROS

Marzo de 2012



Christophe Brachet y Daniel Valensuela de la Oficina Internacional para el Agua (Secretaría Técnica Permanente de la Red Internacional de Organismos de Cuenca) coordinaron la redacción de este manual en asociación con Patricia Wouters (Comité Técnico de GWP y el Centro Dundee UNESCO-HELP), Nataliya Nikiforova (UNECE), José Luis Martín Bordes, Alice Aureli, Raya Marina Stephan, Neno Kukuric (UNESCO), Ivan Zavadsky (GEF) y Elisa Vargas Amelin (EVREN).

Los estudios de caso fueron recolectados a través de las redes de RIOC y GWP, y a partir de

ejemplos proporcionados por los miembros. La Agencia Francesa de Desarrollo brindó asesoría, hizo la corrección de pruebas, también financió la traducción y la publicación de este manual.

La traducción al inglés la realizó Gisèle Sine (IOAgua/RIOC).

Este manual puede descargarse de los siguientes sitios:

[www.inbonews.org](http://www.inbonews.org)

[www.gwp.org](http://www.gwp.org)

[www.iowater.fr](http://www.iowater.fr)



Publicado en 2012 por la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC) y la Asociación Mundial para el Agua (GWP).

Traducción al español: Raquel Morales (diciembre 2012).

Diagramación y diseño; versión original: Scriptoria, FGgraphic/Franck Guihard.

Diagramación; versión español: Lander Aspajo

ISBN: 978-91-85321-92-6

## CONTENIDO

PREFACIO .....	6
ACRÓNIMOS .....	7-8
<b>1 Introducción</b> .....	9
1.1 Contexto .....	9
1.2 ¿Cómo usar este manual? .....	9
1.3 Conceptos claves y definiciones .....	10
<b>2 Establecimiento de una cooperación transfronteriza para la gestión de los recursos hídricos</b> .....	15
2.1 Voluntad política interestatal .....	15
2.2 Derecho Internacional del Agua – Convenios .....	22
2.3 Derecho Internacional del Agua – ¿Cómo funciona? .....	28
2.4 Los acuerdos legales como fundamentos para la gestión de recursos hídricos transfronterizos .....	30
<b>3 Gobernanza de los organismos de cuencas hidrográficas transfronterizas</b> .....	39
3.1. Tipos de organismos .....	39
3.2. Tipos de funciones de los organismos de cuenca transfronterizos .....	44
3.3. Funcionamiento de los organismos de cuenca transfronterizos .....	46
<b>4 Sistemas de información y monitoreo transfronterizo</b> .....	51
4.1 Retos asociados a los sistemas de información .....	51
4.2 Metodología para la implementación de sistemas de información .....	52
4.3 Algunos tipos de sistemas de información transfronterizos .....	57
4.4 Sistemas de alerta ante inundaciones .....	61
4.5 Indicadores de desempeño .....	63
<b>5 Gestión integrada de los acuíferos transfronterizos</b> .....	67
5.1 Gestión conjunta de aguas superficiales y subterráneas .....	67
5.2 Resolución de la ONU sobre la gestión de acuíferos transfronterizos .....	69
5.3 Aplicación de la Convención del Agua de la UNECE para las aguas subterráneas .....	70
<b>6 Participación de las partes interesadas a nivel transfronterizo</b> .....	73
6.1 Identificación y representatividad de las partes interesadas .....	73
6.2 Participación a nivel transfronterizo .....	75
6.3 Consultas públicas .....	77
<b>7 Estrategia y planificación en cuencas transfronterizas</b> .....	79
7.1 Análisis de diagnóstico transfronterizo .....	79
7.2 Herramientas de planificación transfronteriza .....	81
7.3 Plan maestro transfronterizo .....	83
7.4 Planificación de inversiones .....	85
7.5 Implementación y seguimiento .....	86
7.6 El cambio climático y los riesgos relacionados con el agua .....	86
<b>8 Financiamiento de organismos de cuencas transfronterizas</b> .....	89
8.1 Varios sistemas de financiamiento de los organismos de cuenca transfronterizos .....	90
8.2 Contribución de los Estados miembros al organismo de cuenca .....	91
8.3 Acceso a los fondos comunitarios regionales .....	92
8.4 Modalidad de impuesto “quien usa-contamina paga” .....	93
8.5 Pago por la gestión de proyectos realizados por un organismo de cuenca transfronterizo .....	94
8.6 Pago por los servicios prestados .....	95
<b>9 Desafíos transfronterizos</b> .....	97
9.1 La navegación fluvial .....	97
9.2 Infraestructuras hidráulicas transfronterizas .....	99
9.3 Ecosistemas, cambio climático e infraestructura verde .....	102
<b>10 Creación de capacidades y desarrollo</b> .....	107
<b>11 Sensibilización y comunicación</b> .....	113
<b>12 Conclusión</b> .....	117
Sitios web, referencias y lecturas adicionales .....	119

## RECUADROS, EJEMPLOS Y FIGURAS

<b>Recuadro 1</b>	Definición de acuíferos transfronterizos .....	12
<b>Recuadro 2</b>	Partes de la Convención de las NU sobre Cursos de Agua, 1997.....	24
<b>Recuadro 3</b>	Disposiciones del trabajo del Convenio de las Naciones Unidas (artículo 8) - Obligación de cooperar ..	25
<b>Recuadro 4</b>	Los ríos europeos .....	26
<b>Recuadro 5</b>	Marco legal analítico para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos .....	29
<b>Recuadro 6</b>	La GIRH en la práctica - Hidrología para el Medio Ambiente, la Vida y la Política (HELP) .....	36
<b>Recuadro 7</b>	Plenipotenciarios y comisiones conjuntas .....	41
<b>Recuadro 8</b>	Tendencias y prácticas en los acuerdos e instituciones .....	44
<b>Recuadro 9</b>	Las categorías de las funciones de los organismos de cuenca transfronterizos .....	45
<b>Recuadro 10</b>	Gestión de organismos y de cuencas .....	46
<b>Recuadro 11</b>	Estrategias y directrices para el monitoreo y la valoración de las aguas transfronterizas ..	52
<b>Recuadro 12</b>	Catálogos en línea de fuentes de datos para la gestión transfronteriza .....	54
<b>Recuadro 13</b>	Segunda evaluación de ríos, lagos y aguas subterráneas transfronterizos .....	56
<b>Recuadro 14</b>	Implementación de un enfoque sostenible para el desarrollo de indicadores de desempeño en África .....	66
<b>Recuadro 15</b>	Aguas subterráneas transfronterizas y la Convención sobre el Agua de la UNECE –Mensajes claves ..	72
<b>Recuadro 16</b>	Convenio de Aarhus .....	76
<b>Recuadro 17</b>	Análisis de diagnóstico transfronterizo/Plan de acción estratégico (TDA/SAP) .....	80
<b>Recuadro 18</b>	Los diferentes sistemas de financiamiento para los organismos de cuenca transfronterizos ..	90
<b>Recuadro 19</b>	Ejemplos de infraestructura verde y de infraestructura gris que proporcionan los mismos beneficios ..	105
<b>Recuadro 20</b>	Ejemplo de intercambio de conocimiento en acción: el Toolbox de GWP .....	114

<b>Ejemplo 1</b>	Un enfoque integrado y participativo en la cuenca del río Guadiana .....	16
<b>Ejemplo 2</b>	Cooperación trilateral en el lago Prespa .....	16-17
<b>Ejemplo 3</b>	Órgano regional de los recursos hídricos de los Grandes Lagos-río San Lorenzo .....	17
<b>Ejemplo 4</b>	Cooperación en el “Informe del Danubio” .....	18
<b>Ejemplo 5</b>	Nueva evaluación alienta la cooperación transfronteriza y el progreso del estatus de las aguas compartidas en la región paneuropea .....	18-19
<b>Ejemplo 6</b>	La unidad de coordinación de recursos hídricos del espacio de la ECOWAS .....	19
<b>Ejemplo 7</b>	Implementación de la cooperación entre fronteras a lo largo de pequeños afluentes transfronterizos del río Syr Darya .....	20
<b>Ejemplo 8</b>	Cooperación en la cuenca del río Rin .....	21
<b>Ejemplo 9</b>	Cooperación internacional sobre la gestión hídrica en la República Checa .....	21
<b>Ejemplo 10</b>	La Paz Azul – seguridad hídrica en el Oriente Medio .....	22
<b>Ejemplo 11</b>	El rol de la cooperación a través de la SADC .....	27
<b>Ejemplo 12</b>	Cooperación en la cuenca del Drin .....	33
<b>Ejemplo 13</b>	Cooperación en el río Chu-Talas en Asia Central .....	35
<b>Ejemplo 14</b>	Legislación hídrica, política e investigación en la subcuenca Sesan (Mekong) –proyecto STRIVER ..	37
<b>Ejemplo 15</b>	Establecimiento progresivo de los órganos de la cuenca hidrográfica del Okavango. . . .	40-41
<b>Ejemplo 16</b>	Mosela – Sarre, un nacimiento gradual .....	42
<b>Ejemplo 17</b>	Roles de los órganos conjuntos transfronterizos de la EECCA .....	46
<b>Ejemplo 18</b>	El funcionamiento de la Comisión del Río Mekong .....	47
<b>Ejemplo 19</b>	Comisión de la Cuenca del Óder .....	49
<b>Ejemplo 20</b>	Desarrollo de capacidades en la administración de datos en Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central ..	55
<b>Ejemplo 21</b>	Desarrollo de observatorios del medio ambiente en la OMVS, NBA y VBA .....	59
<b>Ejemplo 22</b>	Coordinación de sistemas de información – El caso del NWSAS .....	60

<b>Ejemplo 23</b>	Sistema de información ante inundación sobre el río Meric .....	62
<b>Ejemplo 24</b>	Gestión del sistema acuífero transfronterizo guaraní .....	68
<b>Ejemplo 25</b>	Observatorio del Sahara y del Sahel .....	69
<b>Ejemplo 26</b>	Acuífero franco-suízo ginebrino .....	70-71
<b>Ejemplo 27</b>	Participación de las partes interesadas en Moldavia y Ucrania .....	74
<b>Ejemplo 28</b>	Participación de las partes interesadas en la cuenca del río Níger .....	74
<b>Ejemplo 29</b>	Enfoque participativo para el desarrollo del SDAGE en la cuenca del río Senegal .....	75
<b>Ejemplo 30</b>	“Primera Sinfonía de la cuenca Grandes Lagos-río San Lorenzo –sus aguas, su diversidad, su gente y su futuro” .....	75
<b>Ejemplo 31</b>	Fomento de la cooperación entre las fronteras de México y Guatemala .....	76
<b>Ejemplo 32</b>	Cooperación hispano-lusitana en materia de agua .....	77
<b>Ejemplo 33</b>	Herramienta para la asignación de recursos hídricos en la cuenca del Níger .....	82
<b>Ejemplo 34</b>	Estrategia de desarrollo de la cuenca del río Mekong 2010-15 .....	83
<b>Ejemplo 35</b>	Plan de acción estratégica de la cuenca del lago Victoria: de la comunidad a los niveles del Ministerio .....	84
<b>Ejemplo 36</b>	De la visión compartida a un programa de inversión en toda la cuenca del río Níger .....	85
<b>Ejemplo 37</b>	El Programa Agua, Clima y Desarrollo en África .....	87
<b>Ejemplo 38</b>	Implementación y planeamiento conjunto de la gestión del riesgo de inundación del río Morava .....	87
<b>Ejemplo 39</b>	El proyecto AMICE en la cuenca del río Mosa .....	88
<b>Ejemplo 40</b>	Financiamiento sostenible de la Autoridad de la Cuenca del Níger .....	91
<b>Ejemplo 41</b>	Impuesto de Integración Comunitaria de la CICOS .....	93
<b>Ejemplo 42</b>	Represas compartidas en la cuenca del río Senegal .....	95
<b>Ejemplo 43</b>	Navegación fluvial en la cuenca del Congo .....	98
<b>Ejemplo 44</b>	El canal de Europa Sena del Norte .....	97
<b>Ejemplo 45</b>	Diálogo sobre grandes represas en África Occidental .....	99
<b>Ejemplo 46</b>	Programa para el Desarrollo de Infraestructura en África .....	100
<b>Ejemplo 47</b>	Evaluación ambiental estratégica de represas en el Mekong .....	101
<b>Ejemplo 48</b>	Seguridad de represas en Asia Central .....	101-102
<b>Ejemplo 49</b>	Enfoque integrado de los aspectos transfronterizos en aguas dulces holandesas y en el mar del Norte .....	103
<b>Ejemplo 50</b>	El Dauria se está secando .....	103
<b>Ejemplo 51</b>	Estrategia de desarrollo para el lago Chad .....	104
<b>Ejemplo 52</b>	Preservación del mar de Aral .....	106
<b>Ejemplo 53</b>	Desarrollo de capacidades para la gestión de aguas transfronterizas en África .....	108
<b>Ejemplo 54</b>	Redes regionales de organismos de cuenca .....	109
<b>Ejemplo 55</b>	Centro PHI-HELP de políticas de derecho hídrico y ciencia .....	109
<b>Ejemplo 56</b>	Cap-Net .....	110
<b>Ejemplo 57</b>	Formación a distancia – Academia de RIOC .....	111
<b>Ejemplo 58</b>	Intercambio de conocimientos y fortalecimiento de capacidades regionales en el Mediterráneo .....	111
<b>Ejemplo 59</b>	Intercambio asiático-africano de conocimientos sobre la gestión de los recursos hídricos transfronterizos .....	113
<b>Ejemplo 60</b>	Centros de conocimiento como plataformas para el intercambio de experiencias cognoscitivas y el aumento de capacidades .....	115
<hr/>		
<b>Figura 1</b>	Ley hídrica dentro de un contexto .....	23
<b>Figura 2</b>	Estructuras de la Comisión del Río Mekong .....	48
<b>Figura 3</b>	Organización de la Comisión del Óder .....	49
<b>Figura 4</b>	Ciclo de monitoreo y evaluación (UNECE, 2006) .....	53
<b>Figura 5</b>	Pirámide de capacidades .....	110

## PREFACIO

**Más de la mitad de la población mundial depende diariamente de los recursos hídricos compartidos entre más de un país, ya sea de las aguas superficiales de ríos y lagos transfronterizos o bien de las aguas subterráneas contenidas en acuíferos que se extienden por varios países. Puesto que la demanda de este preciado recurso continúa aumentando, la exigencia de una cooperación entre países para lograr una mejor gestión de este recurso jamás ha sido mayor. La manera en la que acordemos compartir los usos beneficiosos de los recursos hídricos transfronterizos de forma que satisfagan las demandas económicas, sociales y medioambientales en términos de la incertidumbre creciente y de la inestabilidad financiera podría ser uno de los más grandes desafíos.**

El aumento de la población, el crecimiento de las zonas urbanas, el desarrollo de la industria, la agricultura, el turismo, así como los cambios en el clima y en el estilo de vida, incluidos la alimentación y los hábitos alimentarios, plantean crecientes restricciones en los recursos hídricos y en los ecosistemas. Por lo tanto, se requieren nuevos medios para gestionar mejor este recurso en cada escala posible; especialmente, en la situación altamente compleja de las aguas transfronterizas.

El enfoque de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH), que muchos países han introducido en sus políticas nacionales, debe también ser la columna vertebral de la gestión de cuencas transfronterizas. La cuenca de un río, lago o acuífero es, en realidad, el espacio donde aparecen las interdependencias hidrológicas, sociales, económicas y medioambientales, así como donde la gestión y el desarrollo integrado de los recursos hídricos y de los territorios tienen el potencial para producir el mayor éxito.

La construcción de una comunidad global a través de aguas transfronterizas, para mejorar las conexiones entre todas las partes interesadas, representa una empresa importante que justifica un aumento en la inversión y en la atención para asegurar el 'agua para todos'. Lograr un uso equitativo, razonable y sostenible de los recursos hídricos mundiales compartidos y orientarnos todos hacia una seguridad hídrica mayor son objetivos por los que se debe luchar.

Para apoyar este proceso, la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC) y la Asociación Mundial para el Agua (GWP), UNECE, UNESCO, GEF, EVREN y AFD han trabajado conjuntamente para elaborar este manual. Esta obra colectiva proporciona información relevante y práctica que puede ayudar a mejorar la gestión integrada de los recursos hídricos transfronterizos compartidos en todo el mundo.

Este manual está dirigido a un gran número de partes interesadas involucradas en la gestión integrada de los recursos hídricos transfronterizos, desde gobiernos nacionales hasta organismo regionales, administradores y usuarios en el campo. Todo ellos están invitados a trabajar juntos para enfrentar los numerosos desafíos actuales y futuros.

El Manual ofrece orientación para la gestión integrada de recursos hídricos transfronterizos en toda su diversidad –para países desarrollados y países en vías de desarrollo en lugares de clima templado, húmedo o seco.

Este nuevo trabajo complementa el Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas, publicado en marzo de 2009 durante el V Foro Mundial del Agua de Estambul.

Sus comentarios y contribuciones a este manual son bienvenidos. Consideramos que esta publicación será una plataforma para lograr el compromiso a través de las fronteras, en la gestión pacífica de nuestras aguas transfronterizas compartidas de forma tal que fortalezcan la cooperación y ayuden a hacer de este mundo un mejor lugar para todos nosotros.

**Jean-François Donzier**  
*Secretario Técnico Permanente*  
**Red Internacional de Organismos de Cuenca**  
[www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)



**Mohamed Ait Kadi**  
*Presidente del Comité Técnico*  
**Asociación Mundial para el Agua**  
[www.gwp.org](http://www.gwp.org)



## ACRÓNIMOS

<b>AFD</b>	Agencia Francesa de Desarrollo
<b>AfDB</b>	Banco Africano de Desarrollo
<b>AMCOW</b>	Consejo de Ministros Africanos sobre el Agua
<b>ANBO</b>	Red Africana de Organismos de Cuenca
<b>APWF</b>	Foro del Agua de Asia-Pacífico
<b>AWF</b>	Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo
<b>AWIS</b>	Sistema Africano de Información sobre el Agua
<b>BRGM</b>	Oficina de Investigaciones Geológicas y Mineras
<b>CE</b>	Comisión Europea
<b>CEENBO</b>	Red de Organismos de Cuenca de Europa Central y Oriental
<b>CEMAC</b>	Comunidad Económica y Monetaria de África Central
<b>CEN-SAD</b>	Comunidad de los Estados Sahel-saharianos
<b>CICOS</b>	Comisión Internacional de la Cuenca del Congo-Ubangui-Sangha
<b>CILSS</b>	Comité Interestatal para el Control de la Sequía en el Sahel
<b>CIPMS</b>	Comisión Internacional para la Protección del Mosela y el Sarre
<b>COSUDE</b>	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
<b>CWRC</b>	Comisión de los Recursos Hídricos de Changjiang
<b>EAE</b>	Evaluación ambiental estratégica
<b>ECOWAS</b>	Comunidad Económica de Estados de África Occidental
<b>EECCA</b>	Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central
<b>EMWIS</b>	Sistema Euromediterráneo de Información sobre el Agua
<b>EUROPA-RIOC</b>	Grupo Europeo de Organismos de Cuenca para la Implementación de la WFD
<b>FFEM</b>	Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial
<b>GEF</b>	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
<b>GIRH</b>	Gestión integrada de recursos hídricos
<b>GIZ</b>	Agencia Alemana de Cooperación Técnica
<b>GWP</b>	Asociación Mundial para el Agua
<b>GWP TEC</b>	Comité Técnico de la Asociación Mundial para el Agua
<b>HELP</b>	Hidrología para el Medio Ambiente, la Vida y la Política
<b>IAS</b>	Sistema de Acuíferos de Iullemeden
<b>ICPDR</b>	Comisión Internacional para la Protección del Río Danubio
<b>ICPO</b>	Comisión Internacional para la Protección del Río Óder
<b>ICWC</b>	Comisión Interestatal para la Cooperación Hídrica
<b>IFAS</b>	Fondo Internacional para Salvar el Mar Aral
<b>IGAD</b>	Autoridad Intergubernamental para el Desarrollo
<b>IJC</b>	Comisión Conjunta Internacional
<b>RIOC</b>	Red Internacional de Organismos de Cuenca
<b>IRBIS</b>	Sistema de Información de la Cuenca del Río Irtys
<b>IWAC</b>	Centro Internacional de Evaluación de Agua
<b>IWMI</b>	Instituto Internacional para la Gestión Hídrica
<b>IWRM</b>	Integrated Water Resources Management
<b>LCBC</b>	Comisión de la Cuenca del Lago Chad
<b>MDG</b>	Millennium Development Goals
<b>MERCOSUR</b>	Mercado Común del Sur
<b>MRC</b>	Comisión del Río Mekong
<b>NBA</b>	Autoridad de la Cuenca del Níger
<b>NEPAD</b>	Nueva Asociación para el Desarrollo de África
<b>NHS</b>	Servicio Hidrológico Nacional

<b>NU</b>	Naciones Unidas
<b>NWSAS</b>	Sistema de Acuíferos del Sahara Noroccidental
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>ODA</b>	Asistencia Oficial para el Desarrollo
<b>ODM</b>	Objetivos de Desarrollo del Milenio
<b>OIAgua</b>	Oficina Internacional para el Agua
<b>OKACOM</b>	Comisión de la Cuenca del Río Okavango
<b>OMM</b>	Organización Meteorológica Mundial
<b>OMVG</b>	Organización para el Desarrollo del Río Gambia
<b>OMVS</b>	Organización para el Desarrollo del Río Senegal
<b>ONG</b>	Organización no gubernamental
<b>ORASECOM</b>	Comisión del Río Orange-Senqu
<b>OSCE</b>	Organización para la Seguridad y Cooperación de Europa
<b>OSS</b>	Observatorio del Sahara y el Sahel
<b>OTCA</b>	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
<b>PECO</b>	Países del Centro y del Este Europeo
<b>PHI</b>	Programa Hidrológico Internacional
<b>PIANC</b>	Asociación Mundial para la Infraestructura del Transporte Marítimo y Fluvial
<b>PIDA</b>	Programa para el Desarrollo de Infraestructura en África
<b>PNUD</b>	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>RELOC</b>	Red Latinoamericana de Organismos de Cuenca
<b>REMOC</b>	Red Mediterránea de Organismos de Cuenca
<b>SADC</b>	Comunidad de Desarrollo de Sudáfrica
<b>SAP</b>	Plan de Acción Estratégico
<b>SDAGE</b>	Plan Maestro para el Desarrollo y la Gestión Hídrica
<b>SDAP</b>	Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible
<b>SEIS</b>	Sistema Compartido de Información Medioambiental
<b>SIG</b>	Sistema de Información Geográfica
<b>TDA</b>	Análisis de Diagnóstico Transfronterizo
<b>UE</b>	Unión Europea
<b>UEMOA</b>	Unión Económica y Monetaria de África Occidental
<b>UICN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>UK</b>	Reino Unido
<b>UNECE</b>	Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas
<b>UNESCO</b>	Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas
<b>USAID</b>	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
<b>VBA</b>	Autoridad de la Cuenca del Volta
<b>WACDEP</b>	Programa Agua, Clima y Desarrollo en África
<b>WFD</b>	Directiva Marco sobre el Agua
<b>WHYCOS</b>	Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico
<b>WIS</b>	Sistema de Información del Agua
<b>WISE</b>	Sistema de Información del Agua para Europa
<b>WRCU</b>	Unidad de Coordinación de Recursos Hídricos del ECOWAS
<b>WWF</b>	Fondo Mundial para la Naturaleza

# 1 Introducción

## 1.1. Contexto

En 2008, la Asociación Mundial para el Agua (GWP) y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC) desarrollaron un manual para la gestión integrada de recursos hídricos en cuencas. Este documento, dado a conocer en el V Foro Mundial del Agua, celebrado en Estambul en marzo de 2009, fue un gran éxito en todo el mundo y se continúa distribuyendo. El presente manual se basa en esa obra previa y se enfoca en la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) en el contexto particular de los recursos hídricos transfronterizos como un área importante y, cada vez más compleja, que merece mayor atención.

Este manual recoge ejemplos de prácticas en todo el mundo, organizados por tema en una obra que resume los problemas fundamentales de la gestión de recursos hídricos transfronterizos. La presente obra es el resultado de la contribución de muchos autores con diferentes antecedentes y que representan distintos enfoques ante el complejo tema aquí considerado. Esta diversidad refleja el rango de la experiencia requerida para hacer frente a los muchos y difíciles desafíos que surgen cuando el objetivo principal es la gestión integrada de aguas compartidas que cruzan fronteras soberanas nacionales.

¿Por qué es este un asunto importante? Para aquellos que administran aguas transfronterizas y trabajan en este campo, la justificación de este trabajo es clara: la mayoría de la población mundial y de los ecosistemas dependen de los recursos hídricos que cruzan fronteras nacionales, convirtiéndolo en un asunto global. Las crisis emergentes (financieras, de cambio climático y de inestabilidad regional) afectan la gestión de los recursos hídricos y esta situación es más compleja dentro del contexto de las aguas compartidas internacionalmente. La integración de la gestión hídrica a través de una gama de diversidades políticas, sociales, económicas, legales y medioambientales requiere una considerable cantidad de recursos humanos, financieros y de tiempo. Esto es un ejercicio a largo plazo que cambia con el tiempo y consume muchos recursos.

## 1.2 ¿Cómo usar este manual?

Este manual está dirigido a los profesionales que participan en la gestión y el desarrollo de los recursos hídricos transfronterizos, incluida una gran diversidad de actores, quienes están interesados en la gestión eficaz y equitativa de los recursos hídricos transfronterizos. El Manual:

- ofrece una visión general de los conceptos claves, de los temas fundamentales y de los enfoques usados en la práctica estatal pertinente para la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) dentro de un contexto de gestión de recursos hídricos transfronterizos. Este documento trata, en secciones sucesivas, los conceptos de cooperación, gobernanza, sistemas de información, participación, planificación y financiamiento;
- incluye una sección de acuíferos transfronterizos, con referencia a la guía *Hacia una gestión concertada de sistemas de acuíferos transfronterizos* (AFD, 2010);
- considera los desafíos específicos relacionados con vías de navegación fluvial, principal infraestructura hídrica, ecosistemas y cambio climático;
- resalta la importancia del desarrollo de capacidades con el fin de sentar las bases para la cooperación transfronteriza;
- proporciona ejemplos de implementación de la GIRH transfronteriza de todo el mundo y ofrece una orientación práctica de la gestión estatal a este respecto.

### 1.3 Conceptos claves y definiciones

Este apartado introduce y resume conceptos claves y definiciones relevantes para el enfoque del Manual sobre la GIRH en el contexto transfronterizo.

#### 1.3.1. Gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)

Para esta obra, la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) es fundamental. La Asociación Mundial para el Agua (GWP) define la GIRH como “un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, la tierra y recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales”.

La GIRH se basa en los principios definidos y adoptados por la comunidad internacional desde la Cumbre de Río y de Dublín en 1992. Estos principios se resumen de la siguiente manera:

1. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
2. La gestión y el desarrollo del agua deben basarse en un enfoque participativo que involucre a usuarios, planificadores y creadores de políticas a todos los niveles.
3. Las mujeres tienen un rol central en la provisión, gestión y protección del agua.
4. El agua tiene valor económico en todos sus usos, competitivos entre sí, y debe ser reconocida como un bien económico.

In its work, GWP refers to the following pillars that support sound IWRM implementation:

- Instrumentos de gestión
  - Evaluación de recursos hídricos
  - Intercambio de información
  - Instrumentos socio-económicos y regulativos
  - Planes para la GIRH
- Entorno propicio
  - Políticas
  - Marco legal
  - Financiamiento y estructuras de incentivos
- Roles institucionales
  - Central-local
  - Cuenca hidrográfica
  - Público-privado
  - Desarrollo de capacidades

Otras definiciones reflejan enfoques similares, por ejemplo, la USAID define la GIRH como “una planificación participativa y un proceso de implementación basados en conocimientos científicos sólidos que reúnen a las partes interesadas para determinar cómo satisfacer las necesidades de la sociedad a largo plazo relacionadas con el agua y los recursos costeros, mientras se mantienen los servicios ecológicos esenciales y los beneficios económicos. La GIRH ayuda a proteger al medio ambiente mundial, a fomentar el crecimiento económico y el desarrollo agrícola sostenible, a promover la participación democrática en la gobernanza y a mejorar la salud humana”. (Véase [www.usaid.gov/our\\_work/environment/water/what\\_is\\_iwrm.html](http://www.usaid.gov/our_work/environment/water/what_is_iwrm.html)).

Otra definición se centra más en un enfoque de los ecosistemas, el cual procura equilibrar las necesidades de las comunidades humanas y de los ecosistemas y promover las relaciones armoniosas en todas las escalas dentro de este contexto. Los conceptos básicos son los siguientes:

- todos los elementos de un ecosistema (físicos, químicos y biológicos) son interdependientes;
- los ecosistemas son de naturaleza dinámica y compleja por lo que deben ser abordados con un enfoque flexible y adaptable;
- las preocupaciones sociales, científicas y económicas deben ser integradas.

### 1.3.2. Aguas transfronterizas

Las aguas dulces transfronterizas abarcan el 45% de la masa terrestre del mundo, conectando dos o más países en cuanto a recursos hídricos sobre (superficiales) y bajo (agua subterránea) la superficie de la tierra. Este tipo de gestión de los recursos enfrenta numerosos retos y debe considerar características especiales del desafío. En este sentido, la gestión de recursos hídricos internacional se diferencia de la GIRH en el ámbito nacional de las siguientes maneras:

- la soberanía estatal influye en la dinámica de la GIRH transfronteriza en dimensiones importantes que la distinguen de la GIRH en contextos nacionales;
- la gestión de los recursos hídricos, por lo general, responde a marcos nacionales de políticas nacionales legales e institucionales, establecidos a priori sin coordinación ni coherencia entre los países en sus relaciones sobre aguas internacionales compartidas;
- los intereses y los objetivos para el uso del agua están relacionados con los objetivos nacionales de desarrollo y de seguridad, y pueden diferir de una nación a otra;
- la proporción del país afectado por la cuenca transfronteriza puede, en algunos casos, tener un efecto en su participación y en la voluntad para establecer una colaboración transfronteriza. Si un país se ve afectado por una cuenca hidrográfica en una pequeña parte de su territorio, su participación no será tan fuerte como si una gran parte de su territorio estuviera involucrada;
- los conflictos sobre la asignación de recursos hídricos y la distribución del beneficio son más complejos y más difíciles de manejar a través de las fronteras internacionales en donde la política internacional y los conflictos históricos o actuales (relacionados o no con el agua) entran en juego;
- el intercambio de información y de datos sobre agua, que puede ser ya un problema entre diferentes servicios dentro de un mismo Estado, es a menudo más difícil entre los Estados que comparten una cuenca;
- en cuanto a las relaciones entre el agua, la gente y el territorio, los problemas que enfrentan dos países vecinos dependientes de un único recurso son los mismos, pero en diferente grado del que enfrentan dos parcelas o dos comunidades locales vecinas que comparten el agua.

Como se discutirá más detalladamente, la definición de los recursos hídricos transfronterizos varía de un caso a otro, y a menudo se determina en acuerdos internacionales. Un aspecto importante sobre este problema es la pregunta “¿cuáles recursos hídricos están cubiertos?”, un asunto complejo que a menudo requiere considerable información científica, tal y como se demuestra en algunos de los detalles proporcionados en este Manual.

En esta etapa, lo importante es saber que los acuerdos internacionales tienen diferentes enfoques para definir el alcance de los recursos hídricos transfronterizos. Esta información es fundamental puesto que la GIRH asume un enfoque holístico que abarca e integra todos los aspectos de la gestión de recursos hídricos. En la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para fines distintos de la Navegación de 1997 (Convención del Agua, NU del 21 de mayo de 1997) como instrumento marco define los siguientes términos:

- (a) “curso de agua” es un sistema de aguas superficiales y subterráneas que, en virtud de su relación física, constituye un conjunto unitario y normalmente fluye a una desembocadura común;
- (b) “curso de agua internacional” significa un curso de agua, donde partes de esta se encuentran en Estados distintos.

Una lectura cuidadosa de la Convención revela que el tratado no abarca los acuíferos confinados, un tipo particular de recurso hídrico transfronterizo que ahora está siendo atendido en un trabajo en proceso de la ONU, dentro de su Proyecto de Artículos sobre el Derecho de los Acuíferos Transfronterizos, que propone definiciones detalladas de los acuíferos transfronterizos.

### Recuadro 1. Definición de acuíferos transfronterizos

- (a) Se entiende por “acuífero” una formación geológica permeable portadora de agua, sustentada en una capa menos permeable y el agua contenida en la zona saturada de la formación;
- (b) Se entiende por “sistema de acuíferos” una serie de dos o más acuíferos que están conectados hidráulicamente;
- (c) Se entiende por “acuífero transfronterizo” o “sistema de acuíferos transfronterizos”, respectivamente, un acuífero o sistema de acuíferos, algunas de cuyas partes se encuentran en países diferentes;
- (d) Se entiende por “Estado del acuífero” un Estado en cuyo territorio se encuentra cualquier parte de un acuífero o sistema de acuíferos transfronterizos;
- (e) La “utilización de acuíferos transfronterizos o de sistemas de acuíferos transfronterizos” incluye la extracción de agua, calor y minerales, así como el almacenamiento y la eliminación de cualquier sustancia;
- (f) Se entiende por “acuífero recargable” un acuífero que recibe regularmente una cantidad significativa de recarga hídrica contemporánea (no fósil);
- (g) Se entiende por “zona de recarga” la zona que aporta agua a un acuífero, compuesta por la cuenca de captación de agua pluvial y el área donde esa agua fluye hasta un acuífero por escurrimiento sobre el terreno e infiltración a través del suelo.
- (h) Se entiende por “zona de descarga” la zona por la cual el agua proveniente de un acuífero fluye hasta sus puntos de salida, tales como un curso de agua, un lago, un oasis, un humedal o un océano.

*Artículo 2, Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas del Proyecto de Artículos sobre el Derecho de los Acuíferos Transfronterizos anexo a la Resolución 63/124 (disponible en [http://www.isarm.org/dynamics/modules/SFIL0100/view.php?fil\\_id=282](http://www.isarm.org/dynamics/modules/SFIL0100/view.php?fil_id=282))*

### 1.3.3. Otros términos relevantes para la gestión de cuencas transfronterizas

#### Gestión a nivel de “cuenca” de los recursos hídricos transfronterizos

La Red Internacional de Organismos de Cuenca propone un acercamiento a la escala de unidades hidrográficas que son cuencas de ríos o de acuíferos: zonas de captación de aguas superficiales, acuíferos para aguas subterráneas. Durante sus sucesivas Asambleas Generales en Morelia, Valencia, Salvador, Zakopane, Quebec, Martinica, Debrecen y Dakar, se recomendó especialmente que los convenios y estrategias, programas, acuerdos financieros y los controles se diseñen en el nivel de cuenca y que los acuerdos de cooperación sean firmados por los países ribereños en los casos de grandes ríos, lagos o acuíferos compartidos.

#### Gobernanza del agua

Mientras que la definición precisa de la gobernanza del agua es objeto de debate, resulta evidente que se trata de una noción de gran alcance que gira en torno a cómo las comunidades en los diferentes niveles se organizan ellas mismas para gestionar las aguas de manera formal e informal. Este enfoque incluye la “manera en que las políticas de asignación y de regulación se ejercen en la gestión de recursos (naturales, económicos y sociales) y, en términos generales, abarca las instituciones formales e informales” (GWP). La gobernanza del agua en un contexto transfronterizo incluye actores a través de una diversidad de escalas, desde el usuario global o internacional hasta el usuario regional, nacional, subnacional y local. Facilitar, o no, las acciones de estos actores y su contribución a la gestión integrada de los recursos hídricos transfronterizos depende de una variedad de circunstancias y, a menudo, de situaciones políticas, jurídicas, administrativas y reglamentarias.

Puesto que los escenarios, a menudo complejos, donde se gestionan los recursos hídricos transfronterizos, resulta muy alto el potencial de conflictos y de demandas irreconciliables por un recurso compartido que es cada vez más escaso. Garantizar la “buena” gobernanza del agua, que promueva la cooperación y los enfoques basados en la consulta, es un desafío, no obstante, esto debe ser un objetivo.

#### Hidrodiplomacia

Los tres elementos que se hayan en el centro de la hidrodiplomacia y que se alinean estrechamente con los principales objetivos de la Carta de la ONU son los siguientes:

1. la naturaleza preventiva de la diplomacia para mantener la paz y la seguridad;
2. la necesidad de diálogo en el cual se complemente la diplomacia bilateral tradicional con la diplomacia multilateral y de varios niveles;
3. la noción de responsabilidad colectiva de la comunidad internacional.

La gobernanza del agua en un contexto de recursos hídricos transfronterizos exige la participación significativa de una amplia selección de grupos de interés a través de mecanismos operacionales y funcionales (formales e informales); sin embargo, no existe una fórmula que funcione en todas las situaciones.

#### Seguridad del agua

La seguridad del agua, especialmente cuando se considera dentro del nexo agua/alimento/seguridad energética, es una preocupación importante pertinente para la discusión de la gestión de recursos hídricos transfronterizos. “Un mundo con seguridad hídrica es vital para un futuro mejor: un futuro en el cual exista suficiente agua para el desarrollo económico y social, así como para los ecosistemas. Un mundo con seguridad hídrica incorpora una preocupación por el valor intrínseco del agua junto con su amplia diversidad de usos para la supervivencia y el bienestar humano. Un mundo con seguridad hídrica aprovecha la capacidad productiva del agua y minimiza su poder destructivo.

Es un mundo donde todas las personas tienen suficiente agua segura y a un precio accesible para llevar una vida limpia, sana y productiva. Es un mundo donde las comunidades están protegidas de inundaciones, sequías, deslizamientos de tierra, erosión y enfermedades transmitidas por el agua. Seguridad hídrica también significa ocuparse de la protección medioambiental y de los efectos negativos de una gestión deficiente, lo cual será un desafío cada vez mayor a medida que aumente la variabilidad climática. Un mundo donde la seguridad hídrica esté garantizada reduce la pobreza, promueve la educación y aumenta el nivel de vida. Es un mundo donde existe una mejor calidad de vida para todos, especialmente para los más vulnerables –generalmente las mujeres y los niños– que son los que más se benefician de una buena gobernanza del agua” (Estrategia de GWP 2009-2013).

Este enfoque se basa en la Declaración Ministerial Seguridad del Agua en el siglo XXI, aprobado en el Foro Mundial del Agua (La Haya, 2000), que enumera los siguientes siete “principales desafíos” para lograr la seguridad del agua:

- (1) satisfacer las necesidades básicas;
- (2) asegurar la provisión de alimentos;
- (3) proteger los ecosistemas;
- (4) compartir los recursos hídricos;
- (5) manejar los riesgos;
- (6) valorar el agua; y,
- (7) gobernar sabiamente el agua.

En esta diversidad de temas, que ocurren en una variedad de escalas, destacan algunos de los desafíos reales que deben abordarse en la gestión de los recursos hídricos compartidos que cruzan las fronteras nacionales.

### **Cooperación hídrica**

Es evidente que uno de los objetivos de la gestión de los recursos hídricos transfronterizos es facilitar la cooperación. Este trabajo no abarca la diversidad de estudios sobre cooperación en esta área, pero adopta una definición de trabajo de la cooperación como “trabajar juntos para el mismo fin” (The Concise Oxford Dictionary).

Desde una perspectiva jurídica internacional, la cooperación transfronteriza está anclada en la ley de las naciones, codificada en muchos aspectos en la Carta de la ONU. Por lo tanto, la gestión pacífica de los recursos hídricos transfronterizos compartidos es estimulada por los principios fundamentales: promover la paz y la seguridad regionales, lograr la cooperación y garantizar las libertades fundamentales de todos (art. 1, Carta de la ONU). Además, la Convención de las Naciones Unidas sobre Cursos de Agua incluye la obligación de cooperar, establecida en su artículo 8, de nuevo desarrollada en el artículo 5, que introduce la obligación de “participar en el uso, el desarrollo y la protección de un curso de agua internacional de una manera equitativa y razonable” e “incluye tanto el derecho de utilizar el curso de agua como la obligación de cooperar en la protección y el desarrollo del mismo”.

## 2 Establecimiento de una cooperación transfronteriza para la gestión de los recursos hídricos

### PUNTOS CLAVES:

- La voluntad de los Estados para cooperar en cuanto a la gestión hídrica puede comenzar con desafíos específicos u objetivos comunes, con dinámicas regionales o de la comunidad, e incluso con un riesgo de conflicto.
- La cooperación puede, en primer lugar, establecerse en una parte de la cuenca, o incluso entre un número limitado de países antes de ampliarse. El proceso evolutivo debe basarse en los acuerdos existentes.
- Las Convenciones de las Naciones Unidas (UNECE, 1992 y la Convención de las Naciones Unidas sobre Cursos de Agua, 1997) proveen el marco general para la gestión de la cuenca transfronteriza.
- La Resolución 63/124 de las Naciones Unidas “Alienta a los Estados involucrados a que lleguen a acuerdos bilaterales o regionales apropiados para la gestión adecuada de sus acuíferos transfronterizos (...)”.
- El derecho internacional del agua es un sistema de normas y reglas que rigen las relaciones entre los Estados soberanos y juega un papel importante en la gestión pacífica de los recursos hídricos transfronterizos.
- Existen muchos tipos de cooperación transfronteriza; los diversos ejemplos aquí mencionados permiten extraer lecciones aplicables a varios contextos.

Esta parte describe una serie de mecanismos que proporcionan el marco para la gestión integrada de los recursos hídricos internacionales compartidos, incluidas las políticas y las prácticas legales e institucionales. La intención es abarcar ampliamente los componentes básicos de la cooperación en la gestión de las cuencas transfronterizas.

### 2.1 Voluntad política interestatal

Several factors can be used to develop the States' political willingness to cooperate on a transboundary river basin. The various driving forces of interstate cooperation on water management are illustrated by the following examples

#### 2.1.1 Desafío específico y objetivos comunes

- Los estudios o proyectos llevados a cabo conjuntamente por varios países ribereños en un área específica (por ejemplo, la navegación en el río Rin o en el Congo, un estudio sobre el mantenimiento y la protección de humedales y sobre el interés ecológico en la cuenca del río Guadiana) puede favorecer la cooperación transfronteriza a nivel de cuenca.

### Ejemplo 1: Un enfoque integrado y participativo en la cuenca del río Guadiana

La cuenca hidrográfica del río Guadiana, con un clima mediterráneo continental y una alta variabilidad en la disponibilidad de los recursos hídricos en el transcurso del tiempo, abarca una superficie de 67.147 km<sup>2</sup> en el oeste y sur de la Península Ibérica. La parte española consta de tres regiones autónomas (Andalucía, Castilla y Extremadura) y tiene áreas de importancia ecológica que alimentan humedales de alto valor medioambiental, así como también el distrito portugués.

Bajo el acuerdo de Albufeira se ha llevado a cabo una serie de actividades y estudios de forma conjunta entre España y Portugal. En lo que respecta a la planificación hidrológica, el proceso de participación oficial inició en mayo de 2011 para la parte española y en julio de 2011 para el distrito portugués.

Sin embargo, las actividades de información técnica se han promovido desde el 2007 a través de reuniones, campañas públicas de concientización, así como un diálogo constante y coordinado. Se logró progreso e importantes acuerdos en relación con los aspectos transfronterizos: delimitación de cuerpos de agua compartidos, tipología, estatus ecológico y presiones relacionadas, áreas protegidas, red de monitoreo, programas de medidas de los planes de gestión de cuenca hidrológica y objetivos medioambientales. Como parte del acuerdo de Albufeira, se llevaron a cabo varias reuniones del Grupo de Trabajo de la Directiva Marco sobre el Agua (WFD) desde el 2007 hasta el 2011, además de las siete reuniones específicas de la cuenca del Guadiana.

Además de estas actividades conjuntas, el Programa de Cooperación Transfronteriza Hispano-Lusitano 2007-2013 (cofinanciado por el Fondo de Cohesión de la UE) incluye acciones relacionadas con el medio ambiente y la navegación recreativa en el embalse de Alqueva (en Portugal, pero cerca de la frontera española). Algunas de las medidas medioambientales pueden promover el desarrollo económico de los municipios de la cuenca y mejorar el estatus ecológico del Guadiana a través de la reforestación, la restauración ecológica, el establecimiento de corredores ecológicos o el desarrollo de senderos recreativos para promover valores paisajísticos y turísticos.

*Para obtener más información consulte los siguientes sitios web: [www.chguadiana.es](http://www.chguadiana.es) - [www.arhalentejo.pt](http://www.arhalentejo.pt) - [www.inag.pt](http://www.inag.pt) - [www.arhalentejo.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=186](http://www.arhalentejo.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=186)*

- Las asociaciones internacionales pueden catalizar la voluntad política de los Estados que deseen cooperar en la misma cuenca, a menudo en un tema específico promovido por la asociación, como se muestra en el caso del lago Prespa.

### Ejemplo 2: Cooperación trilateral en el lago Prespa

El lago Prespa está situado entre Albania, Grecia y la antigua República Yugoslava de Macedonia. Es una zona de extraordinaria belleza natural y cultural. El 2 de febrero de 2000, los primeros ministros de Albania, Grecia y la antigua República Yugoslava de Macedonia firmaron la Declaración para Conservar el Parque de Prespa con los siguientes objetivos:

- fortalecer los estándares de vida para los habitantes de Prespa, a través de la preservación de sus valores naturales y culturales, y del uso sostenible de sus recursos;
- promover la paz y cooperación entre los tres países.

Con el apoyo de la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional (Convención Ramsar sobre Humedales) especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, y su Iniciativa MedWet, se conformó en el 2001 el Comité de Coordinación Trilateral del Parque de Prespa (PPCC). Dentro de las actividades conjuntas se incluye la elaboración de un plan estratégico de acción para proteger y desarrollar la región, así como contribuir a desarrollar y presentar una propuesta de proyecto GEF del Parque de Prespa, aprobada por la secretaría del GEF en el 2005.

*continuación* ■■■

La cooperación conjunta adicional continúa con la implementación del proyecto “Gestión de planificación integrada de los ecosistemas en la cuenca de los lagos Prespa de Albania, la antigua República Yugoslava de Macedonia y Grecia”. Dentro del proyecto, muchas actividades se han llevado a cabo y se han desarrollado diferentes documentos de planificación.

En el 2010, los ministros del medio ambiente de los tres países y el comisionado del medio ambiente de la UE firmaron un acuerdo para la protección y el desarrollo sostenible de la zona del Parque de Prespa que establece principios y mecanismos detallados de la cooperación transfronteriza.

- El desarrollo de la voluntad política para cooperar en el tema de aguas transfronterizas necesita objetivos de acción claros y precisos dentro del acuerdo.

### Ejemplo 3: Órgano regional de los recursos hídricos de los Grandes Lagos-río San Lorenzo

A través del órgano regional de los recursos hídricos de los Grandes Lagos-río San Lorenzo, los gobernadores de los Grandes Lagos de Illinois, Indiana, Michigan, Minnesota, Nueva York, Ohio, Pensilvania y Wisconsin, así como los primeros ministros de Ontario y Quebec están tomando la iniciativa para proteger la fuente de agua dulce superficial más grande del mundo –los Grandes Lagos y la cuenca hidrográfica del río San Lorenzo. Ellos crearon el órgano regional el 13 de diciembre de 2005, mediante la firma del Acuerdo sobre Recursos Hídricos Sostenibles de la Cuenca Grandes Lagos-Río San Lorenzo y refrendaron el Acuerdo de Recursos Hídricos de la Cuenca Grandes Lagos-Río San Lorenzo.

Los objetivos de este acuerdo son:

- actuar en conjunto para proteger, conservar y restaurar las aguas de la cuenca hidrográfica;
- facilitar enfoques colaborativos para la gestión hídrica en toda la cuenca;
- promover la cooperación entre las partes;
- crear un acuerdo de cooperación en materia de gestión hídrica;
- conservar la autoridad estatal y provincial dentro de la cuenca;
- facilitar el intercambio de datos, fortalecer la información científica y participar en la consulta sobre los efectos potenciales de las extracciones y de las pérdidas;
- prevenir los efectos adversos significativos de las extracciones y pérdidas;
- promover un enfoque de gestión adaptable para conservar y gestionar los recursos de la cuenca hidrográfica.

En los Estados Unidos, el acuerdo llegó a convertirse en ley en el 2008, tras la aprobación de cada una de las ocho legislaturas estatales y del Congreso, y la firma del Presidente. Según la constitución canadiense, no se requiere la aprobación federal para refrendar los acuerdos firmados por las provincias sujetas a sus poderes jurisdiccionales. El acuerdo fue aprobado por la Asamblea Nacional de Quebec el 30 de noviembre de 2006 y por el Parlamento Provincial de Ontario el 4 de junio de 2007.

### 2.1.2 Dinámica regional y estructura comunitaria

- La Directiva Marco sobre el Agua (WFD) de la Unión Europea (UE) o el Protocolo Revisado acerca de cursos de agua compartidos de la Comunidad de Desarrollo de Sudáfrica (SADC), como dos ejemplos de marcos regionales, proporcionan plataformas para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos; cada uno de estos ejemplos se explora con más detalle a lo largo de esta obra.

La Directiva Marco sobre el Agua (WFD) de la UE puede motivar a los Estados ribereños de la misma cuenca a buscar el diálogo y a establecer una política de cuenca. El enfoque de la WFD se basa en la clasificación y presentación de informes sobre las cuencas que incluyen la caracterización del estatus inicial, las presiones y efectos, la gestión integrada a nivel de cuencas nacionales e internacionales, la definición de objetivos medibles y de plazos estrictos para lograrlos, la elaboración de planes de gestión de cuenca hidrológica y de programas de medidas, el uso de sistemas de información, la generación de informes y monitoreo, el enfoque económico, la participación del público en general, etcétera.

- El marco regional de la WFD para los países miembros de la Unión Europea (UE) también juega un papel en los países vecinos de la UE, especialmente cuando estos comparten el agua con los Estados miembros. A pesar de las limitaciones en la práctica (disponibilidad de datos, financiamiento), el marco regional puede, en este caso, dar un impulso político hacia la cooperación, y desembocar en la implementación de proyectos que benefician también a los países que no pertenecen a la UE.

### Ejemplo 4: Cooperación en el “Informe del Danubio”

Desde el 2000, la WFD de la UE constituye el documento legal básico que rige la gestión hídrica en los Estados miembros de la UE. Debido a que la WFD de la UE establece que “en el caso de que un distrito de cuenca hidrográfica internacional se extienda más allá de las fronteras de la Comunidad, los Estados miembros se esforzarán por elaborar un único plan de gestión hidrológico de cuenca”. Los Estados miembros que comparten la cuenca del río Danubio, con el consentimiento de todos los otros países que son partes firmantes del Convenio para la Protección del Danubio, han nombrado a la Comisión Internacional para la Protección del Danubio (ICPDR) como el órgano de coordinación para desarrollar este plan.

El Convenio para la Protección del Danubio se firmó el 29 de junio de 1994 en Sofía, y entró en vigencia en octubre de 1998. Todos los países que comparten más de 2 000 km<sup>2</sup> de la cuenca del río Danubio (8 países de la UE, 1 país en proceso de adhesión y 5 países no pertenecientes a la UE), así como también la Comisión Europea, son partes contrayentes del Convenio del Danubio.

Ucrania, Moldavia, Bosnia-Herzegovina y Croacia, que no son Estados miembros de la UE pero sí pertenecen a la ICPDR, aceptaron participar en la preparación del Análisis de la Cuenca del Río Danubio (DRBA).

Aunque los miembros que no pertenecen a la UE fueron incapaces de asegurar toda la recopilación y procesamiento de datos, se beneficiaron significativamente de este proceso de diferentes maneras. En primer lugar, la ICPDR y otros donantes apoyaron financieramente los proyectos necesarios encaminados hacia el DRBA. También, los Estados miembros que no pertenecen a la UE se familiarizan con nuevas regulaciones de la UE. Finalmente, este proceso mejoró la comunicación entre especialistas en gestión hídrica de otros países. Otro beneficio significativo fue la capacidad de examinar en detalle las diversas implicaciones (sobre todo financieras) de la implementación de las directivas hídricas de la UE en Serbia.

- El desarrollo de la voluntad política también puede ser el resultado de acciones tomadas por comunidades económicas regionales, como lo muestra el ejemplo de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE). UNECE inició el desarrollo de las evaluaciones de las cuencas hidrográficas. Esta iniciativa requiere una fuerte cooperación de las administraciones de los países involucrados. Como resultado, se estimuló a los gobiernos para que mejoraran sus sistemas nacionales de monitoreo y la armonización con los sistemas de monitoreo de los países vecinos. Además del ejemplo de Sudáfrica y SADC, existe el de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (ECOWAS) en África Occidental.

### Ejemplo 5: Nueva evaluación alienta la cooperación transfronteriza y el progreso del estatus de las aguas compartidas en la región paneuropea

La segunda evaluación de los ríos, lagos y aguas subterráneas transfronterizas se presentó en la VII Conferencia Ministerial sobre Medio Ambiente para Europa en Astana, Kazajistán, el 21 de setiembre de 2011. Esta publicación es la visión general más completa del estatus de los recursos hídricos transfronterizos en la región de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE). Esta evaluación se llevó a cabo bajo el auspicio de la Reunión de las Partes ante la Convención sobre la Protección y Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos Internacionales, en estrecha cooperación con las administraciones hídricas y/o medioambientales de unos 50 países, así como con la participación de más de 250 expertos. El proceso de preparación incluyó la recolección de datos en hojas de cálculo y la organización de cinco talleres subregionales, para el intercambio sostenido y la cooperación entre los países ribereños.

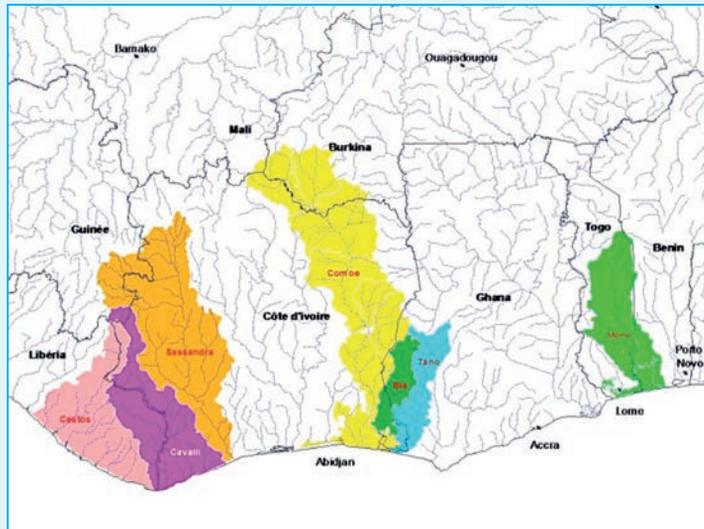
*continuación* ■■■

Las comisiones de cuencas hidrográficas, con su aporte de información, desempeñaron también una función clave en el proceso. Los resultados indican que el estatus de las aguas transfronterizas está mejorando en muchas partes de la región paneuropea gracias a los esfuerzos de protección del agua y el medioambiente. Sin embargo, los recursos hídricos transfronterizos se encuentran aún bajo un gran estrés debido a una diversidad de causas que incluyen: prácticas de gestión deficientes, contaminación, sobreexplotación, patrones de consumo y de protección no sostenibles, presiones hidromorfológicas, inversión inadecuada en infraestructura y poca eficiencia en el uso del agua. La competencia entre los diferentes usos del agua, a menudo en diferentes países ribereños, es un reto. Además, se espera que los efectos del cambio climático agraven aún más los problemas.

*El informe completo y el resumen ejecutivo están disponibles en inglés y ruso en: [www.unece.org/index.php?id=26343&L=0](http://www.unece.org/index.php?id=26343&L=0)*

### Ejemplo 6: La unidad de coordinación de recursos hídricos del espacio de la ECOWAS

Los 15 países de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (ECOWAS) son muy dependientes entre sí en términos de los recursos hídricos. Existen 25 cuencas hidrográficas compartidas en la subregión, 6 de las cuales son administradas por organismos: Gambia, río Mono, Níger, Senegal, el lago Chad y el Volta. En el 2001, los jefes de Estado iniciaron un marco de trabajo permanente para dialogar sobre los recursos hídricos.



La Unidad de Coordinación de Recursos Hídricos del ECOWAS (WRCU), con sede en Ouagadougou, ha liderado este diálogo desde el 2004, bajo la autoridad del comisionado para la agricultura, el agua y el medio ambiente de la ECOWAS.

Después de participar activamente en la puesta en marcha de los planes nacionales de la GIRH, la WRCU se ha centrado ampliamente en la gestión transfronteriza facilitando, por ejemplo, el nacimiento de la autoridad de la cuenca del Volta y actualmente apoya la creación de tres nuevas autoridades transfronterizas: (i) Bia-Comoé-Tano, (ii) Mono, (iii) Cavalý-Cestos-Sassandra (véase el mapa).

En el 2008, una política regional de recursos hídricos se adoptó con el CILSS y la UEMOA, dando así una fuerte voluntad política para que se cumpliera. Esta voluntad se reforzó por el principio de la supranacionalidad, haciendo que las directivas del ECOWAS sean aplicables directamente a nivel de país. Para construir su capacidad de defensa, el WRCU albergará en el 2012 la secretaría de África Occidental de la AMCOW.

[www.wrcu.ecowas.int](http://www.wrcu.ecowas.int)

### 2.1.3 Ampliación progresiva

- En otras situaciones, un enfoque político a nivel local en una parte de una gran cuenca o subcuenca hidrográfica transfronteriza podría ser una manera más fácil de iniciar la cooperación, antes de extenderlo a toda la cuenca.

#### Ejemplo 7: Implementación de la cooperación entre fronteras a lo largo de pequeños afluentes transfronterizos del río Syr Darya

Debido a la definición de los límites dentro del valle Fergana en Asia Central, entre Tayikistán, Kirguistán y Uzbekistán, hay una gran concentración de pequeños afluentes transfronterizos (STT) hacia el curso principal del Syr Darya. Varios factores provocan el aumento del riesgo de conflictos por el afluente, como por ejemplo, los planes de expansión de la irrigación, un vacío institucional a nivel local y el crecimiento de la población. En tal contexto, la gestión integrada



de recursos hídricos en el proyecto del valle Fergana, financiada por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), ha establecido y puesto a prueba a instituciones de base transfronterizas en dos pequeños afluentes transfronterizos (STT) en el valle Fergana.

El proyecto ha sido implementado desde el 2002 por una asociación del Instituto Internacional para la Gestión Hídrica (IWMI) y el Centro de Información Científica de la ICWC. El objetivo es mejorar la gestión hídrica en el valle Fergana a través de cambios institucionales impulsados por la GIRH. Después de la exitosa aplicación de enfoques de la GIRH en las principales áreas piloto, el proyecto se amplió en el 2007 reformando la configuración institucional de dos pequeños ríos piloto afluentes transfronterizos (Shahimardansai y Khojabakirgansai, véase el mapa). En general, el enfoque de la GIRH, después del ajuste para el contexto local, tiene por objeto:

- facilitar el establecimiento de un sindicato de usuarios de agua de la cuenca;
- reacomodar los órganos de gestión hídrica operativa existentes a lo largo de los límites hidrológicos;
- establecer acuerdos de gobernanza conjuntos con el Estado a través de la creación de un comité hídrico a nivel de sistema.

- De igual manera, la voluntad política entre los Estados de la misma cuenca puede fortalecerse gradualmente comenzando primero por la cooperación limitada a una parte de un río fuertemente afectada por un problema pendiente de resolver y, luego, extenderla a toda la cuenca, aprovechando iniciativas paralelas que puedan desarrollarse. El ejemplo de la cooperación en la cuenca del río Rin muestra un enfoque que tiende a establecer normas supranacionales y transfronterizas basadas en legislaciones nacionales.

**Ejemplo 8: Cooperación en la cuenca del río Rin**

La cuenca del río Rin es un buen ejemplo para demostrar que la cooperación inicialmente restringida al río principal se puede extender a toda la cuenca: el antiguo y el nuevo convenio sobre la protección del río Rin se limitan al río mismo, sin sus afluentes, con la excepción de protección contra las inundaciones y los vertidos contaminantes que afectan negativamente el río.

Por lo tanto, solo los países ubicados en el curso principal son parte de este Convenio. Además, la frontera de aguas arriba del Rin se define como, para el propósito del Convenio, la salida del lago Untersee (las cataratas de Schaffhausen), que excluye las zonas más altas de aguas arriba del ámbito geográfico del Convenio.

Cuando la WFD de la UE entró en vigor en el 2000 fue necesario cooperar en toda la cuenca del río, es decir, se incluyeron todos los afluentes, las aguas subterráneas y las aguas costeras. El Convenio actual no se ha cambiado. Sin embargo, se estableció una estructura paralela más informal junto a la estructura de trabajo del Convenio conocida como comité de coordinación para implementar el WFD de la UE.

En esta nueva estructura, los Estados que no son partes del Convenio pero que comparten la cuenca del río Rin cooperan, a saber, Austria, Italia, Liechtenstein y la región valona de Bélgica. Suiza, como Estado que no pertenece a la UE, no está vinculada a la WFD de la UE, pero coopera dentro de esta nueva estructura.

Mientras tanto, después de algunos años de existencia en paralelo, los dos procesos se fusionaron a nivel estructural. La mayoría de los asuntos ahora se discuten conjuntamente, sin enfocarse en cual tema debe ser tratado bajo cual estructura. Por supuesto, hay cuestiones que corresponden únicamente al Convenio o solo a la WFD de la UE. Sin embargo, muchos temas se superponen y las sinergias son posibles. Constituye una ventaja absoluta para la implementación de la WFD de la UE, el construir sobre una estructura internacional existente y no tener que empezar de cero.

**Ejemplo 9: Cooperación internacional sobre la gestión hídrica en la República Checa**

La República Checa es un típico país del interior. Casi todos los ríos y arroyos fluyen hacia los territorios de los países vecinos (Austria, Alemania, Polonia y Eslovaquia).

Existen tres cuencas hídricas importantes internacionales que abarcan su territorio: el Elba, el Óder y el Danubio. La cuenca del río Elba se comparte con Alemania. El Elba desemboca en el mar del Norte. El Óder es compartido con Alemania y Polonia y desemboca en el mar Báltico. El río Danubio es compartido por 19 países y desemboca en el mar Negro. Catorce países, incluyendo la República Checa, son partes contrayentes del convenio para la protección del río Danubio.

Es evidente que la cooperación internacional es extremadamente importante para la República Checa en lo que respecta a la protección y gestión hídrica.

La cooperación internacional en la República Checa se lleva a cabo en tres niveles:

1. cooperación según la UNECE;
2. cooperación para la protección de las cuencas hidrográficas internacionales;
3. cooperación bilateral en la gestión hídrica con Austria, Alemania, Polonia y Eslovaquia.

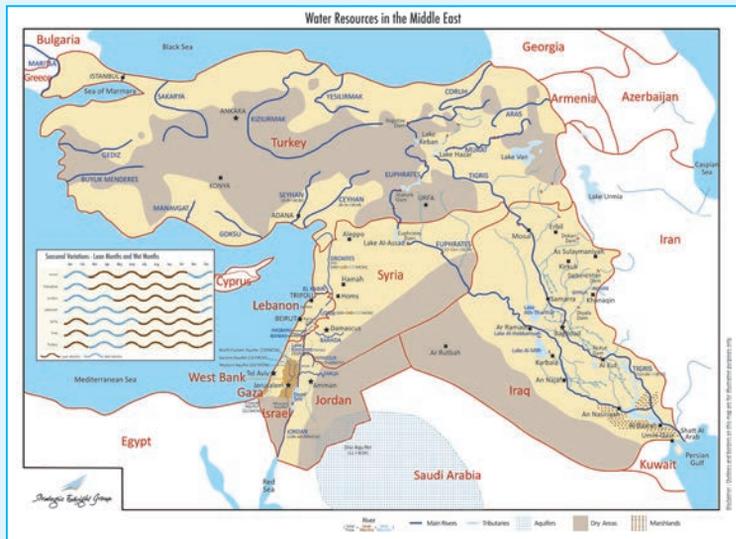
Los tratados multilaterales y bilaterales tienen objetivos similares como el Convenio del Agua de la UNECE, pero el nivel y el detalle de la cooperación son más concretos. Por lo tanto, la República Checa implementa el convenio del agua predominantemente a través de los instrumentos jurídicos internacionales en un nivel más local.

- Cuando se desarrolla una política comprensiva de cuencas transfronterizas, las reglas acordadas en los convenios internacionales que se refieren a aquellos recursos hídricos transfronterizos deben cumplirse de conformidad con el derecho internacional. En el caso de que sea difícil o imposible lograr el cumplimiento, existen mecanismos para informar y revisar acerca del cumplimiento. Finalmente, los conflictos hídricos, paradójicamente, pueden ser fuerzas impulsoras de una mayor cooperación entre países.

**Ejemplo 10: La Paz Azul – seguridad hídrica en Medio Oriente**

Todos los países en Medio Oriente enfrentan ya una grave escasez de agua y una limitación adicional del recurso inducida por el clima podría intensificar los conflictos y los disturbios políticos. El flujo de los ríos en Turquía, Siria, Irak, Líbano y Jordania se ha agotado entre un 50% y un 90% desde 1960 hasta el 2010.

En respuesta a una demanda hecha por los líderes políticos de la región, Suiza ha cofinanciado con Suecia un proyecto llamado “Seguridad hídrica en Medio Oriente” para abordar el desafío crucial de la seguridad del agua a través del desarrollo de soluciones de colaboración para la gestión hídrica regional sostenible.



El producto principal de la seguridad del agua en el proyecto de Medio Oriente es un libro llamado La paz azul: el replanteamiento del agua de Medio Oriente que se publicó en febrero de 2011. El informe examina el presente y el futuro de la seguridad hídrica en 7 países de Medio Oriente (Israel, los territorios palestinos, Jordania, Líbano, Siria, Irak y Turquía). La paz azul propone un enfoque innovador para involucrar a los líderes políticos, al público y a los medios de comunicación con el fin de aprovechar y gestionar soluciones colaborativas para la gestión hídrica regional sostenible. Este documento dibuja una ruta para la evolución de una comunidad regional política y diplomática en el agua y crea nuevas oportunidades para la resolución de conflictos prolongados relacionados con el agua.

**2.2 Derecho internacional del agua –convenios**

**2.2.1 Introducción: el principio de derecho como un mecanismo de integración**

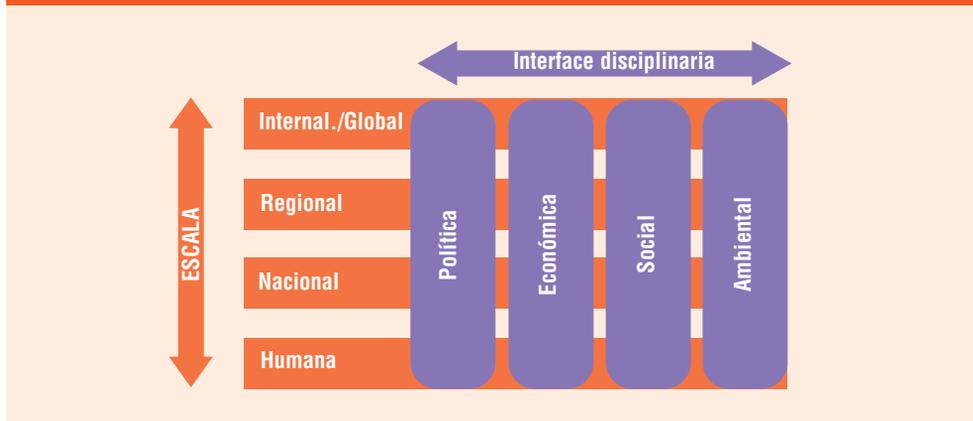
Como parte importante de la GIRH, el principio de derecho sirve para establecer las reglas formales del juego para la gestión, a través de los marcos jurídicos, instituciones, procesos y disposiciones regulativas. Esto también aplica en el ámbito internacional, donde las reglas del derecho internacional gobiernan las relaciones internacionales. Los gobiernos nacionales están sujetos a dichas disposiciones, incluyendo el derecho consuetudinario y los tratados.

En el ámbito de la gestión de los recursos hídricos transfronterizos aplican una serie de normas consuetudinarias a todos los Estados del curso de agua y hay un número amplio de tratados que los gobiernos nacionales han acordado. Estos principios de derecho proporcionan una característica integradora formal a través de la identificación y la implementación de procesos que facilitan la cooperación operativa en la gestión de los recursos hídricos transfronterizos.

Esta parte resume las normas fundamentales del derecho internacional que se aplican a la gestión de recursos hídricos transfronterizos, que incluye una referencia especial a tres tratados marco importantes en este campo. Es importante advertir que, aparte de las normas de derecho consuetudinario, las normas del derecho de tratados aplican únicamente a aquellas partes asociadas al acuerdo internacional, y solo cuando este acuerdo haya entrado en vigor y adquiera fuerza vinculante.

Los tratados son acuerdos formales logrados y vinculantes para los gobiernos nacionales en sus disposiciones bilaterales o multilaterales para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos. Generalmente, estas disposiciones incluyen instituciones transfronterizas y procesos para implementar las normas y los principios acordados en el tratado. La gestión de recursos hídricos transfronterizos está profundamente arraigada a las relaciones políticas y económicas entre los países ubicados dentro de una cuenca y una región, sobre la base de los intereses nacionales, la fuerza y las prioridades de los países. Por lo tanto, la gestión hídrica transfronteriza es más eficaz cuando existe un alineamiento orgánicamente reconocido o compatibilidad entre los intereses nacionales y el imperativo mutuamente beneficioso para una cooperación más amplia.

Figura 1: Ley hídrica dentro de un contexto



La Convención sobre Cursos de Agua de las Naciones Unidas de 1997, como el único instrumento universal en este campo, provee un marco de referencia útil para las relaciones internacionales en la gestión de cursos de agua internacionales compartidos. Además de esta Convención, dos instrumentos regionales ofrecen importantes, pero más específicos, instrumentos de marco en este campo, a saber, la Convención sobre la Protección y Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos Internacionales de la UNECE (Convenio del Agua de la UNECE, 1992) y el Protocolo Revisado de la SADC sobre Cursos de Aguas Compartidas en Sudáfrica.

Es conveniente añadir a estos textos la Resolución 63/124 de las Naciones Unidas adoptada en diciembre de 2008 para la gestión de los acuíferos transfronterizos. Esta resolución "Alienta a los Estados involucrados a realizar las disposiciones bilaterales o regionales adaptadas para la buena gestión de sus acuíferos transfronterizos (...)". Existe también el Protocolo de la UNECE sobre Agua y Salud de 1999.

La siguiente sección examina cada uno de estos instrumentos, además de la Resolución sobre Acuíferos Transfronterizos, la cual se revisa por separado en la sección 5.

### 2.2.2. Convención de las Naciones Unidas sobre Cursos de Agua (1997)

El único acuerdo universal que abarca el desarrollo y la gestión de los cursos de agua transfronterizos es la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de Usos de los Cursos de Agua Internacionales no Navegables (1997). Adoptado por la Asamblea General de la ONU, esta Convención es el resultado de casi 30 años de estudio sobre el tema (por la Comisión Internacional de Derecho de la ONU) con aportes de todos los Estados miembros.

La Asamblea General de la ONU aprobó la Convención el 21 de mayo de 1997 con 104 votos de los Estados a favor, 3 Estados en contra (Burundi, China y Turquía) y 26 abstenciones. Para la entrada en vigor se requieren 35 ratificaciones, pero en noviembre de 2011, solo 24 partes la habían ratificado. En la actualidad, el Convenio queda abierto a la adhesión y requiere un adicional de 11 partes para entrar en vigor.

**Recuadro 2: Partes de la Convención de las NU sobre Cursos de Agua, 1997**

Participante	Firma	Ratificación
Burkina Faso		22 marzo, 2011
Costa de Marfil	25 setiembre, 1998	
Finlandia	31 octubre, 1997	23 enero, 1998
Francia		24 febrero, 2011
Alemania	13 agosto, 1998	15 enero, 2007
Grecia		2 diciembre, 2010
Guinea-Bisáu		19 mayo, 2010
Hungría	20 julio, 1999	26 enero, 2000
Irak	9 julio, 2001	
Jordania	17 abril, 1998	22 junio, 1999
Líbano		25 mayo, 1999
Jamahiriya Árabe Libia		14 junio, 2005
Luxemburgo	14 octubre, 1997	
Marruecos		13 abril, 2011
Namibia	19 mayo, 2000	29 agosto, 2001
Los Países Bajos	9 marzo, 2000	9 enero, 2001
Nigeria		27 setiembre, 2010
Noruega	30 setiembre, 1998	30 setiembre, 1998
Paraguay	25 agosto, 1998	
Portugal	11 noviembre, 1997	22 junio, 2005
Qatar		28 febrero, 2002
Sudáfrica	13 agosto, 1997	26 octubre, 1998
España		24 setiembre, 2009
Suecia		15 junio, 2000
República Árabe Siria	11 agosto, 1997	2 abril, 1998
Túnez	19 mayo, 2000	22 abril, 2009
Uzbekistán		4 setiembre, 2007
República Bolivariana de Venezuela	22 setiembre, 1997	
Yemen	17 de mayo, 2000	

Source: UN Treaty series

Sin tener en cuenta el momento en que la Convención entre en vigor, esta ya desempeña (y seguirá desempeñando) un papel influyente en la gestión de los recursos hídricos transfronterizos, ya que establece una codificación generalmente aceptada de las normas primarias de derecho consuetudinario internacional en este campo.

En el centro de este Convenio, la norma que regula la “utilización equitativa y razonable” apoyada mediante un conjunto de procedimientos prácticos –tales como el deber de cooperar en la gestión y en el desarrollo de los cursos de agua internacionales–, y una serie de pasos a seguir en el caso de medidas previstas, incluido el intercambio de información y la notificación previa al desarrollo de usos nuevos o de usos incrementados.

### Recuadro 3: Disposiciones del tratado del Convenio de las Naciones Unidas (artículo 8) –Obligación de cooperar.

1. Los Estados que posean un curso de agua deben cooperar sobre la base de la igualdad de soberanía, la integridad territorial, el mutuo beneficio y la buena fe con el fin de lograr un uso óptimo y una adecuada protección de un curso de agua internacional.
2. Para determinar la forma de tal cooperación, los Estados poseedores de un curso de agua pueden valorar el establecimiento de mecanismos o comisiones conjuntas, según los Estados las consideren necesarias, para facilitar la cooperación sobre medidas y procedimientos relevantes a la luz de la experiencia obtenida durante la cooperación en mecanismos y comisiones conjuntas existentes en diversas regiones.

*Si desea obtener información actualizada, visite la sección de tratados del sitio de Naciones Unidas:  
[http://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en](http://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en)*

### 2.2.3. Convención del Agua de la UNECE (1992)

La Convención sobre la Protección y el Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos Internacionales de la UNECE (Convención del Agua de la UNECE) fue adoptada en Helsinki, Finlandia, el 17 de marzo de 1992. Esta Convención entró en vigor el 6 de octubre de 1996 y ya en agosto del 2011 involucraba a 38 partes.

La Convención tiene como objetivo fortalecer las medidas de protección y gestión ecológicamente sólida de las aguas superficiales y de las subterráneas transfronterizas. Esta adopta un enfoque holístico para la gestión hídrica, teniendo en cuenta la relación entre el ciclo hidrológico, la tierra, la flora y la fauna, y su efecto en las condiciones socioeconómicas. Se basa en la comprensión de que los recursos hídricos son fundamentales para las sociedades y los ecosistemas. Las obligaciones fundamentales de la Convención del Agua incluyen el deber de prevenir, controlar y reducir los efectos transfronterizos, por ejemplo, los efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y sus implicaciones socioeconómicas, la responsabilidad de garantizar un uso razonable y equitativo de las aguas transfronterizas y la obligación de cooperar en el uso y la gestión de dichas aguas.

Más específicamente, la Convención incluye dos categorías de obligaciones:

- la primera, más general, que se aplica a todas las partes, incluye: autorización y monitoreo de vertidos de aguas residuales, la aplicación de las mejores prácticas medioambientales para reducir la contaminación mediante nutrientes y sustancias peligrosas en la agricultura y en otros sectores, la introducción de la evaluación del efecto medioambiental, monitoreo, el desarrollo de planes de emergencia, la definición de los objetivos de la calidad del agua y la reducción de los riesgos de contaminación accidental.
- la segunda categoría de obligaciones está dirigida a las “partes ribereñas”, es decir, a aquellas que comparten de forma directa aguas transfronterizas. Esta categoría se requiere para alcanzar una cooperación más estrecha, sobre la base de igualdad y reciprocidad, en particular, mediante la celebración de acuerdos bilaterales o multilaterales específicos que promuevan la creación de órganos conjuntos para la cooperación transfronteriza en materia de agua. La Convención alienta a las partes a cooperar a escala de cuencas hidrográficas.

**Recuadro 4: Los ríos europeos**

Cerca de 200 ríos y acuíferos internacionales son compartidos por dos o más Estados en toda Europa, que van desde la cuenca hidrográfica “más internacional”, el Danubio (que abarca los territorios de 18 Estados) a unos cuarenta cursos de agua compartidos solamente por dos países. El río más largo de Europa, el Volga, situado principalmente en Rusia, fluye principalmente en dirección sur y desemboca en el mar Caspio. Otras cuencas hídricas transfronterizas europeas principales incluyen el Po y el Ródano, que desembocan en el mar Mediterráneo; el Elba, el Loira, el Rin, y el Sena, que desembocan en el océano Atlántico o el mar del Norte; y el Óder y Wisa, que fluyen hacia el norte hasta el mar Báltico. El lago de agua dulce más grande de Europa es el lago Ladoga en el noroeste de Rusia.

Muchas naciones europeas dependen en gran medida de las aguas que llegan desde fuera de sus fronteras nacionales: Bélgica, Hungría y los Países Bajos, cada uno de ellos depende en hasta un 80% de recursos hídricos externos. En el caso de 16 países europeos, cerca del 90% de su territorio se encuentra localizado dentro de cuencas internacionales.

Con el cambio de la situación política en la antigua Unión Soviética, una serie de ríos en esa región se han convertido en internacionales, planteando una serie de cuestiones complejas. Un reciente informe explica, “actualmente el 31% de la población europea vive en países que ya están sufriendo de lo que llamamos un alto estrés hídrico, especialmente durante las sequías y los períodos de estiaje. El problema es que la demanda de agua limpia aumentará probablemente en Europa y en Asia Central. En aquellos países del Mediterráneo y de Asia Central, que ya afrontan la sobreexplotación de sus recursos hídricos, puede ocurrir que esa demanda creciente genere conflictos entre diferentes usuarios del agua y, también, entre países” (Informe de la UNECE).

La fortaleza de la Convención del Agua de la UNECE radica en que no solamente es un sólido marco legal, sino que también está conectada con un marco institucional y un programa de trabajo que posibilita el progreso continuo en el intercambio de experiencias y de asistencia mutua. La relación entre la Convención y la “realidad” (necesidades de los países) se mantiene a través de la reunión de las partes (y de los órganos establecidos: grupos de trabajo temáticos, etc.) la cual continúa con el desarrollo de herramientas y actividades para apoyar a las partes y aquellas otras que no lo son. Una (pequeña) secretaría permanente también apoya esta Convención.

La reunión de las partes para la Convención del Agua de la UNECE, en su quinta sesión (noviembre de 2010), estuvo de acuerdo con la necesidad de establecer un mecanismo a través del cual se podrían abordar los problemas relacionados con la implementación y con posibles diferencias en la interpretación del Convenio.

El consejo jurídico discutió un posible mecanismo y estuvo de acuerdo con el objetivo, la naturaleza y los principios de este mecanismo, concluyendo que, de ser aprobado por la reunión de las partes, el objetivo sería facilitar, promover y salvaguardar la implementación, la aplicación y el cumplimiento de la Convención del Agua de la UNECE. El mecanismo deberá ser simple, que no provoque confrontación, transparente, solidario y de carácter cooperativo, basándose en el espíritu colaborador del Convenio.

En el 2003, la Convención del Agua fue modificada para permitir la adhesión de los países ubicados fuera de la región de la UNECE, invitando así al resto del mundo a utilizar el marco legal de la Convención y a beneficiarse de sus experiencias. La entrada en vigor de las enmiendas será de gran importancia no solo para los países limítrofes de la región UNECE, sino también para muchos otros. Desde el 2009, algunos países no pertenecientes a la UNECE han participado en las actividades y talleres organizados por la Convención.

### 2.2.4 El protocolo revisado de la SADC sobre cursos de aguas compartidos (2000)

En el 2000, la Comunidad de Desarrollo de Sudáfrica (SADC) adoptó el protocolo revisado sobre cursos de agua compartidos, que sirve como un acuerdo marco para la gestión de las cuencas transfronterizas dentro de la región.

Desde su existencia en 1980, la SADC, a través de sus Estados miembros (Angola, Botsuana, República Democrática del Congo, Lesoto, Madagascar, Malawi, Mauricio, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Seychelles, Suazilandia, Tanzania, Zambia y Zimbabue), tiene como objetivo mejorar el desarrollo socioeconómico, la integración regional y la calidad de vida de todos los habitantes de la región. Sobre la base de estos objetivos, el protocolo sobre los cursos de agua de la SADC tiene la meta declarada de “desarrollar una estrecha cooperación para la utilización sensata y coordinada de los recursos de los sistemas de cursos de agua compartidos en la región de la SADC” y se fundamenta en la “necesidad de un desarrollo coordinado y ambientalmente respetuoso de los recursos de los sistemas de cursos de agua compartidos en la región de la SADC, con el fin de apoyar el desarrollo socioeconómico sostenible”.

El Protocolo abarca un amplio ámbito legal que incluye las definiciones extraídas de la Convención de Cursos de Agua de la ONU. Por ejemplo, se hace referencia a “cuenca de drenaje” (una área geográfica determinada por los límites de las cuencas hidrográficas de un sistema de aguas, que incluye las aguas subterráneas que fluyen hacia una desembocadura común), con referencia a la labor de la Asociación de Derecho Internacional de conformidad con sus Reglas de Helsinki.

El Protocolo establece un conjunto coherente de normas sustantivas y de procedimiento apoyadas mediante la creación de “instituciones apropiadas necesarias para la implementación eficaz de las disposiciones de [el] Protocolo”. El Tribunal de la SADC debe resolver las controversias. Este Protocolo ha entrado en vigor y proporciona un marco comprensivo para la gestión de los numerosos recursos hídricos transfronterizos (aproximadamente un 70%) compartidos en toda la región.

#### Ejemplo 11: El rol de la cooperación a través de la SADC

Un informe reciente (agosto 2011) examinó el rol de la cooperación en la gestión de recursos hídricos transfronterizos a través de la SADC con el apoyo de la GIZ. El estudio consideró el nexo agua-desarrollo-seguridad-conflicto y utilizó este como una base para la discusión de los beneficios de la cooperación de aguas transfronterizas, tanto en términos de prevención de conflictos como en términos del esbozo de los “costos de no hacer nada”.

Los principales hallazgos dieron lugar a cuatro mensajes claves:

1. El desafío consiste en fomentar una cooperación hídrica transfronteriza sostenible. El estudio permitió sentar las bases para la convergencia de puntos de vista sobre conflicto e inestabilidad en oposición a la estabilidad regional y a las oportunidades.
2. La cooperación internacional no solo es “buena” para una administración responsable de los recursos hídricos transfronterizos, sino también es una herramienta importante para la prevención de conflictos.
3. La cooperación hídrica a múltiples niveles de la SADC no es significativa únicamente a nivel internacional, sino que también lo es a la hora de prevenir localmente los efectos transfronterizos indirectos.
4. El grado de eficacia y los beneficios asociados con la inversión en el Programa de Gestión de Aguas Transfronterizas de la SADC se supone que son muy altos, los costos del programa son mínimos en comparación con los costos potencialmente altos de las “hostilidades” como resultado de la ausencia total de cooperación.

Más información en: [www.sadc.int/water](http://www.sadc.int/water)

### 2.2.5. Protocolo de la UNECE sobre Agua y Salud (1999)

El Protocolo de la UNECE sobre Agua y Salud, adoptado en Londres el 17 de junio de 1999 (que entró en vigor el 4 de agosto de 2005) fue adoptado como un Protocolo para la Convención del Agua de la UNECE. El Protocolo incluye 24 partes estatales (tal como en agosto de 2011). Su objetivo es proteger la salud y el bienestar humanos mediante una mejor gestión hídrica, incluyendo la protección de los ecosistemas acuáticos, así como mediante la prevención, el control y la reducción de las enfermedades relacionadas con el agua. El Protocolo es el primer acuerdo internacional de este tipo adoptado específicamente para lograr un suministro apropiado de agua potable segura y de saneamiento para todos, y proteger eficazmente el agua utilizada como una fuente de agua potable. Los países de la región de la UNECE, sean o no parte de la Convención del Agua, pueden adherirse al Protocolo.

El Protocolo desarrolla un enfoque integrado para la gestión de aguas transfronterizas y, más en concreto, la obligación de establecer objetivos y criterios de calidad del agua. Los principales compromisos de las partes con el Protocolo son definir y alcanzar los objetivos de calidad del agua potable, agua para el aseo personal y aguas residuales; establecer y mantener un monitoreo nacional y/o local además de sistemas de alerta para prevenir y responder a enfermedades relacionadas con el agua, así como cooperar y ayudarse mutuamente en la implementación de las disposiciones del Protocolo.

Además, el Protocolo introduce un componente social dentro de la cooperación en materia de gestión hídrica. La gestión de recursos hídricos debe vincular el desarrollo social y económico a la protección de los ecosistemas naturales. Además, el mejoramiento del suministro de agua y del saneamiento es fundamental para romper el círculo vicioso de la pobreza.

## 2.3 Derecho internacional del agua –¿cómo funciona?

Las normas del derecho internacional están vinculadas directamente con las leyes nacionales, donde la conformidad con las normas internacionales es evaluada y probada de acuerdo con los principios fundamentales de la soberanía del Estado. Por lo tanto, la interface del derecho hídrico nacional e internacional es importante, y ofrece el lugar para determinar su eficacia y legitimidad. Las leyes hídricas nacionales se relacionan con el derecho a usar el agua (incluidos los derechos de propiedad y de uso de la tierra), la regulación de asuntos internos específicos, tales como la calidad del agua, el suministro de agua y de servicios de saneamiento, así como el establecimiento de normas nacionales del juego, a través de un, a veces, complejo conjunto de leyes y regulaciones.

El desarrollo del derecho internacional del agua es inseparable del desarrollo del derecho internacional en general. Tales principios fundamentales y conceptos básicos como la igualdad de la soberanía de los Estados, la no injerencia en los asuntos de la jurisdicción exclusivamente nacional, la responsabilidad por la violación de las obligaciones internacionales del Estado y la solución pacífica de controversias internacionales son igualmente aplicables en el ámbito regulado por el derecho internacional del agua.

Las normas del derecho internacional disponen que cada Estado con cursos de agua transfronterizos tiene derecho (y la obligación de proporcionar a otros países ribereños) a una utilización equitativa y razonable de los recursos de agua dulce compartidos. Este derecho y deber correlativos se determinarán caso por caso tomando en consideración todos los factores relevantes –incluido los alcances del daño causado– con una conclusión sobre la legalidad del uso propuesto alcanzado sobre la base del conjunto. Esta regla de uso equitativo y razonable es una norma universal del derecho consuetudinario, contenida en la mayoría de los tratados relacionados con el agua y seguida en la práctica estatal.

El derecho internacional establece el marco para las normas y los mecanismos sustantivos, de procedimiento e institucionales, que aclaran los derechos hídricos ambiguos y facilitan la asignación y el uso de las aguas transfronterizas de manera transparente y predecible. El siguiente marco analítico identifica los cinco elementos claves en el centro del régimen legal de cursos de agua transfronterizos:

1. Alcance: la definición geográfica y funcional de los recursos hídricos transfronterizos contenidos por el régimen o el instrumento legal.
2. Normas sustantivas: las reglas que rigen el derecho legal de utilizar los recursos hídricos transfronterizos.
3. Normas de procedimiento: las obligaciones relativas a las medidas previstas y al continuo desarrollo de los recursos hídricos transfronterizos.
4. Mecanismos institucionales: las organizaciones responsables de la gestión de los recursos hídricos transfronterizos.
5. Resolución de conflictos: la gama de mecanismos de solución de controversias (prevención de controversias, monitoreo de la conformidad y los procedimientos de solución de controversias) empleados en la gestión pacífica de los recursos hídricos transfronterizos.

Cada uno de estos elementos debe tenerse en cuenta al diseñar o evaluar un régimen de cursos de agua transfronterizos. De esta manera, los aspectos claves están contemplados y se establece una base de certeza. Este marco también proporciona un esquema fácil para entender tratados, algo que probará ser útil a una amplia gama de partes interesadas y de administradores.

**Recuadro 5: Marco legal analítico para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos**

Elementos claves	Detalles
<b>1. Alcance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance legal (¿cuáles aguas?)</li> <li>• Definiciones (curso de agua; usos)</li> <li>• Partes</li> </ul>
<b>2. Reglas sustantivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deberes legales y derechos (uso equitativo y razonable; debida diligencia; protección)</li> <li>• Reglas de fondo (general o precisa)</li> </ul>
<b>3. Reglas de procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglas de procedimiento (obligación de servir como puente)</li> <li>• Notificación/intercambio de información</li> </ul>
<b>4. Mecanismos institucionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Órganos conjuntos (organismos de cuenca)</li> <li>• Conferencia de las partes</li> <li>• Organizaciones/órganos (nivel ministerial; otro)</li> </ul>
<b>5. Resolución de conflictos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención de controversia (consulta)</li> <li>• Resolución de conflictos</li> <li>• Verificación de conformidad (generación de informes; facilitación)</li> </ul>

## 2.4. Los acuerdos legales como fundamentos para la gestión de recursos hídricos transfronterizos

Como se señaló anteriormente, a fin de abarcar los temas claves relacionados con los regímenes hídricos transfronterizos, la disposición acordada debe contemplar el alcance del recurso, las normas esenciales y de procedimiento, la misión y la autoridad legal, e incluir disposiciones relativas a la solución de controversias. De los ejemplos de prácticas que se examinan a continuación, es evidente que los gobiernos nacionales han adoptado regímenes jurídicos que siguen en muchos aspectos a la Convención de las Naciones Unidas sobre Cursos de Agua y a otros instrumentos regionales mencionados anteriormente; sin embargo, también ha habido innovaciones.

Los siguientes estudios de caso muestran varios tipos de cooperación y colaboración realizados en diversas regiones para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos.

### 2.4.1 Un ejemplo de cooperación regional: la iniciativa Acción Hídrica de Astana vinculada a la Convención sobre el Agua de la UNECE

La Declaración Ministerial de Astana del 2011 emitió las siguientes declaraciones:

- reafirmar el importante valor del proceso “Medio Ambiente para Europa” como un foro paneuropeo único para hacer frente a los retos medioambientales y promover una amplia cooperación medioambiental horizontal entre los países de Europa, América del Norte, Cáucaso y Asia Central, así como un pilar del desarrollo sostenible en la región de la UNECE durante 20 años;
- invitar a los países a ratificar e implementar los acuerdos medioambientales multilaterales correspondientes, entre otros, la Convención sobre el Agua de la UNECE y su Protocolo sobre Agua y Salud;
- el papel de la UNECE en la evaluación de los obstáculos para ratificar los acuerdos medioambientales de la UNECE, además de ayudar a los países a ratificar y a implementar estos acuerdos;
- alentar a los países ribereños para que emprendan e implementen los acuerdos sobre aguas transfronterizas, fortalezcan los marcos institucionales y desarrollen estrategias que incluyan asuntos medioambientales y de seguridad, también que adapten su gestión hídrica ante fenómenos extremos y el cambio climático.

La presidencia de la oficina de la Convención sobre la Protección y Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos Internacionales inició la acción de agua de Astana con la asistencia de la oficina de la UNECE, la Secretaría del Convenio sobre el Agua y de un grupo de redacción integrado por representantes de varios países y organizaciones internacionales.

Algunas acciones son de naturaleza general e importantes para una implementación coherente de cualquier acción relativa al agua, tales como:

- hacer del agua y de la gestión hídrica partes integrales de las estrategias de desarrollo en los ámbitos local, nacional o regional;
- mejorar la comunicación y la cooperación en materia de agua entre las diferentes instituciones, ministerios y sectores e integrar las políticas sectoriales;
- involucrar a las partes interesadas (por ejemplo, a los usuarios del agua y a las organizaciones no gubernamentales) en los planes de desarrollo hídrico, en programas y en la gestión de las cuencas, incluida la restauración de ríos, lagos y humedales;
- desarrollar planes de estudio para los profesionales del agua y saneamiento en todos los niveles, así como planes de estudio intersectoriales;
- invertir en el capital humano, es decir, mejorar las capacidades operativas o del personal de las instituciones administrativas y de gestión hídrica;
- presupuestar suficientes recursos financieros para subvencionar la gestión hídrica (medidas y personal).

### 2.4.2 Cooperación a través de una organización de cuenca transfronteriza experimentada: la cuenca del río Mekong

En 1995, los cuatro estados ribereños ubicados en la zona más baja del Mekong (Tailandia, Camboya, Vietnam y Laos) finalizaron el Acuerdo de la Cuenca del Río Mekong, que establece cuatro normas fundamentales y de procedimiento, junto con los mecanismos institucionales detallados en su acuerdo “cooperar en todos los ámbitos del desarrollo, uso, gestión y conservación sostenible del agua y de los recursos asociados de la cuenca del río Mekong”. Un tema central de esta empresa es la Comisión del Río Mekong (MRC) compuesta por tres órganos permanentes:

- el consejo (compuesto por un representante ministerial de cada Estado ribereño) tiene el poder de tomar decisiones acerca de políticas en nombre de los respectivos gobiernos. El consejo también tiene la tarea de “considerar, atender y resolver los problemas, diferencias y conflictos”;
- al comité conjunto, compuesto por un miembro de cada Estado ribereño con un nivel no menor al de jefe de departamento, se le invita a “abordar y hacer todo lo posible para resolver los problemas y las diferencias que puedan surgir entre las reuniones regulares del consejo” y “cuando sea necesario, remitir el asunto al consejo”;
- la secretaría se encarga de las operaciones cotidianas, incluido el apoyo al consejo y al comité conjunto, y de la prestación de servicios técnicos.

La estructura del convenio contiene “acuerdos para consensuar” innovadores, es decir, un compromiso de establecer normas para la utilización del agua y las desviaciones entre cuencas. Como resultado, las partes han acordado una serie de protocolos sobre los procedimientos de intercambio de información y datos; procedimientos para el monitoreo del uso del agua y procedimientos para la notificación, previa consulta y acuerdo.

### 2.4.3 Un nuevo organismo de cuenca en África Occidental: la autoridad de la cuenca del Volta

El Volta es un sistema de ríos transfronterizos que durante muchos años ha seguido siendo una de las principales cuencas fluviales de África sin disposiciones legales ni institucionales entre los países ribereños. Con el fin de establecer medidas para la gestión sostenible de los recursos hídricos transfronterizos, los ministros responsables de los recursos hídricos en los países ribereños (Benín, Burkina Faso, Costa de Marfil, Ghana, Malí y Togo) crearon la Autoridad de la Cuenca del Volta (VBA) el 16 de julio de 2006 en Lomé. Este convenio fue firmado por los jefes de Estado de los países ribereños durante su primera asamblea general celebrada en Uagadugú el 19 de enero de 2007 bajo los auspicios del Gobierno de Burkina Faso, este convenio entró en vigencia tras su ratificación el 14 de agosto de 2009.

Según la Sección III, artículo 6 del convenio sobre el estatuto del río Volta y la creación de la Autoridad de la Cuenca del Volta, los mandatos de la autoridad son:

- promover herramientas para el diálogo continuo entre las partes interesadas acerca del desarrollo de la cuenca;
- promover la implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos y el reparto equitativo de los beneficios derivados de sus diferentes usos;
- permitir la realización de obras y proyectos propuestos por los estados involucrados que pueden tener un efecto significativo sobre los recursos hídricos de la cuenca;
- llevar a cabo proyectos y obras de manera conjunta;
- contribuir a la reducción de la pobreza, al desarrollo sostenible de los Estados involucrados y a una mejor integración socioeconómica en la subregión.

Puesto que la VBA es todavía “joven”, debido a que su convención entró en vigencia apenas en el 2000 (aunque las actividades se iniciaron en el 2006), varios de sus mandatos aún no se han cumplido. En cuanto a las estructuras hidráulicas y a la repartición de los beneficios, la VBA no desempeña plenamente su papel regional de integración, pero está preparando el plan maestro para el desarrollo y la gestión hídrica de la cuenca del río Volta.

### 2.4.4 Tratado del río Columbia (Canadá-EE.UU.): beneficios de una cooperación en materia de aguas abajo en un entorno bilateral

El río Columbia, compartido por Canadá y los Estados Unidos de América, nace en el lago Columbia en el sudeste de Columbia Británica, Canadá, y recorre aproximadamente unos 2 000 kilómetros antes de desembocar en el océano Pacífico en Cape Disappointment al norte de Portland, Oregón (EE.UU.). Con un área de drenaje de unos 673 397 km<sup>2</sup> en dos provincias canadienses (Alberta, Columbia Británica) y en siete estados de los Estados Unidos (Washington, Oregón, Idaho, Montana, Wyoming, Utah y Nevada), y una escorrentía promedio de 180 millones de m<sup>3</sup> al año, es una de las fuentes más poderosas de energía hidroeléctrica en el mundo.

Canadá y los EE.UU., bajo el Tratado del río Columbia de 1961, crearon un régimen integrado de aprovechamiento de sus ríos transfronterizos a través de un equilibrio de los patrimonios y mediante el reconocimiento y el pago de los “beneficios de aguas abajo”. Canadá acordó construir tres grandes represas y depósitos en su territorio y proporcionar a los EE.UU. los beneficios resultantes aguas abajo en la forma de electricidad y control de inundaciones. A cambio, los EE.UU. se comprometieron a compensar a Canadá por el pago de las medidas de control de inundaciones y proporcionar el 50% de la energía hidroeléctrica adicional resultante del proyecto.

A pesar del desacuerdo considerable, el río Columbia ha sido administrado pacíficamente bajo el Tratado de Canadá y EE.UU. de 1961, junto con el Tratado de Límites Hídricos de 1909. La innovación en la distribución de beneficios río abajo en una proporción de 50/50 está vinculada a los pagos para el control de inundaciones (reconociendo la provisión de almacenamiento de Canadá).

Las disposiciones del tratado son bastante operativas pues establecen una junta permanente de ingeniería que administra la distribución de energía hidroeléctrica en el marco del acuerdo. Hay una disposición para compartir información y datos, y para intercambiar, armonizar y presentar informes de manera periódica. La junta también posee la responsabilidad de ayudar a conciliar diferencias sobre temas técnicos u operativos. El tratado está actualmente en revisión (revisión del Tratado del río Columbia 2014/2024) y este proceso transparente incluye la participación de las partes interesadas.

### 2.4.5 Cooperación a través de la solución de diferencias: el Indo

En 1960, con el apoyo del Banco Mundial, la India y Pakistán concluyeron el Tratado sobre Agua del Indo en el que los seis principales afluentes del Indo se dividieron por igual entre India (los tres “ríos orientales”: el Sutlej, el Ravi y el Beas) y Pakistán (los tres “ríos del oeste”: el Indus, el Jhelum y el Chenab). A pesar de la casi permanente hostilidad entre los dos países, el tratado ha soportado la prueba del tiempo durante más de 50 años. El mecanismo institucional central establecido bajo el tratado (art. VIII), la Comisión Permanente del Indo, desempeña un papel importante en la resolución de diferencias en el marco del tratado. Esta comisión se encarga de servir “como el canal regular de comunicación en todas las cuestiones relacionadas con la implementación del tratado”. La Comisión está obligada a “estudiar e informar” a los dos Gobiernos “sobre cualquier problema en relación con el desarrollo de las aguas de los ríos que podrían ser referidas conjuntamente a la Comisión por los dos Gobiernos”.

En cuanto a las controversias, la Comisión está obligada a “hacer todo lo posible para resolver con prontitud, de conformidad con lo dispuesto en el artículo IX (1), cualquier problema que ahí surgiera”.

La Comisión, encabezada por un comisionado de cada país, quien “será el representante de su Gobierno en todos los asuntos que surjan del tratado y actuará como el canal regular de comunicación en todos los asuntos”, se le exige llevar a cabo una lista de tareas encaminadas a facilitar la cooperación en la aplicación del tratado.

A pesar de los esfuerzos realizados bajo el tratado, en el 2005 surgió un conflicto relacionado con la planta hidroeléctrica Baglihar (que India estaba construyendo en el río Chenab) y se presentó ante un experto neutral (de conformidad con el tratado) en donde se obtuvo una resolución dictada en febrero de 2007, que fue aceptada por las partes. Sin embargo, recientemente surgió otro litigio sobre las aguas de Indus-Kishenganga (Pakistán frente a India), que será escuchado por la Corte Permanente de Arbitraje, conforme a lo acordado por las partes.

A pesar de estas dos diferencias, el tratado de aguas del Indo sigue proporcionando un marco operativo de cooperación, con sus disposiciones enfocadas a la solución de controversias que ofrecen recursos para resolver diferencias bajo el tratado. Esta es una importante lección aprendida: la cooperación puede ocurrir en caso de conflicto de usos o en disputas, aunque siempre es preferible anticiparlas y prevenir las.

### 2.4.6 Cooperación en el Mediterráneo

En el Mediterráneo, los Estados se enfrentan a muchísimos desafíos, agravados por el cambio climático, la disminución de la calidad del agua, la escasez hídrica, la inseguridad financiera y la reciente inestabilidad regional. La región ha demostrado su liderazgo en la cooperación hídrica transfronteriza, a pesar de una diversidad considerable existente en toda la región.

#### Ejemplo 12: Cooperación en la cuenca del Drin

La cuenca del río Drin tiene su origen en el ecosistema del lago Ohrid –lago Prespa en Albania, Macedonia y Grecia. El área total de la cuenca del Drin es de 15 540 km<sup>2</sup>. La región de los lagos Prespa-Ohrid Shkoder de la península de los Balcanes ha sido ampliamente reconocida como un área ecológica de importancia mundial, y el río Drin une los lagos para formar un solo ecosistema. Sin embargo, la cuenca del río Drin se encuentra con problemas de calidad y cantidad del agua (extracción desmedida) para riego y energía hidroeléctrica. Estos problemas se han agravado por el uso del lecho del río para la minería de grava.

En vista de la situación de deterioro, se inició el diálogo de la cuenca del Drin, un proceso de consulta coordinado y estructurado entre los Estados ribereños, extendido hasta Kosovo y a otras partes interesadas claves. El diálogo de la cuenca del Drin tiene como objetivo desarrollar una visión compartida para la gestión sostenible de la cuenca y mejorar la cooperación transfronteriza. La iniciativa se ha puesto en marcha de conformidad con la Convención del Agua de la UNECE.

Las actividades implementadas y las que se desarrollarán en apoyo al diálogo del Drin son parte de la labor del trabajo del componente mediterráneo de la Iniciativa para el Agua de la UE y de la asociación estratégica para los grandes ecosistemas marinos del Mediterráneo. El 18 de abril de 2011 los ministros de los Estados ribereños emitieron una declaración en la que expresaban su apoyo a la continuación y mejora del diálogo del Drin con la ayuda de GWP mediterránea y la Comisión Económica de la ONU para Europa.

*Para más información, favor consultar:*

[www.gwp.org/en/gwp-in-action/Mediterranean/News-and-Activities-GWP-Mediterranean/Ministers-Declare-Support-for-Drin-Basin-Dialogue](http://www.gwp.org/en/gwp-in-action/Mediterranean/News-and-Activities-GWP-Mediterranean/Ministers-Declare-Support-for-Drin-Basin-Dialogue)

### 2.4.7 Cooperación en Escocia sobre la base de un enfoque no gubernamental

Un ejemplo interesante de cooperación se puede encontrar en Escocia, donde el primer ministro del Gobierno escocés ha puesto en marcha una empresa única – Escocia como una “hidronación” (véase más detalles en [www.scotland.gov.uk/Publications/2010/12/14111932/9](http://www.scotland.gov.uk/Publications/2010/12/14111932/9)). Escocia posee una gran cantidad de recursos hídricos que ayudan a mantener la salud y el bienestar de la nación. Escocia e Inglaterra comparten el río Tweed, que es una cuenca HELP (Hidrología para el Medio Ambiente, la Vida y la Política) bajo el Programa Hidrológico Internacional (IHP) de la UNESCO, que demuestra cómo la ley, las políticas y la ciencia se integran en la gestión de este recurso compartido.

La cuenca del Tweed es reconocida como el ejemplo de más larga duración en el Reino Unido de una organización no gubernamental, liderada por las partes interesadas hacia una gestión integrada de cuenca. El enfoque de HELP sobre el Tweed permitió integrar la ley hídrica, la política y la ciencia. La responsabilidad legislativa de la gestión de la cuenca del Tweed recae en un número de órganos estatutarios centrales y locales, de forma separada al norte y al sur de la frontera nacional. El Reino Unido como Estado miembro de la Comunidad Europea es responsable de la entrega de la Directiva Marco sobre el Agua de la UE (WFD). El Foro del Tweed y la iniciativa del plan de gestión de la cuenca del Tweed fueron debidamente establecidos mucho antes que la WFD o los planes de gestión de la cuenca hidrográfica fueran introducidos por primera vez. El Foro del Tweed inició hace 20 años como un grupo informal de enlace que respondía a una preocupación específica en relación con las obras físicas perjudiciales llevadas a cabo en el canal del río.

En 1999, gracias a una importante subvención para llevar adelante el proyecto *Tweed Rivers Heritage*, el Foro del Tweed comenzó la producción de su primer plan de gestión de cuenca. Más recientemente, este Foro ha desempeñado un papel similar en la entrega de los nuevos planes de gestión del riesgo de inundación para las fronteras, de nuevo, reuniendo a las partes interesadas para definir, con un pensamiento holístico para toda la cuenca, las medidas necesarias.

En el Foro Tweed del 2010 se puso en marcha la estrategia de humedales del Tweed, otro programa socio que busca mantener útiles los humedales para la vida silvestre y las personas. Debido a su éxito y a su método, el Foro Tweed es un buen ejemplo del mejoramiento de la gobernanza para la sostenibilidad. Este Foro destaca también la importancia de las acciones basadas en evidencia científica acertada, a través de toda la gama de las ciencias biofísicas y sociales. En este sentido, el Foro reconoce y resalta los otros temas claves del programa HELP.

### 2.4.8 Cooperación en Asia Central

Asia Central tiene muchos ejemplos de cooperación transfronteriza y cuenta con una serie de acuerdos internacionales.

En una reciente reunión de la Organización para la Seguridad y Cooperación de Europa (OSCE) se reconoció el éxito en la gestión transfronteriza del Chu-Talas por parte de una comisión bilateral. La OSCE, que promueve las mejores prácticas en materia de gestión de aguas transfronterizas, señaló que “El trabajo de la Comisión Chu-Talas es un gran avance en la gestión hídrica en Asia Central y en las relaciones entre los países en este campo. Este avance demuestra un nuevo enfoque para abordar las cuestiones relacionadas con la responsabilidad compartida y la gestión de los recursos hídricos transfronterizos”.

Las actividades de la comisión contribuyen a lograr una mejor cooperación entre Kazajistán y Kirguistán, y pueden ser utilizadas como un modelo para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos integrados en Asia Central. La OSCE ha ayudado a mantener el diálogo en este proyecto como parte de la promoción de la cooperación regional para asegurar el uso racional y coordinado de los recursos hídricos en Asia Central ([www.osce.org/astana/78071](http://www.osce.org/astana/78071)).

### Ejemplo 13: Cooperación en el río Chu-Talas en Asia Central

La Comisión del Chu-Talas es la única comisión bilateral hídrica transfronteriza en Asia Central. Esta comisión posee herramientas relevantes para la compensación de costos dentro del acuerdo. La Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa denominó este hecho como una buena práctica en esta región crucial respecto al tema del agua.

La cooperación en los ríos Chu y Talas compartidos por Kazajistán y Kirguistán es un buen ejemplo de cooperación bilateral en Asia Central. El acuerdo de la Comisión, firmado en el 2000 por ambos países, se relaciona con el uso que los Estados han hecho de las instalaciones hídricas en los dos ríos. El artículo 1 del acuerdo declara que “el uso de los recursos hídricos y el funcionamiento de las instalaciones para la gestión hídrica con estatus intergubernamental tendrá como finalidad el logro de beneficios mutuos sobre una base justa y equitativa”. El artículo 3 dice que la parte que posea instalaciones para la gestión hídrica de carácter intergubernamental tiene el derecho a recibir una indemnización de la parte que utilice estas instalaciones.

Los países han creado una comisión para implementar la cooperación en los ríos. Los objetivos principales son los siguientes:

- coordinar y estudiar las actividades de las partes relacionadas con el acuerdo;
- desarrollar e implementar actividades conjuntas para satisfacer las demandas de agua públicas y de las empresas;
- proporcionar una evaluación y un pronóstico comprensivo del estatus de los cuerpos de agua, regular el uso del recurso hídrico para garantizar la distribución de beneficios mutuos, equitativos y razonables;
- llegar a un acuerdo sobre los indicadores estándar de consumo, extracción, evaluación y monitoreo hídrico;
- lograr un acuerdo en los documentos que regulan los procedimientos para organizar la operación de las instalaciones interestatales;
- alcanzar un acuerdo sobre los regímenes operativos de los embalses y ajustar los regímenes y los límites de acuerdo con la cantidad real de agua y las necesidades de los usuarios;
- establecer conjuntamente un procedimiento de respuesta ante los desastres;
- organizar un intercambio de pronósticos hidrológicos y de datos relacionados con la gestión hídrica en las cuencas del Chu y del Talas;
- acordar y coordinar los programas de monitoreo de los cuerpos hídricos, del agua y de la evaluación de instalaciones hidrotécnicas y establecer un inventario hídrico;
- organizar una investigación y un desarrollo conjuntos en el área de operación de la instalación de agua interestatal.

### 2.4.9 Cooperación a través de proyectos integrados transfronterizos

Además de los marcos jurídicos dirigidos a facilitar la cooperación a través de los recursos hídricos transfronterizos, otro enfoque importante es el de la integración sectorial de todas las disciplinas, el derecho, la política y la investigación.

Un ejemplo es el PHI UNESCO (Programa Hidrológico Internacional)/HELP (Hidrología para el Medio Ambiente, la Vida y la Política) que es un programa transversal que tiene como propósito una gestión integrada de cuencas a través de la combinación de leyes hídricas, la política y la ciencia como respuesta a las necesidades que mueven a las partes interesadas.

#### Recuadro 6: La GIRH en la práctica –Hidrología para el Medio Ambiente, la Vida y la Política (HELP)

Fundado en 1999, HELP es un programa transversal: interactúa con todos los temas centrales del programa mediante el establecimiento de una red mundial de cuencas para mejorar los vínculos entre la hidrología y las necesidades de la sociedad:

- agua y clima;
- agua y alimentación;
- calidad del agua y salud humana;
- agua y medio ambiente.

HELP tiene como objetivo ofrecer beneficios sociales, económicos y medioambientales a los científicos y a las partes interesadas mediante la investigación orientada al uso sostenible y adecuado del agua a través de:

- la ciencia hidrológica como apoyo a la gestión integrada mejorada de cuencas hidrográficas;
- mejoramiento de las relaciones complejas entre los procesos hidrológicos;
- gestión de recursos hídricos;
- ecología;
- socioeconomía y formulación de políticas.

*El mapa de cuencas de HELP UNESCO está disponible en el sitio web:  
[www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.9834%21/HELP%20info.pdf](http://www.smhi.se/polopoly_fs/1.9834%21/HELP%20info.pdf)*

Otro ejemplo se supedita al programa marco de la Unión Europea, el cual ha financiado la investigación que integra conocimientos disciplinarios. Un ejemplo reciente, bajo el proyecto STRIVER (Estrategia y metodología para una GIRH mejorada –Una valoración interdisciplinaria integrada en cuatro cuencas hidrográficas asiático-europeas) ha desarrollado metodologías para enfoques de gestión integrada que incluyen los recursos hídricos transfronterizos (véase el sitio web <http://kvina.niva.no/striver/>). El proyecto ha hecho hincapié en la participación de las partes interesadas, ha proporcionado nuevos enfoques sobre la gobernanza del agua y ha contribuido también a facilitar y apoyar el desarrollo de las capacidades locales.

**Ejemplo 14: Legislación hídrica, política e investigación en la subcuenca Sesan (Mekong) – proyecto STRIVER**

El proyecto STRIVER, financiado por la Comisión Europea dentro del Sexto Programa Marco, se centró en cuatro cuencas, que incluye dos asiáticas y dos europeas. Se utilizó un enfoque de estudio de caso para asegurar al proyecto bases sólidas del mundo real. Este se inició en el 2006 y se completó tres años más tarde e incluyó unos 13 socios de 9 países.

El río Sesan, una de las cuatro cuencas hidrográficas en cuestión, es uno de los afluentes más grandes del río Mekong y tiene un área de drenaje de 17 000 km<sup>2</sup>.

La estación lluviosa en esta parte del mundo se extiende de agosto hasta noviembre, con un flujo máximo, normalmente, de setiembre a octubre. Después de la finalización de la represa hidroeléctrica Yali en Vietnam, en el año 2000, se registró un cambio en el régimen del caudal aguas abajo respecto a la represa.

La tarea del grupo del proyecto del Centro Dundee consistió en identificar las principales partes interesadas e instituciones involucradas en la gobernanza del Sesan, y en tratar de conseguir que estas partes discutieran su futuro común en torno al río. Se organizó una reunión con representantes de Vietnam, Camboya y la Comisión del Río Mekong en la cual se discutieron visiones para un futuro común a través del uso de escenarios futuros, facilitados por los investigadores del Centro.

*Fuente: [www.dundee.ac.uk/water/projects/striver](http://www.dundee.ac.uk/water/projects/striver)*



## 3 Gobernanza de los organismos de cuencas hidrográficas transfronterizas

### PUNTOS CLAVES:

- Los acuerdos entre países deben promover el establecimiento de organismos de cuenca transfronterizos para ayudar a lograr los objetivos propuestos.
- Los organismos de cuenca transfronterizos existentes proporcionan información valiosa dependiendo del contexto, tanto en el tipo de institución como en el mandato y la operación.
- En algunos casos, podría ser preferible desarrollar gradualmente un organismo de cuenca transfronteriza.
- La elección de las tareas del organismo de cuenca debe surgir de un análisis detallado de las tareas cumplidas ya a nivel nacional. La implementación de herramientas de gestión es una característica particularmente importante.
- A menudo se aconseja que exista un órgano encargado de llevar a cabo las tareas ejecutivas dentro de la organización.

### 3.1. Tipos de organismos

#### 3.1.1 Elementos de la tipología de los organismos de cuenca transfronterizos

Un organismo de cuenca hidrográfica transfronterizo se puede definir como una disposición institucional permanente dedicada a toda la gestión o a parte de ella de las aguas compartidas entre al menos dos países. Esta definición abarca una amplia gama de tipos organizativos que ejecutan diversas funciones (véase el recuadro sobre las posibles funciones en la sección 3.2). El marco jurídico y el estatuto de estas instituciones están a menudo determinados por el contexto y la historia de la cuenca, así como por el mandato dado al organismo creado por los Estados miembros.

En orden ascendente de importancia se pueden distinguir, a grandes rasgos, tres niveles de mandatos generales para los organismos de cuenca transfronterizos:

1. un mero mandato informativo, centrado en el intercambio de datos y tareas, principalmente técnicas, y en la ejecución;
2. un mandato consultivo donde el órgano es una institución complementaria a los Estados, pero no tiene poder de decisión;
3. un mandato decisorio, lo que implica de hecho una pérdida parcial de la soberanía de los Estados en beneficio de la organización en el campo de las aguas compartidas.

Por lo general, la creación de un órgano permanente conlleva un acuerdo entre los países ribereños de la cuenca, el cual, en la mayoría de los casos, se limita a una parte del territorio de los países en cuestión, ya que los límites de cuenca no corresponden con las fronteras de cada país.

A nivel mundial, cuando el agua es compartida por varios países, es aconsejable que el acuerdo de cooperación prevea la creación de un órgano de cuenca transfronterizo, basada en un inventario y en la priorización de los problemas de la cuenca. Además, es importante definir los temas de la cooperación mediante el uso que comprenda toda la cuenca y que garantice la participación de todos los países ribereños, independientemente de su importancia, dentro de la organización.

Ninguna estructura puede ser considerada como un modelo universal, puesto que cada una de ellas se ha establecido para un contexto hídrico y geopolítico específico, con características socioeconómicas especiales. Sin embargo, se pueden conservar algunos principios que mejoren la eficiencia del órgano y la cooperación. Este hecho incluye especialmente:

- una amplia responsabilidad del órgano conjunto para permitir la implementación de la GIRH;
- un mandato y una organización institucional claramente definidos para permitir la adopción de decisiones y su implementación;
- un marco legal consolidado gradualmente;
- mecanismos eficientes para la cooperación entre las autoridades nacionales y el órgano de cuenca transfronterizo;
- mecanismos para generar informes;
- la disponibilidad de fondos para apoyar programas y estructuras conjuntas;
- mecanismos para promover la participación pública y de las partes interesadas en las actividades del órgano conjunto.

El organismo de cuenca tiene un tamaño que puede variar y se adecúa a su mandato y a la dimensión de la cuenca: por ejemplo, la Secretaría de la Comisión Internacional para la Protección de los ríos Mosela y Sarre consta de dos personas, mientras que la Secretaría de la Comisión del Río Mekong comprende 120 funcionarios.

#### 3.1.2 Evolución de los organismos de cuenca de cuenca transfronterizas

En muchos casos, estas instituciones corresponden a órganos bilaterales o multilaterales que no incluyen a todos los países ribereños. Por ejemplo, la Comisión Internacional de la Cuenca del Congo-Ubangui-Sangha (CICOS) reúne a cuatro de los 10 países involucrados en la cuenca del río Congo; y la Comisión del Río Mekong se compone de cuatro países de los seis que participan en la cuenca.

La firma de acuerdos bilaterales debe ser vista como un paso, pero no como un sustituto para la cooperación en toda la cuenca transfronteriza.

En algunos casos, el acuerdo inicialmente planea el establecimiento de un organismo de cuenca. En otros casos, el tratado o acuerdo internacional no establece la creación inmediata de tal organismo, es solo el tiempo y la experiencia, e incluso la evolución del mandato, los que muestran la necesidad de instaurar un organismo de cuenca transfronterizo.

#### Ejemplo 15: Establecimiento progresivo de los órganos de la cuenca hidrográfica del Okavango

Guiados por el espíritu de la gestión de la cuenca del río Okavango como entidad única, los Estados de Angola, Botsuana y Namibia firmaron un acuerdo en 1994 sobre el establecimiento de la Comisión de la Cuenca del Río Okavango (OKACOM). El acuerdo compromete a los Estados miembros a promover el desarrollo coordinado y sostenible de los recursos hídricos.

El pragmatismo llevó a los Estados miembros a un establecimiento gradual de los órganos de la OKACOM a través de los siguientes pasos.

- en el 2004, la Comisión había reconocido la necesidad de establecer una secretaría para implementar sus decisiones.
- en el 2005, se firmó un memorando de entendimiento para el establecimiento de la Secretaría de la Comisión (OKASEK) y el desarrollo de directrices de procedimiento.
- en el 2006, se definió la estructura organizativa para la Comisión Permanente de la Cuenca del Río Okavango.

- en el 2007, los tres gobiernos firmaron un acuerdo sobre la estructura de la Comisión y sobre la ubicación de la Secretaría en Botsuana para el período 2007 a 2010.
- en abril de 2007, el acuerdo sobre la estructura organizativa permanente de la OKACOM fue revisada para ponerla en consonancia con el protocolo revisado del SADC sobre cursos de agua compartidos. Más recientemente, el protocolo sobre el intercambio de datos hidrológicos se firmó en el 2010.

La Comisión está integrada por tres representantes de cada país. La Secretaría es un órgano interno cuyo mandato consiste en asistir a la OKACOM en la implementación de sus decisiones. Esta asume un papel en el intercambio de información y en la comunicación.

El Foro de Cuenca, un comité transfronterizo formado por 10 representantes locales de cada Estado, se creó para compartir experiencias y generar una visión global de la situación socioeconómica e hidromedioambiental del paisaje de la cuenca con el fin de ayudar a formular planes de acción basados en el contexto local.

*Para más información véase el sitio web: [www.okacom.org](http://www.okacom.org)*

En el caso de una simple representación gubernamental en una “comisión” (o “comisión conjunta”), a menudo, no hay organismo de cuenca transfronterizo (ningún órgano ejecutivo) y las actividades se limitan a las reuniones de los funcionarios de los países. Este es el primer paso para consolidar la voluntad política de cooperar, aprender a trabajar juntos, establecer lazos de confianza entre los miembros y promover el intercambio de información y datos. Pero este sistema debe, si es posible, llegar a convertirse en un organismo de cuenca permanente para posibilitar el establecimiento de una secretaría permanente, la cual fortalecería la gestión coordinada y el apoyo para la implementación del acuerdo.

#### Recuadro 7: Plenipotenciarios y comisiones conjuntas

La estructura organizativa es la característica más evidente que distingue a los plenipotenciarios de las comisiones conjuntas. Los plenipotenciarios poseen una estructura organizativa relativamente simple, mientras que las comisiones mixtas suelen tener una estructura más desarrollada.

Las comisiones conjuntas muy frecuentemente incluyen un órgano encargado de la toma de decisiones (o varios órganos) y a organismos de trabajo o subsidiarios. La estructura organizativa de las comisiones conjuntas puede incluir elementos tales como, entre otros, una conferencia de las partes (plenaria de la comisión), las delegaciones de las partes, un órgano integrado por los jefes de las delegaciones, un presidente de la comisión, una secretaría, grupos de trabajo, grupos de expertos, una comisión de auditoría, un grupo consultivo de donantes, un centro de información, un centro de formación, oficinas nacionales y observadores. A pesar de la diversidad de las estructuras organizativas entre las comisiones conjuntas, es importante que estas comisiones tengan, además de los órganos encargados de la toma de decisiones, organismos ejecutivos y de trabajo, a fin de garantizar la continuidad y coherencia de las actividades, así como la implementación de las decisiones.

A nivel mundial, existe mucha experiencia relativa a los aspectos institucionales del establecimiento de comisiones conjuntas, en particular la concerniente a las reglas de procedimiento, los principios y procedimientos para la toma de decisiones, las disposiciones para la secretaría y la regulación de la personería jurídica. Las comisiones conjuntas han desarrollado mecanismos para garantizar la participación pública.

Con el tiempo, las prácticas cambiantes de la cooperación entre los países ribereños de la cuenca, el cambio en el mandato, el nivel de actividades y de las tareas de gestión y la experiencia pueden conducir a un cambio de estatuto del órgano. Las Comisiones Mosela y Sarre, por ejemplo, al inicio trabajaron sin ninguna secretaría.

**Ejemplo 16: Mosela-Sarre, un nacimiento gradual**

A raíz del convenio sobre el canal en el Mosela, en octubre de 1956, los Gobiernos de los tres países, Alemania, Francia y Luxemburgo, firmaron, el 20 de diciembre de 1961 en París, el convenio sobre el establecimiento de una Comisión Internacional para la Protección del Mosela contra la Contaminación. En cuanto al Sarre, el mayor afluente del Mosela, el convenio para la creación de una comisión similar fue firmado simultáneamente por Alemania y Francia en 1956. Los dos protocolos entraron en vigencia el 1 de julio de 1962.

La contaminación se reveló como el mayor problema, en 1963 se establecieron dos grupos, para cada comisión, responsables respectivamente de monitorear la calidad del agua y de proponer medidas técnicas para limpiar los ríos. En 1964, las comisiones establecieron una red internacional para monitorear la calidad de los cursos de agua.

Con el fin de fortalecer aún más su cooperación, los Estados contrayentes firmaron, el 22 de marzo de 1990 en Bruselas, un protocolo adicional sobre la creación de una secretaría conjunta. Desde 1991, esta secretaría, con sede en Trier, ayuda las comisiones a realizar sus tareas además del trabajo de seguimiento y de coordinación. Esta secretaría tiene ahora dos empleados a tiempo completo y dos a tiempo parcial. Este ejemplo muestra que el establecimiento de un órgano de gestión de una cuenca transfronteriza puede funcionar correctamente y con éxito de una manera progresiva, sin requerir el establecimiento de un oneroso plan institucional desde el inicio.

Muchas organizaciones pueden mejorar sus actividades con mecanismos para el desarrollo de la capacidad institucional y organizativa, tales como:

- posesión de una mejor representatividad de las autoridades nacionales en el organismo de cuenca conjunto mejorando, de este modo, la coordinación con el nivel nacional;
- compromisos atractivos para recursos financieros y operativos (disponibilidad de personal, de instalaciones, de herramientas, etc.) de los gobiernos de los países vecinos, para facilitar el funcionamiento de los órganos y de la implementación de programas conjuntos;
- establecimiento de órganos ejecutivos y operativos (por lo menos una secretaría permanente);
- introducción de mecanismos para la participación y el acceso a la información;
- desarrollo de los requisitos para la generación de informes.

Además, la innovación tecnológica y la acción en colaboración con el sector privado pueden contribuir a una cooperación eficaz.

**3.1.3 Tipos de organizaciones existentes**

Así, de acuerdo a las necesidades, las condiciones locales y la historia, se han adoptado enfoques para organizar las funciones útiles en términos de la gestión hídrica en las cuencas transfronterizas. Aunque una opción cualquiera no se puede considerar como universal, es interesante aprender sobre los tipos de organizaciones existentes y que funcionan exitosamente, cuando se piensa en el establecimiento o la reorganización de un organismo de cuenca transfronteriza. Estas opciones pueden ser agrupadas en las siguientes categorías:

- comisiones internacionales “administrativas”, con o sin una secretaría permanente, en las cuales participan principalmente representantes de los ministerios encargados de coordinar sus diversos proyectos en el mismo río o acuífero; para intercambiar información o datos, formalizados o no, en particular sobre situaciones de emergencia, para definir las reglas comunes (por ejemplo, la navegación), y, cuando sea necesario, asignar los recursos disponibles (o beneficios derivados) entre los países y las categorías de usos, especialmente en períodos de crisis o cuando existen estructuras de regulación. Las comisiones internacionales a menudo tienen un papel limitado en la formulación de recomendaciones a los Estados miembros sobre la gestión de agua;
- “autoridades” de arbitraje a las que las partes interesadas se remiten para la toma de decisiones sobre los conflictos que surjan, como es el caso de la Comisión Conjunta Internacional (IJC) entre los EE.UU. y Canadá, o la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) entre los EE.UU. y México, por ejemplo;
- organismos de cuenca o “autoridades de cuenca” que favorecen o incluso están a cargo de la contratación de grandes estructuras o de desarrollos combinados; este es el caso para la navegación, control de inundaciones, desvíos de agua, construcción de embalses, especialmente para riego, producción de energía hidroeléctrica, etc.

Estas organizaciones, creadas a veces como “compañías” públicas o privadas, tienen por lo general la concesión de las instalaciones de la comunidad y están a cargo de su construcción y gestión a largo plazo, generalmente mediante la prestación de servicios, electricidad, agua cruda o por recaudación de impuestos específicos sobre transporte por vías navegables en particular. Debido a sus roles, estas organizaciones requieren tanto de un órgano encargado de la toma de decisiones políticas como de un órgano técnico de ejecución;

- “agencias” que son responsables de recolectar datos para asegurar, a mediano plazo, la planificación y recaudación de impuestos sobre la extracción y vertidos de agua para financiar o apoyar las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos;
- “comités o consejos de cuenca” o grupos de trabajo específicos los cuales se reúnen junto con las administraciones, los representantes de las autoridades locales, los sectores económicos, los usuarios del agua, la sociedad civil, etc. Ellos pueden ser asesores o tomadores de decisiones, en particular en lo que respecta a la planificación, el establecimiento de impuestos justos, la asignación de los recursos disponibles;
- estructuras o iniciativas desarrolladas para llevar a cabo “proyectos o programas” los cuales, por lo general, son creados temporalmente por un socio durante el tiempo necesario para ejecutar un programa específico de actividades con un financiamiento especial;

En todos los casos, las disposiciones institucionales establecidas deben, eventualmente, conducir a la creación de un órgano de gestión de cuenca conjunto. La semántica elegida para nombrar la institución (también diferenciada en función de los idiomas utilizados) es mucho menos importante que su actual mandato.

**Recuadro 8: Tendencias y prácticas en los acuerdos e instituciones**

Según la Convención sobre la Protección y Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos Internacionales de la UNECE, hay tres tipos principales de arreglos institucionales para los acuerdos interestatales sobre las aguas transfronterizas:

- sin designación de una institución para implementar el acuerdo;
- el nombramiento de plenipotenciarios (representantes gubernamentales);
- la creación de una comisión conjunta responsable de implementar el acuerdo.

Las comisiones conjuntas predominan claramente en la práctica internacional, mientras que los plenipotenciarios están, en su mayoría, presentes en los acuerdos de los países de Europa Central y de la Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central (EECCA).

Sin embargo, en los acuerdos celebrados desde principios de 1990 por o con la participación de los países de EECCA, la institución de plenipotenciarios ya no prevalece. Dependiendo del ámbito de su aplicación, los acuerdos sobre los cursos de agua y de órganos conjuntos se pueden dividir en aquellos que abarcan una cuenca hidrográfica transfronteriza completa, los que comprenden parte de una cuenca, los que solo incluyen aguas transfronterizas o los de cooperación dentro de un proyecto particular, un programa o uso de un curso de agua transfronterizo.

A pesar de la exigencia de la Convención sobre el Agua para definir las aguas en los convenios de cursos de agua, muchos acuerdos no especifican las aguas a los cuales se aplican. Los esfuerzos por alcanzar nuevos acuerdos y establecer nuevos órganos conjuntos entre o con la participación de los países del EECCA pueden iniciar con la promoción de actividades conjuntas de las autoridades nacionales de los Estados ribereños sobre cuestiones técnicas o en áreas específicas de cooperación, así como mediante actividades conjuntas de las organizaciones no gubernamentales y otras partes interesadas.

Las organizaciones internacionales pueden ofrecer conocimientos valiosos y convertirse en facilitadores neutrales del diálogo entre los Estados ribereños.

*Más información en la página web: [www.unece.org/index.php?id=11628&L=0](http://www.unece.org/index.php?id=11628&L=0)*

### 3.2 Tipos de funciones de los organismos de cuenca transfronterizos

Las funciones de los organismos de cuenca transfronterizos son variadas y pueden ser múltiples. Existen tres grandes categorías de funciones:

- función de coordinación y de asesoramiento para ayudar a los Estados miembros en la aplicación de los términos de su acuerdo;
- función ejecutiva, es decir, todas las actividades directas de la organización, de acuerdo con su mandato (gestión de datos, sistemas de información, planificación y programación, etcétera);
- función de control sobre la implementación del acuerdo (seguimiento de la implementación).

La elección de las funciones de la organización de cuenca transfronteriza debe derivar de un detallado análisis de las funciones realizadas por cada país ribereño (análisis institucional) para guiar la decisión política en el acuerdo entre los gobiernos de los países (o su revisión). Al seleccionar las funciones, es necesario apoyar la aplicación de las herramientas necesarias para la coordinación entre los países ribereños. Esto implica especialmente:

- sistemas de monitoreo de agua, observación e información (véase la sección 4);
- sistemas de alerta ante inundaciones, sequías y contaminación, así como mecanismo de prevención e intervención para hacer frente a los desastres causados por el agua y para proteger vidas y propiedades;
- métodos y medios para el diálogo y la movilización de las poblaciones afectadas (véase la sección 6);

- práctica de la planificación a largo plazo y del planeamiento de la inversión prioritaria (véase la sección 7);
- mecanismos de financiamiento adecuados (véase la sección 8);
- medidas adecuadas para prevenir la introducción y propagación de especies acuáticas invasivas que causan un enorme daño medioambiental y económico, y de las cuales encontramos constantemente nuevos especímenes.

#### Recuadro 9: Las categorías de las funciones de los organismos de cuenca transfronterizos

La Convención del Agua de las Naciones Unidas de 1997 define 10 categorías de funciones que los organismos de cuenca transfronterizos deben cumplir. Estas son, respectivamente:

1. Recolección, compilación y evaluación de datos para identificar fuentes de contaminación que generan efectos transfronterizos;
2. desarrollo de programas de monitoreo conjuntos sobre la calidad y cantidad del recurso;
3. elaboración de inventarios e intercambio de información sobre las fuentes de contaminación que generan un efecto transfronterizo;
4. establecimiento de límites de emisiones para las aguas residuales y evaluación de la eficacia del control de los programas;
5. Definición conjunta de los criterios y objetivos de calidad y de las medidas propuestas para mantener y, si es necesario, mejorar la calidad del agua;
6. desarrollo de planes de acción conjunta para reducir las cargas contaminantes provenientes de contaminación accidental y la contaminación difusa;
7. establecimiento de procedimientos de alerta;
8. provisión de un foro para el intercambio de información sobre los usos existentes y planeados de los recursos y de las instalaciones conexas que generan un efecto transfronterizo;
9. Promoción de la cooperación y del intercambio de información sobre las mejores tecnologías disponibles y el fomento de la cooperación en programas de investigación científica;
10. Participación en la evaluación de impacto ambiental de las aguas transfronterizas, de conformidad con los estándares internacionales pertinentes.

La mayoría de estas funciones son aplicables tanto al recurso hídrico superficial como al subterráneo, pero es especialmente necesario alcanzar acuerdos sobre acuíferos transfronterizos (véase la sección 5):

- debido a su vulnerabilidad, en particular de las aguas subterráneas fósiles, y al tiempo necesario para la restauración de las situaciones de degradación, por una parte, desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo;
- y, por otra parte, debido al tiempo perdido en el campo de las aguas subterráneas transfronterizas en comparación con las aguas superficiales.

Donde existen y operan correctamente organismos de cuenca hidrográfica es aconsejable buscar una extensión del mandato de estas organizaciones para las aguas subterráneas transfronterizas, incluso si el área afectada por el sistema del acuífero nunca estuviera en correspondencia real con los límites de la cuenca de aguas superficiales. Este enfoque tiene la ventaja de utilizar los recursos y las capacidades existentes, y de evitar la superposición de las organizaciones. También es importante que el organismo de cuenca transfronteriza garantice o facilite la cooperación con los órganos encargados de las aguas costeras y marinas en la cuenca.

A veces, el primer acuerdo que permite el establecimiento de un organismo de cuenca transfronteriza solamente abarca una o pocas áreas de intervención: los canales de navegación y de comercio, por ejemplo, pueden ser el punto de partida. Posteriormente la competencia aumenta y puede incluir, de acuerdo con la voluntad política, otras áreas como la pesca, el riego, la regulación del agua, la producción de energía hidroeléctrica, el control de

inundaciones, etc. Estas cuestiones como la protección y el uso de las aguas subterráneas, las medidas para la calidad del agua, la protección de los ecosistemas, la conservación de los paisajes, la diversidad del patrimonio, el intercambio de tecnología y la participación pública también pueden aparecer más tarde.

Además es necesario promover el intercambio de experiencias prácticas y la comparación de enfoques y métodos por parte de los administradores y técnicos involucrados, incluido el apoyo al trabajo de las redes de cooperación especializadas en este campo.

#### Ejemplo 17: Roles de los órganos conjuntos transfronterizos de la EECCA

Con el tiempo, la competencia de los órganos conjuntos en Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central (EECCA) se ha ampliado considerablemente para incluir nuevas áreas y un mandato cada vez mayor del medio ambiente. Las funciones y tareas llegan a ser comprensivas y diversas para permitir a los órganos conjuntos y a los Estados ribereños implementar el enfoque de cuenca y los principios de la GIRH.

Estas funciones incluyen:

- (a) la función de coordinación y asesoramiento;
- (b) la función ejecutiva;
- (c) la función del control de la implementación y solución de conflictos.

Las funciones de los órganos conjuntos se exponen más detalladamente en las tareas que tienen encomendadas en los acuerdos pertinentes. El Convenio para el Agua de la UNECE enumera las tareas mínimas que serán encomendadas a los órganos conjuntos establecidos bajo el convenio. En la práctica, los mandatos de muchos órganos conjuntos individuales también incluyen muchas tareas adicionales.

### 3.3 Funcionamiento de los organismos de cuenca transfronterizos

La gestión de cuenca debe distinguirse de la gestión del organismo de cuenca.

#### Recuadro 10: Gestión de organismos y de cuencas

##### Gestión del organismo de cuenca transfronterizo

- Estructura: tipo de organización, estatutos, disposiciones institucionales, existencia de una secretaría.
- Papel en el panorama institucional de los recursos hídricos, particularmente en relación con las instituciones nacionales.
- Gobernanza, organigrama, órganos ...
- Gestión financiera de la organización, contabilidad, sistema de financiamiento para la operación, inversión ...
- Gestión de recursos humanos, habilidades del personal, formación ...
- Gestión de servicio.

##### Gestión de cuenca transfronteriza

- Cuenca de un río, de un lago y/o de un acuífero.
- Gestión de los recursos hídricos: asignación entre usos, reparto de los beneficios entre países, conocimiento del recurso, conservación de ecosistemas, enlaces con la gestión urbana, silvicultura, agricultura ...
- Reglas para la gestión de recursos.
- Programación del tiempo, plan de gestión.
- Programa de medidas y plan de acción.

Con el fin de estar en pleno funcionamiento, es decir, para implementar eficazmente el acuerdo de cuenca internacional, es preferible establecer un órgano ejecutivo (como una secretaría ejecutiva, una comisión de alto nivel, una secretaría general, etc.) en el centro del órgano conjunto, con sus funciones definidas.

No hay ningún prototipo del organigrama de dicha unidad, pero la experiencia demuestra que la estructura debería incluir diversos componentes (gestión ejecutiva, departamento, ...) que se ocupan de aspectos técnicos y financieros, recursos humanos, comunicación, gestión de datos con el apoyo de personal adecuado, financiamiento sostenible y equipo.

Los ejemplos de algunas de las decisiones claves que deben tomarse en las primeras etapas del establecimiento de un organismo de cuenca transfronteriza incluyen:

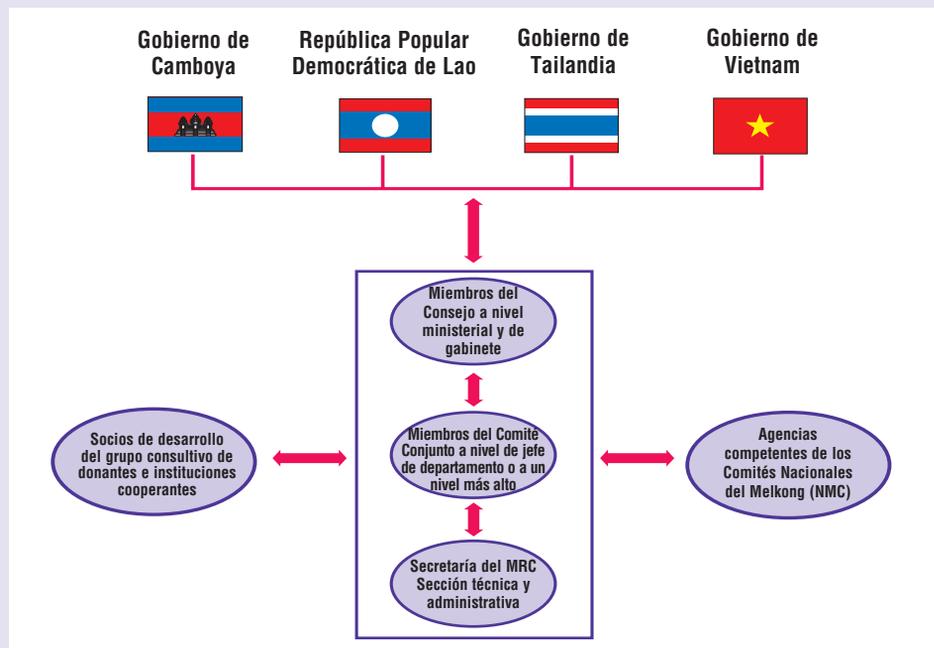
- el tema de la lengua o de las lenguas oficiales;
- las reglas de procedimiento y las reglas internas de la organización de cuenca transfronteriza y de sus órganos (por ejemplo, aspectos relativos a la convocatoria de las reuniones, la presidencia, los nombramientos de personal político y técnico, las reglas de toma de decisiones -consenso o voto por mayoría calificada, unanimidad, las reglas de quórum, el número de votos de los países según su importancia en la cuenca o, bien, aquellos aspectos que no tengan relación con estos datos).

#### **Ejemplo 18: El funcionamiento de la Comisión del Río Mekong**

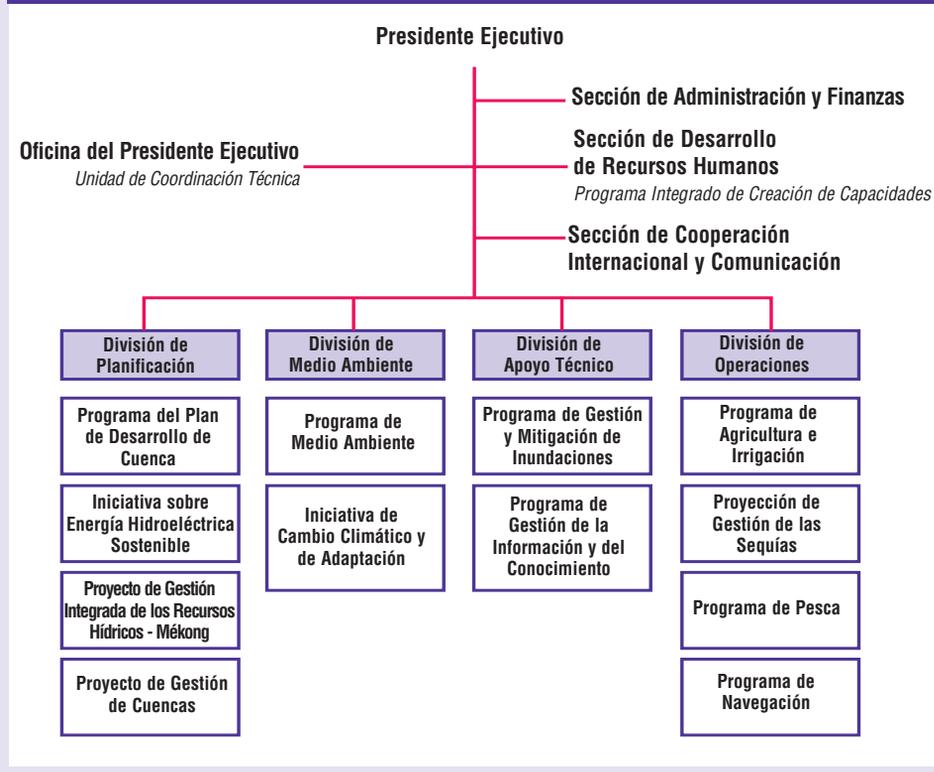
Cada año, los ministros de ambiente y agua de Camboya, Laos, Tailandia y Vietnam se reúnen para discutir asuntos emergentes relacionados con la cuenca baja del Mekong. Como miembros del Consejo de la Comisión del Río Mekong (MRC), ellos revisan la situación y llegan a conclusiones comunes sobre la gestión y el desarrollo del agua, y de los recursos relacionados, en el marco del acuerdo de 1995.

El comité conjunto de la MRC, que incluye altos funcionarios de los cuatro países y que recibe apoyo de las agencias nacionales competentes como el Ministerio de Asuntos Exteriores, toma las decisiones y políticas del consejo para ponerlas en acción. La secretaría facilita las reuniones regionales de los países miembros y presta asesoramiento técnico sobre la planificación, coordinación y cooperación. Esta también trabaja en estrecha colaboración con los órganos de coordinación de los cuatro países, los comités nacionales del Mekong y otras agencias o instituciones del Estado. La República Popular de China y la República de la Unión de Myanmar están involucradas solamente como socios del diálogo de la MRC.

Figura 2: Estructuras de la Comisión del Río Mekong



Estructura operativa de la Secretaría de la Comisión del río Mekong



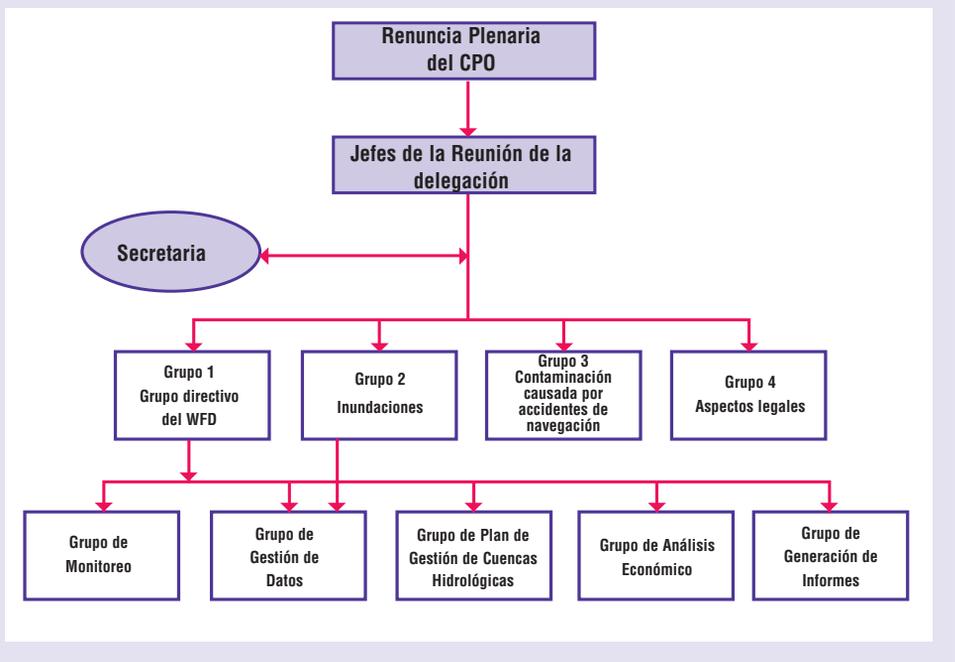
**Ejemplo 19: Comisión de Cuenca del Óder**

Alemania, Polonia y la República Checa comparten el Óder. La organización de la Secretaría de la Comisión Internacional para la Protección del Río Óder (ICPO) refleja perfectamente el mandato y los objetivos que los tres países ribereños asignaron a la organización, a saber:

- prevención de la contaminación;
- prevención y reducción del riesgo de inundaciones;
- logro de un buen estado ecológico de los ecosistemas, de conformidad con la Directiva Marco sobre el Agua de Europa (WFD);
- coordinación de la implementación de la WFD.

El funcionamiento de la secretaría en grupos de trabajo permite una fácil adaptación y una progresiva evolución según sea necesario. En efecto, mientras que la convención sobre el mar Báltico se remonta a 1990, el convenio que establece la ICPO se firmó en 1996, con los primeros grupos temáticos de trabajo (contaminación, plan de gestión, aspectos de soberanía). Tras las catastróficas inundaciones de 1997, se conformó un cuarto grupo de trabajo sobre las inundaciones. Pero hubo que esperar hasta el 2000 para que se estableciera oficialmente la secretaría permanente.

**Figura 3. Organización de la Comisión del Óder**





## 4 Sistemas de información y monitoreo transfronterizo

### PUNTOS CLAVES:

- Los sistemas de información de las cuencas transfronterizas, que pueden ser implementadas por el organismo de cuenca, son factores claves para el desarrollo de la GIRH.
- La aplicación exitosa de estos sistemas requiere, en primer lugar, un análisis de las necesidades y habilidad para el manejo de datos. Un enfoque gradual puede, a menudo, ser útil.
- Los sistemas de alerta de inundaciones están entre las áreas importantes que deben abordarse en toda la cuenca.
- Los indicadores de desempeño para la gestión de las cuencas hidrográficas se puede aplicar para mejorar la gestión hídrica en la cuenca transfronteriza.

Las dos primeras partes de esta sección detallan los aspectos relativos a la gestión, procesamiento y transmisión de datos a nivel transfronterizo. La obtención de datos se maneja a nivel nacional: salvo que existieran causas excepcionales, los países recogen los datos y los envían al organismo de cuenca transfronteriza. Los aspectos relacionados con el modelado, utilizando los datos del sistema de información, se tratan en la sección 7.2 (Herramientas de planificación transfronteriza).

### 4.1 Retos asociados a los sistemas de información

La gestión de los recursos hídricos de las cuencas transfronterizas necesitan organizar la producción y el intercambio de información para satisfacer las expectativas de los interesados para las diversas actividades de planificación, monitoreo, valoración, prevención y alerta. Los administradores de una cuenca transfronteriza deben ser capaces de obtener información fiable, actualizada y relevante cuando la necesiten y de forma que les convenga.

Sin embargo, el intercambio de información y de datos en una cuenca transfronteriza es, a menudo, difícil tanto por razones estructurales (cuando no existe un acuerdo o protocolo entre los países para ello) como por razones técnicas (vinculada a las dificultades relacionadas con la recopilación de información, armonización de los formatos de datos, definiciones, métodos de análisis, la frecuencia de la recolección de datos, la densidad de las redes de monitoreo y el procesamiento de datos).

Los datos y la información son, de hecho, con frecuencia dispersos, heterogéneos e incompletos y, rara vez, son comparables o adecuados para la toma de decisiones objetivas. Un gran número de organizaciones públicas, semipúblicas o privadas generan y gestionan datos, pero a menudo carecen de los medios o de la orientación para intercambiar, recopilar, estandarizar, resumir y mejorar los datos que ellos mismos y otros tienen.

Más allá de estas dificultades también existe un problema generalizado de resistencia de las autoridades nacionales para proporcionar a los países vecinos información ya que esta se considera estratégica, más aún cuando se encuentra en una zona de recurso escaso. Esta es, por ejemplo, la situación presente en el Mediterráneo. Además, el valor económico del agua a través de la energía hidroeléctrica, el riego agrícola, la navegación, puede aumentar esta renuencia.

## 4.2 Metodología para la implementación de sistemas de información

Los sistemas de información son instrumentos fundamentales para el desarrollo de la gestión integrada de las cuencas transfronterizas: son herramientas diseñadas para facilitar la producción y el intercambio de información esperada por las partes interesadas. Dados los retos, su desarrollo requiere trabajar primeramente en temas institucionales, organizativos y de gobernanza y, en segundo lugar, sobre asuntos técnicos relacionados con la construcción del sistema de información.

A nivel organizativo (véase la sección 2) es necesario contar con la confirmación previa de la voluntad política de trabajar juntos para producir información compartida, con el objetivo de llegar a un acuerdo sobre un marco de gobernanza y para organizar el desarrollo del sistema, en estrecha cooperación con las partes interesadas para buscar continuamente soluciones que sean beneficiosas para ambas partes. A nivel de gobernanza (véase la sección 3), el organismo de cuenca transfronteriza, si existe alguno, suele estar a cargo del desarrollo del sistema de información. Este también puede gestionar el sistema, desempeñar un papel de facilitador en los grupos de trabajo establecidos para la producción y el intercambio de información resumida.

Desde un punto de vista técnico, el sistema de información se debe construir buscando, por encima de todo, facilitar la producción y la disponibilidad de la información, lo cual es útil para la toma de decisiones. Esto recaerá, en la medida de lo posible, en una clara identificación de las necesidades de información al tiempo que mejora los sistemas nacionales de información y la información que tienen los socios que producen datos.

### Recuadro 11: Estrategias y directrices para el monitoreo y la valoración de las aguas transfronterizas

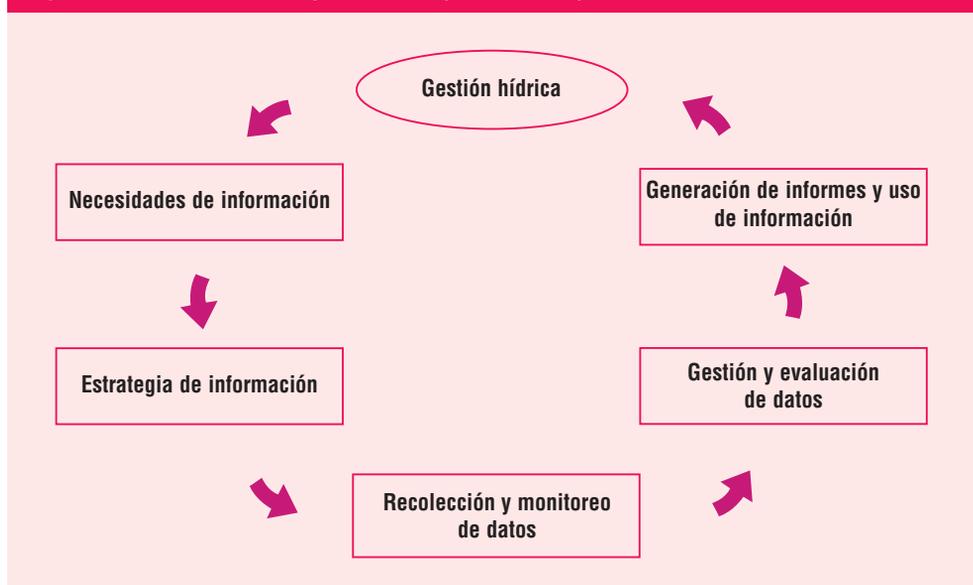
El establecimiento de programas conjuntos de monitoreo y evaluación de aguas transfronterizas es un requisito fundamental previsto en la Convención sobre la Protección y Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos Internacionales de la UNECE. Las evaluaciones precisas basadas en programas de monitoreo bien organizados son esenciales para preparar acciones de políticas apropiadas, también, en el nivel transfronterizo, donde la necesidad de una base común para la toma de decisiones requiere, entre otros, métodos armonizados y comparables. Las estrategias para el monitoreo y evaluación de ríos, lagos y aguas subterráneas representan una herramienta primordial para este fin, sintetizando la experiencia adquirida con el Convenio del Agua de la UNECE.

Como base para la construcción de una valoración y de un monitoreo útiles de cuencas hidrográficas (o de acuíferos transfronterizos) deben ser bien conocidos, documentados y priorizados diversos usos y funciones, así como temas relacionados a la gestión hídrica para identificar las necesidades de información más importantes. El monitoreo debe permitir la evaluación del estatus actual del agua en cantidad y calidad, al igual que su variabilidad en el espacio y el tiempo. El monitoreo debe apoyar la toma de decisiones y la gestión hídrica operativa, también en situaciones críticas.

El monitoreo y la valoración de los cursos de agua siguen una secuencia de actividades que se muestra en la siguiente figura. Los resultados producidos por cada uno de los elementos se utilizan en los elementos consecutivos del ciclo. Con la repetición del ciclo, las necesidades de información para la gestión hídrica emitidas desde la evaluación se perfeccionan o, si las políticas u objetivos han cambiado, se redefinen.

*Más información en la página web: [www.unece.org/index.php?id=11683](http://www.unece.org/index.php?id=11683)*

Figura 4: Ciclo de monitoreo y evaluación (UNECE, 2006)



#### 4.2.1. Análisis de las necesidades y diagnóstico de la gestión de datos

##### Análisis de las necesidades de información

El análisis de los temas de gestión hídrica es la base para la especificación de las necesidades de información. Estas necesidades se relacionan con:

- el estatus de los recursos hídricos en cantidad y calidad;
- usos (por ejemplo, agua potable, irrigación, energía hidroeléctrica, actividades recreativas, etc.) y desarrollos relacionados, así como sus efectos sobre la calidad de los recursos hídricos y las funciones de los ecosistemas (conservación de la vida acuática);
- problemas (por ejemplo, inundaciones, sedimentación, salinización, contaminación, sequía, etcétera);
- medidas adoptadas para hacer frente a los problemas o mejorar el uso o funcionamiento de los cursos de agua.

Por lo tanto, las actividades previas son la identificación de las funciones y usos de las cuencas hidrográficas, el estatus de las evaluaciones, la definición de criterios y objetivos y la evaluación de la legislación hídrica para identificar disposiciones que sean importantes para el monitoreo y la evaluación. Entonces, las encuestas pueden ser iniciadas para analizar las necesidades de información de los distintos socios de modo que todos puedan beneficiarse del sistema.

El análisis de las necesidades de información también puede ser una oportunidad para analizar los requerimientos de los socios en términos de:

- software y hardware para el procesamiento de datos;
- prestación de servicios o servicio externo en línea de web para albergar/procesar datos y difundir información;
- capacitación para desarrollar las habilidades técnicas de los recursos humanos para la gestión, transformación y mejora de datos.

### Análisis de las habilidades de gestión de datos

#### → Identificación de las partes interesadas

Dada la diversidad de los temas por tratar (aguas superficiales, aguas subterráneas, aspectos de cantidad y calidad, usuarios, usos, infraestructura, datos socioeconómicos y medioambientales, información geográfica, etc.) el número de organizaciones que producen información a nivel regional, nacional y local puede ser grande. Por lo tanto, se recomienda comenzar con un inventario de las organizaciones de productores y analizar su área geográfica de intervención, los temas en los cuales ellos trabajan y sus diversos procesos de recolección.

#### → Inventario de las fuentes de datos existentes (catálogos de metadatos)

La búsqueda de datos sobre el agua y la comprensión de su utilidad con frecuencia resultan en una pérdida de tiempo y en gastos, que pueden ser los principales obstáculos para el uso eficaz de los datos existentes. Por lo tanto, un inventario del conjunto de datos e información existente es esencial para:

- identificar datos e información existentes, y si son o no accesibles;
- determinar las normas de producción y de acceso a los datos;
- comprobar que la calidad de los datos disponibles satisface las necesidades de los usuarios.

El inventario debe ser una actividad cooperativa. Cuando los inventarios implican catálogos de metadatos en línea, los socios pueden integrar directamente los datos que manejan. También ellos pueden asignar a cada grupo de usuarios derechos específicos de acceso a los conjuntos de metadatos y datos. Los usuarios pueden:

- hallar e identificar datos a través de sencillas interfaces multilingües mediante el uso de palabras claves y/o a través de interfaces geográficas;
- descargar datos o tener acceso a mapas interactivos, de acuerdo con los derechos de acceso dados por los proveedores de datos.

### Recuadro 12: Catálogos en línea de fuentes de datos para la gestión transfronteriza

Los catálogos en línea de las fuentes de datos ayudan a los socios a cooperar, a respetar la confidencialidad de datos y también ayudan a los usuarios a encontrar los datos existentes. El catálogo de fuentes de información sobre el agua en los países del EECCA es un buen ejemplo.



### Ejemplo 20: Desarrollo de capacidades en la administración de datos en Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central

En los países de Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central los retos relacionados con la gestión hídrica transfronteriza son cruciales porque los países, a menudo, dependen en gran medida de los recursos hídricos transfronterizos para la producción de agua potable, la energía hidroeléctrica, el riego y otros fines. La implementación de políticas eficaces para gestionar los recursos hídricos, a la vez que se respeta el equilibrio natural, exige sobre todo que los encargados de tomar las decisiones involucrados en los niveles regional, nacional y local tengan a su disposición información validada por los socios.

El Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM), con la ayuda del Ministerio francés de Ecología y Desarrollo Sostenible además de la Oficina Internacional del Agua, apoya un proyecto sobre la gestión del desarrollo de capacidades y la utilización de los datos a nivel de las cuencas transfronterizas en los países de Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central. Administrado por el Centro Internacional de Evaluación de Agua (IWAC), este proyecto inició sus actividades en diciembre de 2010 por un período inicial de dos años:

1. En la cuenca del río Dniester, compartida entre Ucrania y Moldavia, en cooperación con autoridades nacionales.
2. En la cuenca del mar Aral (cuencas de los ríos Amu Darya y Syr Darya) compartidos por los cinco países de Asia Central (Kazajistán, Kirguistán, Uzbekistán, Tayikistán y Turkmenistán) y Afganistán, a través del Comité Ejecutivo del IFAS, una organización internacional para desarrollar la gestión integrada de los recursos en la cuenca del mar Aral.

Después de una fase de validación de objetivos, la etapa de diagnóstico posibilitó:

- desarrollar una base de datos de los productores, administradores y usuarios de datos, la cual puede ser consultada en línea;
- organizar talleres que reúnan a los principales productores de datos;
- desarrollar una encuesta en línea que permita a los socios, productores, administradores y usuarios de datos presentar sus necesidades.

#### 4.2.2. Estrategia para el desarrollo de sistemas de información

Dado que el seguimiento y la evaluación tienen propósitos múltiples, se recomienda un enfoque paso a paso para hacer el mejor uso de los recursos y conocimientos disponibles. Esto implica identificar y ponerse de acuerdo sobre las prioridades para el seguimiento y la evaluación y, progresivamente, partir de la evaluación general hacia evaluaciones más específicas y precisas.

En un contexto transfronterizo, un enfoque paso a paso podría significar comenzar desde una cooperación informal en un nivel operativo, que puede evolucionar hacia acuerdos más formales, gradualmente, desde objetivos modestos a otros más ambiciosos para abarcar toda la cuenca o el acuífero. Los enfoques graduales también ayudan a desarrollar la rentabilidad del monitoreo junto con una cuidadosa consideración de las necesidades de información y una combinación del monitoreo y del modelado.

Para las aguas transfronterizas, la información es usualmente obtenida de los sistemas de monitoreo nacionales (los cuales se establecen y manejan con las leyes y las regulaciones nacionales, así como con los acuerdos internacionales) más que con los sistemas de monitoreo específicamente establecidos y manejados por los órganos conjuntos. Sin embargo, el organismo de cuenca transfronteriza puede desempeñar este papel en algunos casos si está bien equipado y si tiene un mandato claro de los gobiernos nacionales.

Para garantizar la cooperación entre las diversas entidades de seguimiento y evaluación, es importante hacer arreglos institucionales apropiados cuyo funcionamiento a nivel nacional y local constituya un requisito previo para la cooperación internacional. El acuerdo sobre la implementación de estas actividades puede tener lugar, por ejemplo, en un grupo de trabajo específico establecido por los países ribereños dentro de un órgano conjunto.

Los países ribereños pueden intercambiar información relevante sobre el estatus de aguas compartidas de forma gratuita, de acuerdo con las disposiciones acordadas conjuntamente. La información también debe ser proporcionada al público.

### Recuadro 13: Segunda evaluación de ríos, lagos y aguas subterráneas transfronterizas

En el 2003 las partes de la Convención sobre el Agua de la UNECE decidieron llevar a cabo regularmente evaluaciones regionales, la primera valoración de los ríos, lagos y aguas subterráneas transfronterizas se publicó en el 2007. La segunda evaluación, publicada en el 2011, posee un alcance más amplio que la primera y se llevó a cabo en estrecha cooperación con las administraciones del agua y del medio ambiente de unos 50 países.

Dentro de los resultados de la segunda evaluación resaltan los desafíos relacionados con la armonización de los datos en diferentes partes de la región paneuropea. Se demuestra, por ejemplo, que la información sobre la clasificación de la calidad del agua basada en los sistemas nacionales de evaluación hace difícil la comparación entre cuencas fluviales. Una consideración importante en el cambio de los sistemas de monitoreo a través del tiempo es la cuestión de cómo mantener un punto de comparación respecto a los datos históricos. Están surgiendo nuevos desafíos en los enfoques de armonización, por ejemplo, en el monitoreo de los cambios en la hidromorfología de los ríos.

En la mayoría de las cuencas transfronterizas del sudeste europeo el intercambio de información es aún muy débil y la información producida en los países ribereños no está armonizada. En el Cáucaso existen problemas para asegurar la calidad en el muestreo, el procesamiento y el análisis, así como respecto al punto de comparación de los datos. El intercambio de información no es eficaz (como en Asia Central) y este tipo cooperación ajena a los proyectos internacionales está en un nivel bajo. En general, la evaluación demuestra que cuando los órganos conjuntos (tales como las comisiones de cuencas hidrográficas) se establecen, existe un mejor intercambio de datos.

*Para información adicional favor refiérase al sitio web: [www.unece.org/env/water/publications/pub/second\\_assessment.html](http://www.unece.org/env/water/publications/pub/second_assessment.html)*

### Desarrollo de infraestructura para la gestión de información

El sistema de información de cuenca debe ser estructurado para generar la información esperada, producida por diferentes proveedores de datos. El desarrollo de dicho sistema podría requerir, como un primer paso, el fortalecimiento de los sistemas nacionales de información de conformidad con las expectativas a nivel transfronterizo.

A nivel regional, entonces, significa adquirir o fortalecer la plataforma (servidores, *software*) del sistema de información de la cuenca transfronteriza para gestionar efectivamente los datos. Con el objetivo de facilitar la colaboración entre los socios, esta plataforma debe ser, siempre que sea posible, construida mientras se usa la infraestructura existente de cada socio. La plataforma del sistema de información debe fortalecer su capacidad para producir, gestionar y proporcionar información.

La plataforma debe ser capaz de manejar todo tipo de información: geográfica, texto alfanumérico y multimedia. Sus componentes principales usualmente son:

- una base de datos y un sistema de información geográfica (SIG): estas son herramientas básicas para la gestión de datos y la traducción en términos de mapas, diagramas, indicadores y tablas de desempeño;

- herramientas para la gestión de catálogos en línea de las fuentes de datos;
- un sitio web para el intercambio y la difusión de información;
- apoyo para la toma de decisiones y modelado de herramientas (véase la sección 7).

Aparte de la propia plataforma, el sistema de información de cuenca también puede incluir:

- el desarrollo de marcos de referencia y procedimientos de datos que permitan la operatividad técnica entre los socios;
- la definición de modelos y diccionarios de datos para el sector de agua o sobre temas específicos;
- la producción de marcos comunes de referencia;
- el desarrollo y la conexión en red de los servicios web para identificar datos e información, su consulta e intercambio de acuerdo con los derechos otorgados a los diferentes usuarios;
- el desarrollo de cajas de herramientas, guías y herramientas (*software*, aplicaciones).

#### Desarrollo de recursos humanos

Un sistema de información de cuenca requiere personal capacitado para ponerlo en funcionamiento. Si fuera necesario, el entrenamiento puede centrarse en métodos y herramientas de gestión de datos dentro de objetivos muy prácticos. Un programa de entrenamiento puede incluir:

- capacitación general sobre la administración de los datos medioambientales (por ejemplo, producción de datos, conceptos de cuadros de mando, indicadores, calidad de datos);
- formación técnica en software o técnicas que no son específicas para el agua y para los sectores del medio ambiente, tales como bases de datos de gestión, sistemas de información geográfica, formatos de intercambio, servicios web;
- formación sobre métodos y herramientas específicas para la administración de datos hídricos a nivel nacional y regional.

### 4.3 Algunos tipos de sistemas de información transfronterizos

#### 4.3.1. Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico (WHYCOS)

El Sistema WHYCOS es un programa de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) destinado a mejorar las actividades de observación básica, fortalecer la cooperación internacional y promover el libre intercambio de datos en el campo de la hidrología. El programa se implementa a través de los distintos componentes (HYCOS), especialmente en las cuencas transfronterizas.

WHYCOS promueve un enfoque ascendente, partiendo de las necesidades en los niveles nacional, de cuenca o de la región hasta aquellas a escala mundial. WHYCOS y sus componentes se centran principalmente en el fortalecimiento de las capacidades técnicas e institucionales de los Servicios Hidrológicos Nacionales (SHN) y en el mejoramiento de cooperación en la gestión de los recursos hídricos compartidos. WHYCOS apoya los SHN para que cumplan de mejor manera sus responsabilidades, mejorando la disponibilidad, la precisión y la difusión de los datos, así como la información sobre los recursos hídricos a través del desarrollo y la implementación de los apropiados sistemas de información de recursos hídricos nacionales y regionales, facilitando, de este modo, su uso para el desarrollo socioeconómico sostenible.

WHYCOS inició como un proyecto estrella del Programa de Hidrología y Recursos Hídricos de la OMM en 1993. Con los años, WHYCOS hizo una contribución significativa a la gestión de los recursos hídricos a escala mundial, regional y nacional; apoyó la evaluación de los efectos de la variabilidad y el cambio climático sobre los recursos hídricos; además, colaboró en la identificación de medidas de mitigación y de adaptación apropiadas en el marco del cambio climático.

WHYCOS ha contribuido al fortalecimiento de las capacidades de los SHN en la gestión y el acopio de datos hidrológicos e hidrometeorológicos, así como en el desarrollo y difusión de productos de información, especialmente en los países en desarrollo. WHYCOS ha contribuido también al fortalecimiento de la cooperación en la evaluación y gestión de recursos hídricos entre los países ribereños.

Los proyectos HYCOS emprendidos en el marco de WHYCOS se guían por las directrices de WHYCOS, mientras que el Grupo Asesor Internacional de WHYCOS (WIAG) proporciona supervisión técnica general. Los principales objetivos de WHYCOS siguen siendo:

1. fortalecer las capacidades técnicas, humanas e institucionales de los SHN de los Estados miembros en el acopio y la gestión de datos hidrológicos y en el desarrollo y difusión de productos de información;
2. promover la cooperación regional e internacional en el intercambio de datos hidrológicos y en la gestión de los recursos hídricos compartidos;
3. facilitar la adaptación a los efectos de la variabilidad y los cambios climáticos.

Los proyectos HYCOS están implementados en grandes cuencas de todo el mundo (Níger, Volta, Mekong), y en una escala regional (Sudáfrica, Hindu Kush en el Himalaya, el Caribe). Nuevos proyectos están empezando en las cuencas de Congo y Senegal ([www.whycos.org](http://www.whycos.org)).

### 4.3.2. Observatorios del medio ambiente en las cuencas hidrográficas transfronterizas

El propósito de tales observatorios es monitorear y medir los cambios en el medio ambiente para apoyar la toma de decisiones y desarrollar una visión compartida a escala de cuenca hidrográfica transfronteriza.

Las etapas de implementación de estos sistemas se describen a continuación.

#### 1. Aspectos técnicos:

- a. se analizan las necesidades de información y datos relacionadas con los temas de desarrollo en la cuenca;
- b. se definen indicadores de seguimiento y se evalúan los sistemas de control existentes;
- c. se identifican los efectos del desarrollo existente y se establecen indicadores de línea base;
- d. se establece el observatorio del medio ambiente –estudios y trabajos para el funcionamiento óptimo de sistemas de monitoreo existentes, funcionamiento en red de los diferentes sistemas de monitoreo.

#### 2. Aspectos institucionales:

- a. consulta con los destinatarios de la herramienta y diálogo con ellos, autoridad de cuenca, administradores de las agencias nacionales y de sub-cuenca, gobiernos, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil, sector privado y de investigación, usuarios en la cuenca;
- b. establecimiento del observatorio del medio ambiente;
- c. creación de una red de socios involucrados y motivados por el interés mutuo de alimentar datos para el observatorio.

#### 3. Desarrollo de capacidades/formación:

- a. desarrollo de capacidades/formación sobre el Sistema de Información para el Medio Ambiente y el SIG;
- b. apoyo metodológico para mejorar los sistemas de monitoreo existentes.

**4. Comunicación:**

- a. en ambas direcciones, desde los socios de la red hacia el observatorio y viceversa;
- b. también para una amplia difusión de la información acopiada.

**5. Financiamiento:** reflexión sobre el financiamiento de la operación del observatorio, el cual es una condición para la sostenibilidad de la herramienta.**Ejemplo 21: Desarrollo de observatorios del medio ambiente en la OMVS, NBA y VBA**

El apoyo a la Organización para el Desarrollo del Río Senegal (OMVS) con el fin de establecer un observatorio de medio ambiente en el valle del río Senegal comenzó en el 2000 con el apoyo del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM). El proyecto, ahora finalizado, se tradujo en el desarrollo de una herramienta computarizada llamada SOE-OMVS DATABASE, la cual permite que cada red temática gestione las partes interesadas, la información manejada, los flujos de información entre las partes interesadas y el procesamiento de información que deriva en acciones.

El Observatorio de la Cuenca del Níger ha estado en funcionamiento en la Autoridad de la Cuenca del Níger (NBA) desde el 2006. Este ha recibido, así como la Autoridad de la Cuenca del Volta (VBA), el apoyo financiero del FFEM para el establecimiento de un observatorio de los recursos hídricos y de ambientes asociados. El proyecto se inició en el 2008.

[www.ffem.fr](http://www.ffem.fr)

**4.3.3 Los sistemas regionales para el intercambio de información**

Los sistemas de información se establecen a menudo en contextos políticos regionales que incluyen un componente para la gestión de los recursos hídricos y el medio ambiente, por ejemplo:

- WISE: Sistema de Información del Agua para Europa ([water.europa.eu](http://water.europa.eu)).
- SEIS: Sistema Compartido de Información Medioambiental, una iniciativa de cooperación de la Unión Europea y la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) para establecer, junto con los Estados miembros, un sistema de información medioambiental compartido e integrado de la UE (<http://ec.europa.eu/environment/seis/what.htm>).
- EMWIS: Sistema Euromediterráneo de Información sobre el Agua. Esta es una iniciativa de la alianza euromediterránea que proporciona una herramienta estratégica para el intercambio de información, de los conocimientos y la experiencia (know-how) en el campo del agua entre los países de la Asociación Euromediterránea y dentro de ellos ([www.emwis.org](http://www.emwis.org)).
- AWIS: Sistema Africano de Información sobre el Agua, una red de organizaciones africanas que desean comunicar sus prácticas y compartir su información ([www.sadieau.org](http://www.sadieau.org)).

**4.3.4. Sistema de información y monitoreo de las cuencas de acuíferos transfronterizos**

A nivel mundial, los datos de monitoreo de aguas subterráneas están raramente disponibles para el público. Solo unos pocos países (tales como EE.UU., Francia y los Países Bajos) ofrecen acceso a los datos de agua subterránea a través de un sistema de información en línea.

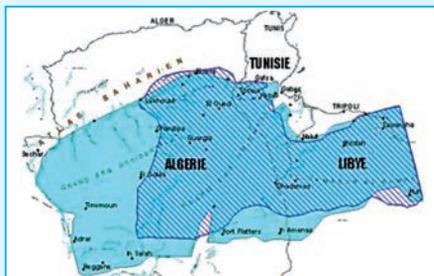
Dentro de la Unión Europea se implementó la Directiva Marco del Agua que obliga a los Estados miembros a informar sobre el estatus de los recursos hídricos. Hay una "directiva hija" separada sobre las aguas subterráneas, que proporciona orientación para la evaluación de los "cuerpos de aguas subterráneas" (los cuales son también unidades administrativas y de gestión). La directiva establece un conjunto de estándares de calidad para las aguas subterráneas e introduce medidas para prevenir o limitar las entradas de contaminantes en las aguas subterráneas.

La información sobre el monitoreo del agua por parte de las organizaciones internacionales y el almacenamiento de datos de aguas subterráneas por parte de organizaciones regionales es también bastante limitada. Recientemente, la Secretaría de la Comunidad de Desarrollo de Sudáfrica (SADC) lanzó un sistema de información en línea (<http://196.33.85.22/bin-release/index.html>) que contiene un mapa hidrogeológico, con datos comunes de monitoreo aún por llegar. El Observatorio del Sahara y el Sahel (OSS) desarrolló un sistema de información en línea sobre el sistema de acuíferos del Sahara noroccidental con una visualización de mapas y herramientas de navegación.

### Ejemplo 22: Coordinación de sistemas de información –El caso del NWSAS

El Sistema de Acuíferos del Sahara Noroccidental (NWSAS) es un recurso que es, casi en su totalidad, no renovable. Desde comienzos de la década de 1980, la extracción de aguas subterráneas ha excedido la recarga natural del sistema. Para evitar que este fenómeno se agrave aún más, los tres países involucrados (Argelia, Libia y Túnez) han decidido colaborar para garantizar la gestión conjunta del sistema de acuíferos, y para coordinar su investigación, el intercambio de datos, la actualización de modelos, la definición de indicadores comunes y los planes de acción para las zonas en riesgo. El proyecto NWSAS, iniciado en 1999 y terminado en el 2009, contribuyó, entre otras cosas a:

- la construcción de un modelo hidrogeológico regional para la gestión del acuífero, así como también tres submodelos locales (Jifara, Biskra, Cuenca Oriental);
- la creación de una base de datos conectada a un SIG y a modelos, así como a bases de datos específicas para los tres sub-modelos;
- la construcción de un servidor geográfico;
- el diseño de una red potenciométrica que fue validado e identificado en el campo antes de ser integrado en las redes nacionales de cada país.



*Sistema del acuífero del Sahara noroccidental (OSS, 2008)  
Distribución geográfica de los sistemas acuíferos del  
Complejo Terminal (sombreado) y del Continental  
Intercalar (en azul)*

En el 2002, los tres países aprobaron una declaración común y adoptaron un primer esbozo de una estructura técnica para la colaboración temporal, así como sus atribuciones. Esta primera declaración fue seguida en el 2006 por una segunda que planeó la creación de una estructura permanente llamada “mecanismo de colaboración permanente para el SASS”. Esta estructura se puso en marcha en el 2008 con una coordinación rotativa y la tarea principal de proporcionar un marco para el intercambio y la cooperación entre los tres países a través de:

- la elaboración de indicadores relativos a los recursos y a la demanda de agua;
- la elaboración de escenarios de gestión de recursos hídricos para el desarrollo en la cuenca;
- el fortalecimiento y la actualización de bases de datos comunes mediante el intercambio de datos y de información;
- el desarrollo y la gestión de las redes de observación comunes del sistema de acuíferos.

Para la implementación de sus tareas, el mecanismo de colaboración tiene como finalidad específica delinear los estudios y las investigaciones comunes, definir los procedimientos de intercambio de datos, actualizar y ejecutar los modelos, identificar las zonas de riesgo y formular las propuestas adecuadas, asegurando la formación, la información y las acciones para el aumento de la concientización, etc. Este mecanismo de colaboración representa un proceso de cooperación bastante avanzado, y el proyecto SASS se percibe generalmente como un éxito.

*Fuente: Hacia una gestión conjunta de los sistemas acuíferos transfronterizos, AFD, ASavoir N° 3 2010  
[www.isarm.org/publications/391](http://www.isarm.org/publications/391)*

Bajo la coordinación de la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Programa ISARM, se desarrolló un atlas comprensivo de las aguas subterráneas compartidas internacionalmente ([www.oas.org/dsd/waterresources/projects/ISARMAmericas\\_eng.asp](http://www.oas.org/dsd/waterresources/projects/ISARMAmericas_eng.asp)). De nuevo, se debe establecer el monitoreo conjunto, así como el procesamiento y la difusión de información sobre el cambio de las aguas subterráneas.

El monitoreo más actual de aguas subterráneas transfronterizas se desarrolla bajo el marco de los proyectos internacionales. La Unión Europea financia una serie de proyectos de recursos hídricos internacionales en Europa oriental y en Europa suroccidental, que promueven los principios de la WFD en los países vecinos. El GEF estableció y cofinanció un gran número de proyectos de aguas subterráneas internacionales, como el guaraní (América del Sur), el sistema de lullemeden con el OSS, el sistema de acuíferos de Nubia, Limpopo (África) y Diktas (Europa).

Los datos de monitoreo recopilados para la evaluación de las aguas subterráneas en estos proyectos son en algunos casos almacenados en bases de datos comunes, usualmente en simples hojas de cálculo o en archivos del SIG. A veces, el desarrollo de un sistema de información es también una parte de los proyectos, pero generalmente es accesible solo a los miembros del proyecto. Incluso si estos sistemas contienen algunas observaciones sobre aguas subterráneas transfronterizas, estas suelen ser limitadas en el tiempo, pues duran lo mismo que tarda la ejecución del proyecto.

Las redes de monitoreo de las aguas subterráneas están diseñadas de acuerdo con el propósito del monitoreo y de las condiciones hidrogeológicas. El portal del IGRAC ([www.un-igrac.org](http://www.un-igrac.org)) contiene amplia información sobre el monitoreo de aguas subterráneas, incluida una base de datos sobre diversas directrices y protocolos. Ya en el 2000, el Grupo de Trabajo del UNECE para el Monitoreo y la Evaluación produjo las “Directrices sobre Seguimiento y Evaluación de Aguas Subterráneas Transfronterizas” ([www.unece.org/env/water/publications/pub74.html](http://www.unece.org/env/water/publications/pub74.html)).

### 4.4 Sistemas de alerta ante inundaciones

Las inundaciones tienen un efecto devastador sobre las personas y las propiedades difícil de controlar en todo el mundo. El enfoque hacia la inundación es parte de un amplio control que incluye:

- pronóstico de los fenómenos hidrometeorológicos que podrían causar inundaciones, junto con los sistemas de alerta temprana;
- protección contra las inundaciones (diques, desvíos, embalses de laminación, frenado dinámico, zonas de almacenamiento, gestión del área de captación);
- prevención que involucra el mapeo de las áreas propensas a amenazas, de acuerdo con los diferentes niveles de amenaza (inundaciones cada diez años y cien años e incluso de una ocurrencia más distanciada) y una estimación de la vulnerabilidad.

Esta parte solo trata el pronóstico, que constituye un tema importante abordado conjuntamente por las secciones aguas arriba y aguas abajo de una cuenca hidrográfica transfronteriza y por todos los países ribereños. Los aspectos relacionados con el control de inundaciones se plantean en la sección 7 (Cambio climático y riesgos relacionados con el agua) y en la sección 9 (Infraestructuras hidráulicas transfronterizas).

Si la identificación de riesgo sobre los mapas de planicies aluviales, la aplicación de normas específicas sobre la construcción en estas áreas y las medidas de protección debe promoverse a nivel nacional, también es importante tener un sistema que permita anticipar y advertir a la gente sobre un episodio del clima que podría provocar una inundación. El conocimiento de las precipitaciones, de los índices de caudal de los ríos e, incluso, de la morfología del lecho del río, de la cobertura del suelo y de la topografía pueden ahora permitir pronosticar con precisión suficiente la llegada de una inundación y su intensidad mediante el uso de modelos de diferente naturaleza.

Por supuesto, la cuenca hidrográfica es la escala más adecuada para establecer y operar un sistema de alerta ante inundación. La especificidad de las cuencas transfronterizas es la complejidad del sistema para establecer directamente la capacidad de respuesta de cada Estado relacionada con la soberanía de los Estados respecto de su población (cadena de información y luego la cadena de mando en una situación de emergencia y de crisis) por vía de comunicación y por medios de información transnacionales, así como mediante sistemas de información transnacional existentes (véase la sección anterior).

**Ejemplo 23: Sistema de información de inundación sobre el río Meric**

El río Meric, también conocido como Maritsa (Bulgaria) y Evros (Grecia), es el segundo río más grande de las cuencas transfronterizas en el sureste europeo. Tiene su origen en Bulgaria y fluye a través de Turquía, donde forma la frontera con Grecia.

Las partes bajas del Meric sufren de inundaciones en el territorio de los tres países. En los últimos años, tanto la frecuencia como la magnitud de las inundaciones han aumentado. Las inundaciones se originan en las regiones montañosas del Meric y sus afluentes, en el territorio búlgaro.



Turquía depende de Bulgaria en cuanto a información precisa y oportuna sobre peligros de inundación, puesto que se carece de tiempo (muy poco tiempo para hacer un pronóstico) para alertar en Turquía. El mejoramiento en las medidas para la prevención y reducción de las inundaciones y los impactos de estas solo se pueden lograr mediante la cooperación y el uso de fuentes comunes de información. Hasta el 2003, no había comunicación entre países vecinos sobre inundaciones. Posteriormente, Turquía y Bulgaria comenzaron a cooperar en cuanto a la transferencia de datos y de información, así como de pronóstico de inundaciones y de alerta temprana.

Turquía y Bulgaria desarrollaron tres proyectos conjuntos a través del Programa de Cooperación Transfronterizo de la UE: uno, para el intercambio de información y datos en tiempo real y dos, para el pronóstico y la alerta de inundaciones.

Adicionalmente, cuatro estaciones hidrométricas telemétricas se establecieron en la parte búlgara del área de captación del Meric. Las estaciones y los sistemas de información han permitido algunos avances, especialmente durante las inundaciones de 2005 y 2006, pero estas precauciones no han sido suficientes. Los sistemas de pronóstico de inundaciones están actualmente establecidos a nivel nacional, aunque se requiere un sistema conjunto de pronóstico de inundaciones y de alerta temprana en la cuenca del río Meric.

Más información en la página web: [www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/mop5/Transboundary\\_Flood\\_Risk\\_Management.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/mop5/Transboundary_Flood_Risk_Management.pdf)

El sistema de alerta temprana de inundaciones se basa en un servicio eficaz, el cual pronostica inundaciones a escala de cuencas transfronterizas y funcionará estrechamente con los Estados miembros y con las agencias nacionales especializadas (servicios meteorológicos e hidrológicos). El servicio central de alerta podría instalarse en el organismo de cuenca transfronteriza, si su mandato incluye el control de inundaciones.

Alimentado con datos meteorológicos e hidrológicos, el servicio es capaz de calcular la evolución de la escurrentía en la cuenca y, en consecuencia, los niveles de agua en los arroyos y ríos que, en comparación con los niveles de alerta predefinidos, proporciona información sobre la aparición, o no, del riesgo y determina el inicio de la alerta. Las señales relacionadas con el pronóstico de inundaciones deberían dirigirse a los gobiernos, que son los responsables de proteger a las personas y propiedades, además de implementar procedimientos adecuados y graduales.

El servicio de alerta sobre inundaciones transfronterizas ofrece diferentes tipos de información, dependiendo del tipo de inundación y del grado de riesgo de inundación. La información, que puede variar dependiendo de las cuencas y de las regiones, se centra en los pronósticos de la escurrentía y de los flujos (hidrograma y niveles de agua alcanzados). La alerta debe ir acompañada de información sobre la gravedad de la inundación esperada, de la localización, especialmente en relación con áreas sensibles donde el riesgo de daños a personas y a bienes es alto (sobre todo en las zonas urbanas).

Cada fenómeno afrontado también debe ser evaluado con el fin de aprender lecciones y cambiar los procedimientos, según sea conveniente. Esto es particularmente importante con respecto a fenómenos extremos, los cuales ocurren solamente después de un largo período (alrededor de un siglo), pero la frecuencia puede verse incrementada debido al cambio climático (véase la sección 7).

## 4.5 Indicadores de desempeño

Una buena gobernanza del agua requiere tanto de la rendición de cuentas como de la transparencia en la gestión de los recursos públicos. Los indicadores de desempeño son una herramienta importante para mejorar la gobernanza del agua. Las posibilidades de este instrumento incluyen el apoyo a la gestión y gobernanza del agua, proporcionando una herramienta analítica para apoyar la toma de decisiones, así como una herramienta de comunicación con gran potencial.

Se deben considerar dos grupos de indicadores diseñados para organizaciones de cuencas transfronterizas:

- indicadores de gobernanza, que evalúan la organización de la institución en comparación con los principales pilares de la GIRH (aspectos políticos, institucionales y organizativos, marco legal, mecanismos de financiamiento, aspectos participativos, planificación, sistemas de información y comunicación, desarrollo de capacidades);
- indicadores técnicos que evalúan los resultados del programa y caracterizan la evolución de la “situación de campo”. De este modo, permiten la evaluación de las destrezas adquiridas en términos de conocimiento, la gestión y el desarrollo de recursos hídricos, así como los usos y los usuarios de la cuenca.

El conjunto de indicadores depende siempre del contexto y debe ser interpretado de acuerdo con las estructuras institucionales específicas de la cuenca (acuerdos, financiamiento, funciones, objetivos), condiciones hidrológicas, los avances en el desarrollo económico y en los recursos humanos de la organización. Los indicadores son un paso en el proceso de acopio de información para facilitar la planificación, el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos. Ellos usan variables que son condensadas en conjuntos de información manejables y que se reflejan mediante índices.

De este modo, los indicadores pueden servir de orientación para la formulación de políticas del agua y proporcionar asesoramiento sobre la eficacia de la implementación de la GIRH a nivel de cuenca. Esto permite a los administradores, al personal y a los socios de los organismos de cuenca ver lo que se hizo, cómo se hizo y saber qué campo es necesario mejorar.

### 4.5.1 Indicadores de gobernanza

Los indicadores de gobernanza abarcan muchos temas, a saber:

#### **Indicadores del proceso político**

Esto implica la evaluación de la calidad del compromiso de los Estados ribereños y de su participación en los órganos de los organismos de cuenca. En un primer paso, el “compromiso político” se obtiene a través de la voluntad política nacional gradual para dar prioridad a los recursos hídricos.

En un segundo paso, los Estados asumen compromisos con respecto a la gobernanza y al funcionamiento del organismo de cuenca transfronteriza. El resultado de este proceso político se refleja en la implementación de un mecanismo de reparto equitativo de los beneficios obtenidos por el uso de los recursos.

#### **Indicadores del mecanismo de financiamiento**

Los mecanismos y las fuentes de financiamiento son esenciales para la existencia y la sostenibilidad del organismo de cuenca. La evaluación de estas variables permite medir la habilidad de la organización para asegurar un financiamiento sostenible, coherente y coordinado para ella misma y para lograr sus objetivos.

Los indicadores reflejarán el financiamiento continuo de la organización, la consistencia de este financiamiento con los objetivos, la eficiencia entre los costos de operación del organismo de cuenca y los recursos financieros movilizados para implementar el plan de acción, la aplicación de los principios quien usa paga y quien contamina paga, la coordinación con los donantes.

#### **Indicadores de representatividad y participación de las partes interesadas**

Estos indicadores se refieren a la representatividad de los distintos países miembros y los mecanismos específicos establecidos para asegurar la participación de las partes interesadas en la toma de decisiones. Esto incluye encontrar el punto de equilibrio en la representatividad política (en los órganos) y técnica (en el poder ejecutivo) entre los países miembros de la organización de cuenca. La participación de los usuarios del agua se verifica a través de los mecanismos que les permite participar en la toma de decisiones en los organismos de cuenca, mediante la integración de los temas relativos al género y a la población indígena.

#### **Indicadores del marco legal**

Para apoyar la cooperación transfronteriza eficaz, los Estados deben establecer un marco legal que permita la creación de un entorno propicio para la gestión hídrica a nivel nacional y regional (en la medida que sea pertinente). Los textos determinarán la atribución, las funciones y el grado de autonomía del organismo de cuenca. También es necesario medir la armonización y la coherencia mutua de todas las leyes nacionales con los acuerdos regionales que se aplican a los recursos hídricos transfronterizos. La influencia del marco legal se evalúa mediante la identificación, por una parte, de la legislación relativa a la organización de cuenca, es decir, el marco legal relacionado con el mandato, la estructura, los mecanismos financieros y en relación con la gestión regional del agua (es decir, en virtud de acuerdos internacionales). Por otra parte, mediante la consistencia entre las leyes nacionales y el marco legal relacionado con la organización de cuenca (por ejemplo, una carta del agua transfronteriza).

Es importante valorar también el marco general dentro del cual se rigen los recursos de aguas transfronterizas, pues la legalidad de la acción se evaluará a partir de estas reglas.

### **Indicadores de planificación**

La calidad de la planificación de los recursos hídricos está influenciada por variables tales como la existencia y la implementación de una estrategia a largo plazo, objetivos claros, metas de beneficios mutuos y prioridades de desarrollo.

Tener un documento de planificación no es un fin en sí mismo. También es necesario evaluar la implementación de los pasos claves para obtener una visión clara del logro de las metas (véase los indicadores técnicos). Por último, un indicador relativo al proceso de toma de decisiones para las infraestructuras principales relacionadas con el agua pueden plantear la cuestión de consistencia, durabilidad, transparencia y distribución de beneficios.

### **Indicadores de coordinación funcional**

Las actividades de coordinación constituyen una etapa que plantea desafíos en la implementación del plan de acción. En efecto, la puesta en marcha del plan requiere que el organismo de cuenca desarrolle la capacidad de coordinar las actividades de las diferentes partes interesadas. Por lo tanto, es necesario el desarrollo de interfaces entre los países y el nivel regional para facilitar la coordinación.

El uso de instrumentos de coordinación apropiados (basados en el diálogo) también será importante para evitar la fragmentación y la falta de entendimiento entre los diferentes órganos. Además, se evaluará la existencia y el método de funcionamiento de un sistema de generación de informes, ya que es esencial para mejorar la comunicación interna de los resultados obtenidos.

### **Indicadores del sistema de información y comunicación**

El objetivo consiste en evaluar la estructura y gestión de la información a través de un sistema de información, el grado de intercambio de información entre los países y con el organismo de cuenca, así como el tipo y la calidad de la información compartida. En un organismo de cuenca los protocolos para la gestión de información son una fuente que revela el tipo de información pertinente, su presentación y los términos de intercambio. La información y comunicación, cruciales para la toma de decisiones en la planificación y la coordinación de las actividades de los recursos hídricos, se miden utilizando los procedimientos de comunicación interna y externa establecidos en el organismo de cuenca.

#### **4.5.2 Indicadores técnicos**

Los indicadores técnicos se refieren a los principales riesgos que se encuentran en la cuenca.

##### **El riesgo de la sobreexplotación de los recursos hídricos**

Los indicadores abordarán los aspectos cuantitativos de la gestión hídrica a nivel de cuenca, utilizando como base la necesidad de garantizar el suministro de agua a los usuarios. Por lo general, muchos de los indicadores se pueden seleccionar: por ejemplo, los volúmenes regulados por represas en comparación con las entradas de agua, la proporción de tierras de agricultura irrigadas, la eficiencia física de las redes de suministro, el número de puntos que monitorean las tasas de los caudales y de las aguas subterráneas, la importancia de los conflictos sobre la cantidad de agua, etcétera.

##### **El riesgo de la degradación de los recursos hídricos**

Esto incluye la evaluación de los aspectos cualitativos de la gestión hídrica, utilizando los elementos que monitorean la calidad del agua en la cuenca, la importancia de las descargas de aguas degradadas, el número de conflictos asociados al uso del recurso hídrico relacionados con el deterioro de la calidad del agua, etcétera.

### **El riesgo de deterioro de las condiciones de vida de las poblaciones**

Estos indicadores abordan los aspectos socioeconómicos relacionados con el agua en la cuenca transfronteriza, tales como la tasa de cobertura de la población urbana o rural que tiene acceso a algún tipo de saneamiento, la parte proporcional de las aguas residuales acopiadas y tratadas, la proporción de la población con suministro de agua potable de una manera sostenible. Los riesgos asociados con el agua también se analizan, por ejemplo, identificando el número de zonas de alto riesgo de inundaciones, sus características, etcétera.

### **El riesgo de daño a ambientes distintos del agua**

Esto significa tomar en cuenta los factores medioambientales distintos de los recursos hídricos, los cuales tienen un efecto sobre la calidad y cantidad de los recursos hídricos. Por ejemplo, el número de puntos nodales que establecen un caudal mínimo para los ecosistemas acuáticos y el área de los humedales proporciona información sobre el grado de conservación de las especies en el medio acuático.

Según el contexto de la cuenca transfronteriza, otros indicadores pueden añadirse para medir aspectos específicos prioritarios de la cuenca, tales como la degradación de la tierra, las tasas de deforestación, la importancia de las especies invasivas o, incluso, el agua dedicada a la navegación, a actividades recreativas, etcétera.

### **Recuadro 14: Implementación de un enfoque sostenible para el desarrollo de indicadores de desempeño en África**

El proyecto “Desarrollo de indicadores de desempeño de la GIRH para la gestión de cuencas hidrográficas transfronterizas en África (proyecto KPI –Indicadores Claves de Desempeño)” permitió desarrollar pragmáticamente los indicadores apropiados lo más cerca posible de la realidad local.

La Red Internacional de Organismos de Cuenca, la Red Africana de Organismos de Cuenca, algunos organismos de cuenca africanos y los socios europeos han desarrollado desde el 2007 indicadores de desempeño para medir los avances en las políticas de gestión integrada de los recursos hídricos, a través de un proyecto apoyado por el Fondo para el Agua de la UE-ACP y la Cooperación Francesa.

Estos indicadores de desempeño han sido progresivamente definidos, probados y afinados en las cuencas transfronterizas de los ríos Níger, Senegal, Congo, Gambia y Volta, así como en el lago Victoria y en las cuencas del lago Chad. Estas pruebas validaron la viabilidad de estos indicadores y demostraron su utilidad a través de un intenso trabajo de apropiación.

Los indicadores de desempeño obtenidos de este modo evalúan tanto la calidad de la gobernanza desarrollada en los organismos de cuenca como los resultados observados en el campo. Constituyen herramientas para evaluar los progresos en la implementación de la GIRH, y son también un instrumento potencial para la comunicación con los socios locales, los usuarios del agua y los donantes.

## 5 Gestión integrada de los acuíferos transfronterizos

### PUNTOS CLAVES:

- El conocimiento de los sistemas de acuíferos transfronterizos, gracias a la comunidad científica y a las herramientas técnicas, es un primer paso para la gestión concertada de las aguas subterráneas transfronterizas.
- El establecimiento de contactos, primero técnicos, luego diplomáticos, entre los países involucrados, es un segundo paso.
- Las organizaciones existentes para la gestión de las aguas superficiales transfronterizas pueden extender sus actividades a los sistemas de acuíferos relacionados.
- La Resolución 63/124 de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre el derecho de los acuíferos transfronterizos es el único instrumento internacional relacionado y puede servir como guía para los Estados.
- La Convención sobre el Agua de la UNECE se aplica a las aguas subterráneas, la Convención sobre Cursos de Agua de la ONU de 1997 abarca las aguas subterráneas conectadas a las aguas superficiales. Muchos acuerdos transfronterizos se aplican a las aguas subterráneas transfronterizas y cada caso debe ser considerado separadamente.

### 5.1 Gestión conjunta de aguas superficiales y subterráneas

En toda esta sección se hace referencia a la guía metodológica *Hacia una gestión conjunta de los sistemas de acuíferos transfronterizos* (obra colectiva, 2010, AFD), que es complementaria a este manual.

Sobre la base de las conclusiones de esta guía, el primer paso es mejorar el conocimiento de los sistemas de acuíferos transfronterizos que involucran a varios países vecinos. Este paso es esencial, no solo desde un punto de vista científico (por ejemplo, para la correcta demarcación de los límites del acuífero y por lo tanto de los límites para la aplicación de los principios de gestión específicos al acuífero), sino también en términos políticos, ya que permite identificar claramente las interdependencias entre los países respecto a un acuífero determinado. Los resultados de esta etapa son también la base para el desarrollo de la conciencia y la capacidad sobre este tema.

El segundo paso consiste en establecer relaciones entre los países sobre la gestión de aguas subterráneas compartidas. Este paso se facilita cuando hay un organismo de cuenca transfronterizo funcionando correctamente. El enfoque debe ser primero técnico para luego abordar el tema de una manera más política y diplomática, promoviendo el intercambio de puntos de vista, midiendo el estatus del conocimiento, intercambiando preocupaciones y desarrollando confianza sobre la gestión de las aguas subterráneas compartidas.

Las consideraciones desarrolladas en las diferentes secciones de esta guía son válidas tanto para aguas superficiales como para las subterráneas. Sin embargo, algunos puntos particulares para los acuíferos se desarrollan esta sección. Uno de los principales problemas es la necesidad de “llegar a ser más conscientes del inestimable patrimonio natural que es el agua subterránea, zonas sensitivas que aún son conocidas de modo muy desigual” (AFD, 2010).

Idealmente, la gestión de las aguas subterráneas se debe conectar con la gestión de aquellas superficiales dentro de un territorio determinado. Sin embargo, la complejidad inducida por el carácter de las aguas transfronterizas se añade a la gestión conjunta de las aguas superficiales y de las subterráneas, que se relaciona con la falta de coincidencia de los límites de las cuencas hidrográficas, las cuencas fluviales o de lagos que en muchos casos no traslapan los acuíferos.

Donde sea posible, es aconsejable que el mandato del organismo de cuenca transfronteriza existente para las aguas superficiales se extienda para abordar la gestión de las aguas subterráneas y de los acuíferos, teniendo cuidado de trabajar con otros organismos de cuenca cercanos que también laboren en el mismo acuífero. En algunos casos, cuando no hay ningún organismo de cuenca transfronteriza eficaz para las aguas superficiales, el establecimiento de un organismo de cuenca transfronteriza específico para las aguas subterráneas es posible.

### Ejemplo 24: Gestión del sistema acuífero transfronterizo guaraní

El sistema acuífero guaraní es compartido por cuatro países: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. La importancia económica y social de este acuífero ha llevado a los países a prestar particular atención a los problemas de contaminación y de sobreexplotación de los recursos, en un contexto de creciente demanda de agua en la región. La historia de colaboración entre los cuatro Estados a través del Comité de Coordinación Intergubernamental de la Cuenca de La Plata o dentro del MERCOSUR facilitó la colaboración en el acuífero transfronterizo.



Con el fin de evitar cualquier conflicto, los cuatro países ribereños del Guaraní han desarrollado acciones centradas en:

- el desarrollo del conocimiento sobre el sistema de acuíferos;
- el desarrollo y la implementación conjunta de un marco de gestión para el acuífero;
- la participación pública a través de los mecanismos institucionales de información adecuados;
- la implementación de medidas contra la contaminación;
- el seguimiento y la evaluación de las actividades.

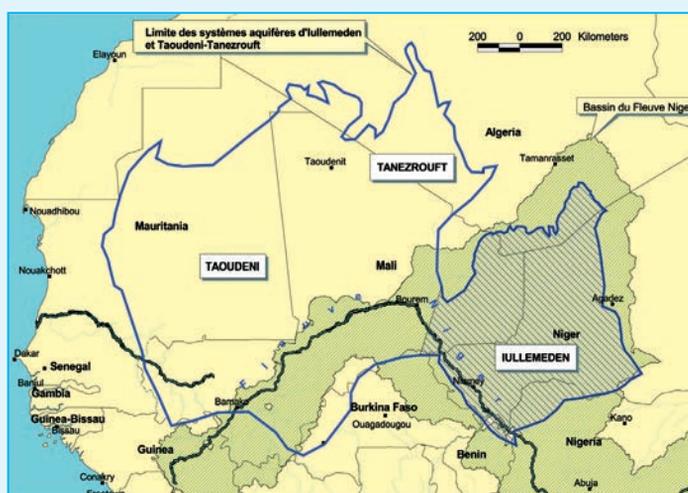
Sobre la base de un enfoque participativo y de desarrollo del conocimiento, el proyecto permitió a los países llevar a cabo el plan de acción estratégica 2003-2009. El acuerdo firmado en el 2010 planea que este Comité Regional para el Sistema de Acuíferos Guaraní será establecido dentro del Comité de Coordinación Intergubernamental de la Cuenca de La Plata, bajo el amparo del tratado de la Cuenca del Plata de 1969.

En otros casos, y cuando hay un órgano encargado de las aguas subterráneas en un área determinada (por ejemplo, el Observatorio del Sahara y el Sahel-OSS), se debe trabajar en estrecha colaboración con los organismos de cuenca pertinentes (Níger, Chad, Volta, Senegal para la OSS).

### Ejemplo 25: Observatorio del Sahara y el Sahel

El Observatorio del Sahara y el Sahel (OSS) es una organización internacional autónoma ubicada en la ciudad capital de Túnez que reúne a 22 países africanos, cinco países del norte, cuatro organizaciones subregionales que representan a África Occidental, África Oriental y África del Norte, a organizaciones regionales, a organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y de la sociedad civil. Desde 1992, el OSS aboga por un enfoque regional para la gestión de los recursos hídricos compartidos por sus países miembros bajo su programa de recursos hídricos compartidos.

Entre las actividades del OSS, la implementación del proyecto “Gestión integrada y coordinada de los recursos hídricos del lullemeden, de los sistema de acuíferos Taoudeni/Tanezrouft y del río Níger”, es apoyada por Francia y el Fondo Africano para el Agua. Este proyecto permitirá ampliar los hallazgos del proyecto del sistema de acuíferos del lullemeden compartido por Malí, Níger y Nigeria, al sistema completo formado por aguas subterráneas (los acuíferos de lullemeden Taoudeni/Tanezrouft) y de las aguas superficiales (río Níger en cooperación con la NBA) en la subregión. El proyecto abarca siete países: Argelia, Benín, Burkina Faso, Malí, Mauritania, Níger y Nigeria.



## 5.2 Resolución de la ONU sobre la gestión de acuíferos transfronterizos

Con la adopción de la Resolución A/RES/63/124 sobre la ley de los acuíferos transfronterizos del 11 de diciembre del 2008, que incluye en su anexo el proyecto de artículos preparado por la Comisión de Derecho Internacional de la ONU, con la contribución científica del Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO (PHI-UNESCO), la Asamblea General de la ONU ofreció a los Estados un marco no vinculante para el desarrollo de la cooperación en sus acuíferos transfronterizos. Los proyectos de artículos adoptados por la Comisión de Derecho Internacional proponen un marco general para la gestión de sistemas acuíferos transfronterizos.

The various principles provided in that instrument include:

- el uso equitativo y razonable;
- la obligación de no causar daños significativos;
- la obligación general de cooperar con los Estados ribereños del acuífero;
- el intercambio regular de datos e información;
- el desarrollo de acuerdos bilaterales y regionales, así como de disposiciones para facilitar la gestión conjunta;

- la implementación de medidas apropiadas para proteger y preservar los ecosistemas relacionados con los acuíferos compartidos;
- la identificación, por parte de los Estados, de las zonas de recarga y descarga de acuíferos para la parte situada en su territorio;
- la necesidad de prevenir, reducir y controlar la contaminación;
- la importancia de monitorear los acuíferos transfronterizos o los sistemas de acuíferos;
- la implementación de planes conjuntos de gestión por parte de los países ribereños;
- la evaluación de los efectos de las actividades planeadas sobre un acuífero o sistema de acuíferos.

La resolución alienta los Estados para que se refieran a estos principios para la adecuada gestión de sus acuíferos transfronterizos. En el 2011, la Asamblea General de la ONU aprobó la resolución 66/104 que “Alienta además a los Estados interesados para que realicen acuerdos bilaterales o regionales adecuados para la gestión correcta de sus acuíferos transfronterizos, teniendo en cuenta las disposiciones de los artículos anexados a la resolución 63/124”. La resolución destaca el papel de la PHI-UNESCO fomentando el programa para “ofrecer más asesoramiento científico y asistencia técnica a los Estados interesados”. El tema se discutirá nuevamente en la Asamblea General de la ONU en 2013 “para continuar examinando, entre otras cosas, la cuestión de la forma definitiva que podría darse al proyecto de artículos”.

### 5.3 Aplicación de la Convención del Agua de la UNECE para las aguas subterráneas

La Convención del Agua de la UNECE se aplica a cualquier agua subterránea “que marque, atraviese o esté situada entre la fronteras de dos o más Estados”. Las características distintivas de las aguas subterráneas, en particular, la dificultad de su identificación, su vulnerabilidad en caso de contaminación, que no puede ser fácilmente mitigada o reducida, en relación con su carácter renovable o menos renovable con respecto a las aguas superficiales, requieren especial atención regulativa para la aplicación correcta y eficaz del régimen jurídico de la convención en este ámbito.

En la actualidad, hay pocos acuerdos en la región de la UNECE que abordan exclusivamente las aguas subterráneas transfronterizas. El ejemplo más conocido es la “Convención sobre la protección, utilización, recarga y monitoreo del acuífero ginebrino franco-suizo”. También, solo unos pocos acuerdos relativos a las aguas superficiales (por ejemplo, la Convención sobre la protección del Rin, el Acuerdo sobre cooperación para la protección y el uso sostenible de las aguas de las cuencas de los ríos hispano-lusitanos, y el Acuerdo marco sobre la cuenca del río Sava) contienen disposiciones específicas sobre aguas subterráneas.

#### Ejemplo 26: Acuífero franco-suizo ginebrino

El acuífero ginebrino es un sistema de acuíferos transfronterizos, situado al sur del lago de Ginebra y al sur del río Ródano, con una longitud de unos 19 km y una superficie de unos 30 km<sup>2</sup>. La mayor parte del acuífero se encuentra entre los ríos Ródano y Arve, que se aprovecha, en su mayoría, para proporcionar agua potable, pues suple aproximadamente el 20% de Ginebra y su periferia.

De 1960 en adelante, el aumento de bombeo causó un fuerte descenso del promedio del nivel de los acuíferos, unos 7 m en 20 años, lo cual fomentó planes para la recarga artificial del acuífero con agua del Arve. En ese punto, el cantón suizo de Ginebra inició negociaciones con el departamento francés de la Alta Saboya para realizar estudios en esta recarga artificial: así nació un proyecto original descentralizado de cooperación transfronteriza. Las negociaciones condujeron a la firma, el 9 de junio de 1978, de un acuerdo entre el cantón de Ginebra y el Prefecto de la Alta Saboya, llamado acuerdo relativo a la protección, utilización y recarga del acuífero franco-suizo de Ginebra.

Este primer acuerdo, con una duración de 30 años, creó una comisión para explotar el acuífero ginebrino, compuesto por tres miembros suizos y tres miembros franceses.

La tarea de esta comisión consiste en proponer un programa anual para la utilización del acuífero. Da su dictamen técnico sobre la construcción de nuevo equipo o sobre su modificación, y verifica los costos de construcción y los gastos de operación de las instalaciones de recarga.

Todas las instalaciones de extracción están equipadas con instrumentos para hacer mediciones volumétricas y del nivel del acuífero. El acuerdo establece que el cantón de Ginebra vele por la construcción y explotación de la estación de recarga artificial, de la que sigue siendo el único dueño. El acuerdo establece además que los municipios franceses no pueden extraer más de 5 millones de m<sup>3</sup> anuales, 2 millones de los cuales están exentos de pago. Cada parte debe entregar una estimación de la extracción del acuífero a la comisión. Asimismo, el acuerdo establece el cálculo de la parte francesa de los costes de recarga artificial para cada año. Finalmente, se planeó el control de calidad y una red de alerta en caso de contaminación accidental.

El 18 de diciembre de 2007, el primer acuerdo se sustituyó por uno nuevo, también con una duración de 30 años, que incluye casi las mismas condiciones del primero. Los firmantes ahora eran, para Suiza, el cantón de Ginebra y, para Francia, las asociaciones de autoridades locales de las regiones de Annemasse y Ginebra, así como la Municipalidad de Viry, así, el segundo acuerdo fue directamente firmado entre las autoridades territoriales.

**Fuente:** *Hacia una gestión conjunta de los sistemas acuíferos transfronterizos, AFD, A Savoie N°3 2010 [www.isarm.org/publications/391](http://www.isarm.org/publications/391)*



**Fuente:** Mapa del Cantón de Ginebra, Servicio de Geología, Suelos y Residuos, 2009

La Convención sobre el Agua incorpora una serie de disposiciones que se aplican a las aguas subterráneas, la mayoría de las cuales destacan la obligación de definir e implementar medidas adecuadas y las mejores prácticas medioambientales para reducir la presencia de nutrientes y sustancias peligrosas provenientes de fuentes no puntuales de contaminación: de la agricultura, la silvicultura, las zonas urbanas o industriales. Las medidas específicas adicionales normalmente incluyen el establecimiento de zonas de protección alrededor de las tomas de agua o en toda la zona de recarga, con diversos grados de protección, y la limpieza de las partes contaminadas de los acuíferos subterráneos utilizados como fuentes de agua potable. Un ejemplo típico de esto último es la rehabilitación de un acuífero (o de partes de este) contaminado por filtraciones procedentes de las instalaciones industriales, tales como las empresas petroquímicas y químicas o instalaciones de gestión de escombreras.

Otras medidas específicas también pueden centrarse en la cantidad de agua para evitar o contrarrestar (por ejemplo, mediante recarga artificial) el uso excesivo de los recursos hídricos subterráneos, que pueden tener efectos adversos transfronterizos. Esto se refiere tanto a la extracción de aguas subterráneas como a los esquemas de recarga.

En este último caso, es importante consultar el Convenio de Espoo, puesto que “cuando en actividades de extracción de agua subterránea o en esquemas de recarga artificial de aguas subterráneas, para las que el volumen anual de agua extraída o recargada exceda los 10 millones de m<sup>3</sup> anuales”, se requerirá una evaluación del impacto medioambiental y otros procedimientos, en particular, una notificación y consultas con los países vecinos, en los casos que las actividades propuestas puedan causar un significativo y perjudicial efecto transfronterizo.

La gestión de las aguas subterráneas también se aborda en el Protocolo de la Convención del Agua sobre agua y salud. El protocolo reafirma el principio de que: “Los recursos hídricos deben, en la medida de lo posible, ser gestionados de forma integrada sobre la base de las cuencas hidrográficas, con los objetivos de vincular el desarrollo social y económico a la protección de los ecosistemas naturales y a la gestión de los recursos hídricos para las medidas regulativas concernientes a otros sectores medioambientales. Tal enfoque integrado debería aplicarse a toda la cuenca, incluidas las aguas subterráneas”.

El protocolo establece las obligaciones de sus partes en las áreas de suministro de agua y saneamiento que requieren una acción correspondiente para la gestión y protección de las aguas subterráneas. En particular, “las partes perseguirán los objetivos de (...) el acceso al agua potable para todos” y las partes fijarán metas y plazos concretos en relación con la aplicación “de una buena práctica reconocida para la gestión del suministro de agua y saneamiento, incluida la protección del recurso hídrico utilizado como fuente de agua potable” y con respecto a la “calidad de las aguas que se utilizan como fuentes de agua potable”. Esto es relevante para las aguas subterráneas transfronterizas, ya que representan una importante fuente de agua potable. Además, el protocolo incluye una obligación de “desarrollar planes de gestión hídrica en los niveles transfronterizos, nacional y/o local, preferentemente basados en cuencas hidrográficas o acuíferos”.

### Recuadro 15: Aguas subterráneas transfronterizas y la Convención sobre el Agua de la UNECE –Mensajes claves

- La Convención sobre el Agua de la UNECE y sus obligaciones se aplican plenamente a las aguas subterráneas transfronterizas. La especificidad y particular vulnerabilidad de las aguas subterráneas deben tenerse en cuenta en el desarrollo de medidas relativas a su gestión y protección;
- Las obligaciones establecidas en el Protocolo sobre Agua y Salud son de especial importancia para la gestión y protección de las aguas subterráneas, que representan una importante fuente de agua potable;
- La Convención del Agua exige a las partes ribereñas cooperar en la gestión de las aguas subterráneas transfronterizas sobre la base de convenios y a través de órganos comunes. La Convención admite tanto acuerdos específicos para las aguas subterráneas, que incluyen pactos específicos para los acuíferos, como también convenios en los cuales se abarquen todas las aguas transfronterizas y se incluyan disposiciones específicas sobre aguas subterráneas;
- el Convenio de Espoo abarca las actividades de extracción de aguas subterráneas y los esquemas de recarga artificial de aguas subterráneas de gran volumen. Tales actividades, que probablemente causen un efecto perjudicial transfronterizo importante, exigen una notificación de una de las partes de origen y consultas adicionales.

Las consideraciones anteriores sobre la aplicabilidad de la Convención sobre el Agua a las aguas superficiales y las subterráneas, por igual, no excluye la conveniencia, o incluso la necesidad, de una orientación normativa adicional para abordar las cuestiones más específicas relativas a la implementación de la Convención respecto a las aguas subterráneas.

## 6 Participación de las partes interesadas a nivel transfronterizo

### PUNTOS CLAVES:

- Es necesario garantizar la representatividad de las partes interesadas, la sociedad civil y los usuarios, estén organizados (organizaciones no gubernamentales, asociaciones) o no;
- Puede ser útil partir desde la organización de las partes interesadas a nivel nacional y de la relación de estos hacia el nivel local, para facilitar una eficaz participación a escala regional y transfronteriza;
- Los organismos de cuenca transfronterizos pueden desempeñar un papel significativo en la participación de las partes interesadas;
- Se deben asignar suficientes recursos para la participación de la sociedad civil;
- Se puede proporcionar asistencia técnica a los interesados, en particular a quienes no están organizados.
- Se deben organizar consultas públicas sobre los principales proyectos de estructuración, incluso en países que experimentan efectos aguas abajo.

### 6.1 Identificación y representatividad de las partes interesadas

En primer lugar es necesario definir qué se entiende por partes interesadas en el tema del agua y de la sociedad civil. Nosotros podemos distinguir entre el sector público, por una parte, y las partes interesadas no gubernamentales, a saber, la sociedad civil (asociaciones, organizaciones no gubernamentales, usuarios del agua, autoridades locales), las organizaciones sindicales y el sector privado.

Las partes interesadas en una cuenca transfronteriza pertenecen a países diferentes pero poseen un recurso, una tierra y un patrimonio cultural en común. Este compartir se puede expresar a través de actividades similares (agricultura, pesca...) o por la misma sensibilidad al riesgo y a fenómenos, ya sean naturales o no: la sequía y escasez de agua, las inundaciones, los efectos de las represas, la contaminación, las especies invasiva, etcétera.

En favor de la transparencia, de la rendición de cuentas y de la apropiación, todos los interesados deben estar involucrados en diversas actividades transfronterizas de la GIRH a través de un proceso de consulta. Las actividades de planificación son, por lo tanto, de particular importancia debido a su carácter estratégico. También se deben integrar las diferentes categorías de partes interesadas a las fases de la evaluación de las políticas de la GIRH.

### Ejemplo 27: Participación de las partes interesadas en Moldavia y Ucrania

Los Plenipotenciarios de Moldavia y Ucrania facilitan la implementación del acuerdo bilateral sobre el uso conjunto y la protección de las aguas transfronterizas de 1994. En el 2007, ellos adoptaron un reglamento destinado a garantizar la participación pública en las actividades de este órgano conjunto. Esto se convirtió en el primer ejemplo de reglas formalizadas para la difusión de información y la participación pública en las actividades de los organismos conjuntos en la región de Europa Oriental, Cáucaso y Asia Central.

El reglamento sobre la participación de las partes interesadas en las actividades de los Plenipotenciarios proporciona el desarrollo de un registro de grupos de interés. Las partes interesadas se definen como cualquier autoridad pública, organización no gubernamental y sus asociaciones, así como las personas jurídicas interesadas en la gestión de aguas transfronterizas.

El registro se compone de una parte de Moldavia y una parte de Ucrania. Cada uno de los Plenipotenciarios es responsable del mantenimiento de su respectiva parte del registro, accesible en Internet. Treinta días antes de su reunión ordinaria, los Plenipotenciarios informan a los interesados sobre todas las decisiones que han tomado desde la última reunión y sobre los planes de trabajo. Veinte días antes de su reunión o evento, los Plenipotenciarios informan a los interesados acerca de la fecha, la agenda y los documentos de las próximas reuniones.

El reglamento establece los derechos de las partes interesadas para sugerir temas a tratar por los Plenipotenciarios y presentar observaciones orales o escritas relativas a los borradores de documentos junto con sugerencias y enmiendas al borrador de los textos. Los documentos en borrador y las invitaciones para enviar observaciones a estos se deben publicar en Internet. Los comentarios formulados por las partes interesadas han de tenerse en cuenta a la hora de tomar la decisión final. En diciembre de 2007, los Plenipotenciarios acordaron también mantener un sitio web conjunto de la cuenca del río Dniester ([www.dniester.org](http://www.dniester.org)).

La identificación de los actores y de las partes interesadas es un requisito previo. Distinguimos grupos organizados de actores (por ejemplo, agricultores o asociaciones de personas dedicadas al riego) de los usuarios del agua que no están organizados, lo cuales representan el mayor número y, a menudo, los beneficiarios finales de los diversos programas de desarrollo. Algunas partes interesadas se organizan a nivel local, a veces, a nivel nacional, pero, rara vez, entre fronteras.

### Ejemplo 28: Participación de las partes interesadas en la cuenca del río Níger

El punto de partida para la reflexión sobre la participación de la sociedad civil en el proceso de la visión compartida para el desarrollo sostenible de la cuenca del Níger fue la invitación cursada por la Autoridad de la Cuenca del Níger (NBA) a las organizaciones y asociaciones regionales para que pudieran participar en un taller al que asistirían los nueve países de la cuenca en enero de 2005.

“Eau Vive” y el Secretariado Internacional del Agua coordinaron un estudio para la identificar y caracterizar los usuarios del agua de la cuenca del Níger. Sus hallazgos se presentaron en el primer foro regional para los usuarios de los recursos de la cuenca, en febrero de 2006 en Fada-Ngourma, Burkina Faso.

Por primera vez, esta etapa reunió a las organizaciones de la sociedad civil de la cuenca del Níger para discutir asuntos de interés general con los Estados y los socios. Varias resoluciones del consejo de ministros de la NBA llevó finalmente a una coordinación regional de los usuarios de la cuenca del Níger, basada en la coordinación nacional de los países. La coordinación regional, que está representada en algunos órganos oficiales de la NBA, trabaja especialmente sobre los impactos de los proyectos de grandes represas en la cuenca.

**Ejemplo 29: Enfoque participativo para el desarrollo del SDAGE en la cuenca del río Senegal**

La formulación del Plan Maestro para el Desarrollo y la Gestión Hídrica (SDAGE) de la Organización para el Desarrollo del Río Senegal (OMVS) se llevó a cabo de una forma participativa. La descripción se validó en el 2009 y consiste en una base de conocimiento verdadero compartida por todas las partes interesadas, fundamentada, en primer lugar, en una rica bibliografía de estudios y, en segundo lugar, en las reuniones organizadas en cada país con las partes interesadas en materia del agua.

El enfoque participativo implementado por la OMVS ayudó a involucrar a la gente (a menudo analfabeta) en el desarrollo del SDAGE, un documento complejo y técnico. Una guía de extensión (“cuadro de imagen”) ha sido desarrollada especialmente para facilitar la apropiación y el desarrollo del SDAGE. También se utilizaron los programas de radio y los facilitadores locales, capacitados por el equipo del proyecto, proporcionaron un fuerte apoyo.

Una de las principales dificultades en relación con la escala de una cuenca transfronteriza, que puede ser grande, es la obtención de una verdadera representatividad de las partes interesadas. Una solución consiste en identificar delegados por tema (agricultura, pesca, suministro de agua potable y saneamiento, medio ambiente, represas, etc.) y asegurarse que cada país esté representado. La legitimidad de los representantes también se debe ganar y ser aceptada. Se puede establecer un proceso democrático de modo que los grupos de las partes interesadas elijan a sus representantes. No se deben pasar por alto los aspectos culturales en este tipo de enfoque, pues estos pueden proporcionar condiciones favorables para la participación.

**Ejemplo 30: “Primera sinfonía de la cuenca Grandes Lagos-río San Lorenzo – sus aguas, su diversidad, su gente y su futuro”**

Un canal navegable y un mar interior, el golfo de San Lorenzo, el río del mismo nombre y los Grandes Lagos siguen siendo la puerta de entrada al corazón del continente norteamericano. Este territorio, que se extiende desde el extremo occidental del lago Superior hasta el golfo de San Lorenzo, comprende seis provincias canadienses y ocho estados de EE.UU.

Coordinado por el Secretariado Internacional del Agua (SIA), el proyecto mejora las numerosas iniciativas locales, regionales y transfronterizas en materia de gestión hídrica en una cuenca densamente poblada. Trata de definir las condiciones de vida deseadas para el año 2035 a través de un proceso participativo abierto a todos. También, es una oportunidad para que los ciudadanos se expresen sobre el tema del agua a través de imágenes, música, baile, pintura, escultura, poesía, etc. La primera sinfonía se llevará a cabo en la ciudad de Quebec en junio de 2012.

**6.2 Participación a nivel transfronterizo**

Otra dificultad es la necesidad de moverse hacia arriba y hacia abajo desde el nivel local, a través del nivel nacional hasta el nivel internacional de cuenca. Estos procesos se facilitan cuando la participación de la sociedad civil está ya asegurada en cada proceso nacional de la GIRH. Cada país ofrece la retroalimentación de la información de sus comunidades locales, con la consolidación a nivel de cuenca. Algunos procesos locales, que pueden ser alentados a nivel local en las fronteras, deben ser luego replicados más ampliamente.

Los organismos transfronterizos de cuenca pueden desempeñar un papel importante en el intercambio de mecanismos dentro de la sociedad civil en diferentes niveles, que pueden requerir algunos cambios en su cultura organizativa. Además, la colaboración entre los organismos nacionales de la cuenca y su coordinación también son cruciales para asegurar el diálogo. Esto significa, en el largo plazo, dar un “asiento” a los representantes del pueblo en las reuniones institucionales del organismo de cuenca, además de las reuniones específicas, para obtener participación activa (participación en la toma de decisiones) y no la mera información o consulta, incluso.

### Ejemplo 31: Fomento de la cooperación entre las fronteras de México y Guatemala

Los miembros de la comunidad del Comité de Microcuenca de Buena Vista de Chiapas, México, fueron capaces de aprender acerca de los procesos de gestión comunitaria del Consejo de Microcuenca de Esquiche, de San Marcos en Guatemala. El Comité de Buena Vista se formó en julio de 2011, después de que diferentes comunidades vieron la necesidad de contar con una estructura de gobernanza local para promover la conservación de los recursos naturales con un enfoque de microcuencas.

Entre las primeras acciones del Comité de Buena Vista, se dio prioridad a un intercambio de experiencias de la comunidad con el Consejo de Microcuenca de Esquiche, Guatemala. Aprendieron sobre el exitoso modelo de planificación comunitaria y gestión de los recursos que el proyecto Tacana de la UICN había desarrollado. Este modelo también incluye la gestión de los recursos hídricos basada en el enfoque por ecosistemas.

El intercambio incluyó varias visitas a sitios con proyectos, tales como crías de ovejas en establos, compostaje y viveros forestales, así como también el trabajo de conservación de suelos. La delegación de la Comisión Buena Vista aprendió acerca de las experiencias del órgano de coordinación de recursos naturales y medio ambiente de San Marcos, sobre su proceso de organización y sus principales logros.

Este primer intercambio entre Guatemala y México fue posible gracias a la labor realizada por la UICN a través del proyecto Tacana. También fue parte de las actividades del proyecto “Una buena gobernanza del agua para la adaptación al cambio climático”, apoyado por el Ministerio del Medio Ambiente de Alemania (BMU) y el proyecto “Creación de diálogos sobre ríos y gobernanza”, patrocinado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación.

Los miembros y socios de la UICN, la Asociación Mundial para el Agua y el Centro de Derecho Medioambiental de la UICN implementa conjuntamente ambos proyectos.

### Recuadro 16: Convenio de Aarhus

El Convenio de Aarhus se adoptó el 25 de junio de 1998 en Aarhus, Dinamarca, durante la IV Conferencia Ministerial del “Medio Ambiente para Europa”. El Convenio entró en vigor el 30 de octubre de 2001 y hasta agosto de 2011 cuenta con 44 Partes, incluida la Unión Europea. En Asia Central, Kazajistán, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán son parte del Convenio.

El Convenio de Aarhus establece los elementos claves de la participación pública y sus disposiciones han llegado a ser ampliamente reconocidas como un punto de referencia para lo que a veces es descrito como democracia medioambiental. Ellos incluyen el acceso a la información medioambiental, la participación temprana y continua del público en la toma de decisiones, los procesos transparentes y de fácil manejo, la obligación de las autoridades a tomar en cuenta las observaciones del público, una infraestructura de apoyo y medios eficaces de ejecución y apelación.

El Protocolo de la Convención sobre emisiones de contaminantes y registros de transferencia establece primariamente obligaciones sobre las autoridades públicas hacia la población. Las emisiones contaminantes y los registros de transferencias de contaminantes han demostrado ser un medio muy eficaz y relativamente de bajo costo para recolectar información medioambiental del sector privado y someterlo al dominio público, ejerciendo de este modo una presión para hacer que bajen los niveles de contaminación.

El Protocolo introduce una nueva dimensión que implica obligaciones de información para el sector privado y puede ser visto como una herramienta de promoción de la responsabilidad corporativa. Tal naturaleza fundamental de las disposiciones de la Convención y del Protocolo los hace relevantes para la implementación de otras experiencias en relación con el acceso a la información, a la participación pública en la toma de decisiones y al acceso a la justicia en materia medioambiental.

**Ejemplo 32: Cooperación hispano-lusitana en materia de agua**

España y Portugal comparten cinco ríos principales y dos tercios de sus fronteras son establecidas por ellos o por sus afluentes. Ha existido cooperación histórica entre los dos países y los acuerdos formales entre los dos Estados ribereños comenzaron con el tratado de límites de 1864. Una nueva fase de cooperación se produjo con la firma, en 1998, del más comprensivo convenio sobre cooperación para la protección y el uso sostenible de las aguas de las cuencas de los ríos hispano-lusitanos (Convenio de Albufeira), que amplió el alcance de la colaboración, principalmente desde un enfoque económico en la asignación de los beneficios de la generación de energía hidroeléctrica, hasta un marco más amplio para lograr un uso sostenible y la gestión de recursos hídricos compartidos.

Las características esenciales incluyen: un enfoque ecosistémico, la promoción de la cuenca del río como una unidad de gestión, la evaluación de los usos del suelo, el fomento de la participación pública y la transparencia. Además, las fórmulas participativas abarcan: la inclusión de enfoques participativos e intercambio de información a través de grupos de trabajo técnicos, la organización de talleres específicos y de foros sociales participativos, entre otros.

Durante el proceso de planificación hidrológica, algunas reuniones de participación pública y activa que involucraron a la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales y las partes interesadas relacionadas con la gestión hídrica se organizaron y continúan teniendo lugar. Más recientemente, después de dos reuniones participativas binacionales (Zamora, 2006, sobre la gestión de la sequía y Lisboa, 2008, sobre la planificación hidrológica y el cambio climático), la coordinación entre ambas partes fue incentivada para la elaboración de la perspectiva provisional de los temas de gestión hídrica importantes.

Los recursos financieros asignados a la sociedad civil deben ser suficientes y pueden pasar a través de los organismos de cuenca, que pueden proporcionar asistencia técnica y facilitación, en particular a los usuarios que no estén organizados, de manera que las partes interesadas se apropien de los temas a través de talleres o de medios específicos. Los socios técnicos y financieros pueden desempeñar un papel catalizador. También se requiere continuidad en el apoyo a la participación de las partes interesadas.

**6.3 Consultas públicas**

Las personas perjudicadas por los efectos de las grandes infraestructuras hidráulicas transfronterizas (represas, las desviaciones de agua: véase la sección 9) deben estar asociadas al proyecto, desde que este se identifica hasta la operación. Se ofrecen garantías para compensar a la población afectada, las cuales son más complejas cuando estos efectos se extienden más allá de la frontera.

Las consultas se llevan a cabo, por ejemplo, cuando las poblaciones ubicadas en el valle inferior de las represas son desplazadas o reubicadas. Estas consultas deben llevarse a cabo con las personas de aguas abajo que sufren los efectos (positivos y negativos) de las instalaciones, incluso cuando estas poblaciones se encuentran en otros países.

Además, las partes interesadas implicadas en las estrategias de consulta pública apoyan y enriquecen, en muchos casos, el establecimiento de áreas protegidas, facilitando la información necesaria sobre el valor de las áreas y sus especies indígenas (por ejemplo, acuíferos compartidos o áreas naturales).



## 7 Estrategia y planificación en cuencas transfronterizas

### PUNTOS CLAVES:

- Una estrategia transfronteriza a largo plazo se establece y es validada por todos los países de la cuenca, partiendo de las prioridades y los objetivos consensuados.
- Un marco jurídico transfronterizo y los mecanismos de distribución de los beneficios entre los países son elementos claves de planificación.
- La planificación estratégica de la GIRH transfronteriza está ligada a varios otros procesos de planificación regional y sectorial.
- Se debe prestar especial atención a la planificación de grandes infraestructuras hidráulicas, las cuales tienen efectos transfronterizos más a menudo.
- Para cada acción, el órgano de contratación nacional o internacional debería estar claramente identificado y el paquete de financiamiento desarrollado.
- La sociedad civil debería participar en el desarrollo de estrategias y de planificación a escala transfronteriza.

La planificación de acciones en una cuenca transfronteriza puede adoptar diversas formas y nombres. Esta debe incluir un componente:

- A largo plazo (20-30 años) –plan de acción estratégico, plan maestro para el desarrollo y la gestión, plan de gestión, etcétera.
- A corto plazo (3-5 años) –plan de acción o programa detallado de medidas, con un programa de inversiones, medidas estructurales (incluidos los objetivos medioambientales como el mantenimiento de funciones ecológicas) y no estructurales (incluidos aquellos relacionados con la gobernanza).

El plan estratégico se desarrolla consensuadamente por el organismo de cuenca transfronteriza, que muestra la distribución de los costos y beneficios entre los países de la cuenca. El plan de acción debe ser aprobado formalmente por los Estados para darle fuerza de ejecución. Un entorno propicio institucional internacional es un prerrequisito para la planificación estratégica y un marco legal transfronterizo es un complemento necesario (véase la sección 2).

Representantes de partes interesadas no gubernamentales de distintos países están involucrados en el desarrollo de la planificación estratégica, en particular, a través de grupos de trabajo geográficos y temáticos, los procesos de consulta, y a través de sus representantes en los órganos del organismo de cuenca transfronteriza (véase la sección 6).

### 7.1 Análisis de diagnóstico transfronterizo

El primer paso en la planificación es hacer una evaluación y determinar los problemas y también las fortalezas, por ejemplo, a través de una evaluación previa medioambiental con la participación de los distintos países interesados. Se puede utilizar una matriz de evaluación que abarque los diferentes temas por país.

La evaluación y la identificación del problema debe centrarse no solo en los recursos hídricos en cantidad y calidad, y en el medio ambiente natural, sino también en todas las actividades socioeconómicas y en las áreas que tienen un efecto directo o indirecto, inmediato o futuro sobre los recursos hídricos, tales como los usos de la tierra, los datos demográficos, etcétera.

En un análisis de diagnóstico transfronterizo es importante tener en cuenta los antecedentes (acuerdos de colaboración o proyectos existentes anteriormente), la prioridad de los usos del agua identificados por los países que comparten la cuenca, la existencia de áreas protegidas vinculadas a las aguas compartidas, los posibles efectos del cambio climático y los fenómenos extremos (véase la sección 7.6), así como los proyectos de investigación existentes sobre los problemas comunes identificados.

Para los proyectos desarrollados dentro del Portafolio de aguas internacionales del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), la función técnica principal de un Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (TDA) es identificar, cuantificar y establecer prioridades para los problemas relacionados con el agua que son de naturaleza transfronteriza. En particular, el TDA tiene por objeto:

- identificar y priorizar los problemas transfronterizos;
- reunir e interpretar información científica sobre los efectos sobre el agua y el medio ambiente y las consecuencias socioeconómicas de cada problema;
- analizar las causas inmediatas, subyacentes y primordiales de cada problema y, en particular, identificar prácticas específicas, fuentes, lugares y sectores de la actividad humana a partir de los cuales la degradación de los recursos hídricos y del medio ambiente surge o amenaza con surgir;
- completar un análisis de las instituciones, leyes, políticas e inversiones planificadas.

Un TDA es un análisis científico y técnico de determinación de hechos utilizado para cuantificar la importancia relativa de las fuentes, causas y efectos de los problemas hídricos transfronterizos. Debe ser una evaluación objetiva y no un documento negociado. El análisis se lleva a cabo de manera intersectorial, centrándose en los problemas transfronterizos sin ignorar las preocupaciones ni las prioridades nacionales. Con el fin de hacer un diagnóstico más eficaz y sostenible, este debe incluir un detallado “análisis de la gobernanza”, que considere el ambiente local institucional, legal y político. Además, el TDA debe estar precedido por una consulta completa con la totalidad las partes interesadas que estén involucradas en todo el proceso posterior. El enfoque del TDA no solo es una manera comprobada de alcanzar el progreso, sino que también este actúa como una herramienta de diagnóstico para medir la eficacia de la implementación del *Plan de acción estratégico*.

### Recuadro17: Análisis de diagnóstico transfronterizo/Plan de acción estratégico (TDA/SAP)

El Programa Internacional de Aguas del GEF ha apoyado 183 proyectos. El GEF es el mayor mecanismo de financiamiento para la colaboración multinacional sobre agua y océanos con 149 países beneficiarios del GEF y 23 países no beneficiarios trabajando juntos para gestionar sus recursos hídricos transfronterizos. Los países que participan en proyectos de aguas internacionales del GEF han negociado 13 marcos de cooperación regional, tratados o protocolos, mientras que reciben financiamiento del GEF.

La cooperación regional que aplica el enfoque TDA/SAP se ha logrado en:

- 22 cuencas hidrográficas transfronterizas
- 8 cuencas lacustres transfronterizas
- 5 sistemas transfronterizos de aguas subterráneas
- 19 grandes ecosistemas marinos

Para más información: [www.thegef.org](http://www.thegef.org)

El análisis de diagnóstico proporciona el fundamento objetivo para la elaboración de un plan de acción. Además de esto, debe ser parte de un proceso de participación de los actores a través de pasos iniciales y del subsecuente desarrollo de soluciones alternativas durante la formulación del plan de acción. La identificación y consulta de las partes interesadas y de los estudios de capacidad institucional, la gobernanza y la inversión son componentes esenciales del proceso.

El análisis de diagnóstico transfronterizo debe incluir un enfoque de pronóstico, por ejemplo, para los elementos que generan presiones sobre los recursos hídricos: el crecimiento de la población (autóctona y de inmigración), factores que inducen a un consumo adicional de agua para uso doméstico, el aumento de las aguas residuales vertidas, la urbanización, los riesgos relacionados con el cambio climático, así como la gestión de la demanda de agua y de los volúmenes correspondientes de agua: la modernización de sistemas de riego, la reutilización del agua, etcétera.

La evaluación de la situación y la identificación de problemas con una visión de futuro permitirá, en un segundo paso, definir y priorizar los objetivos, por ejemplo, por áreas homogéneas de desarrollo –cada zona puede corresponder a varios países, por consiguiente cruzando las fronteras administrativas. Las diferentes prioridades nacionales deberían reflejarse en toda la cuenca. Desde esta perspectiva, es importante el desarrollo de consenso entre los países, bajo la protección del organismo transfronterizo de cuenca.

Se podría definir una “visión compartida” como una frase que resume las metas y objetivos comunes para los países de la cuenca. Esta fórmula consensual debe cumplir las expectativas de la gente, los beneficiarios finales del proceso.

## 7.2 Herramientas de planificación transfronteriza

Los diferentes tipos de herramientas de planificación usan los datos de los países de la cuenca que alimentan el sistema de información transfronterizo (véase la sección 4). Además del monitoreo, entre las herramientas de planificación estratégica se pueden distinguir las herramientas de apoyo para la toma de decisiones basadas en el seguimiento y el modelado, las herramientas económicas, las herramientas medioambientales y los sistemas de información geográficos. Cabe destacar que estas herramientas no reemplazan la pericia de los gestores de cuenca.

Los sistemas de información hídrica, las redes de monitoreo y la evaluación de los datos recogidos conjuntamente proporcionan información valiosa sobre el estatus del agua compartida y ayudan en el proceso de toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo. En la fase de planificación es fundamental identificar las redes de control relevantes, elegir las estaciones apropiadas o los puntos de control y garantizar la calidad de los datos proporcionados por los países que comparten una cuenca, para ir más allá de lo que los modelos puedan ayudar a los gestores del agua a anticiparse ante diferentes situaciones.

Las herramientas de apoyo para la toma de decisiones se basan en el uso de modelos que permiten simular el funcionamiento hidrológico (lluvia, índice de caudal, nivel de acuífero), el hidráulico (propagación del flujo, estructuras de regulación) y la asignación de los recursos hídricos de acuerdo con los usos y las áreas geográficas. Esta aplicación es particularmente útil cuando se trata de compartir entre los países de la cuenca. Algunas herramientas también permiten el modelado de la calidad del agua o del transporte de sedimentos.

Los modelos cuantitativos, a menudo junto con los sistemas de información geográfica, se pueden utilizar para simular diferentes escenarios, por ejemplo, según los datos hidrometeorológicos: años secos o lluviosos, registros históricos de los índices de precipitaciones y de caudales. La modificación de estos registros, así como también aquellos de la temperatura, mediante la reducción de la escala de los modelos de clima global también pueden permitir la evaluación de algunos efectos del cambio climático. Los escenarios también pueden implicar diferentes opciones de desarrollo, particularmente con respecto a las nuevas grandes obras estructurales transfronterizas y a su combinación dentro de la cuenca. Los escenarios estudiados deben ser desarrollados y validados por consenso entre los países de la cuenca.

### Ejemplo 33: Herramienta para la asignación de recursos hídricos en la cuenca del Níger

La Autoridad de la Cuenca del Níger (NBA) desarrolló y utiliza una herramienta de simulación de escenarios para el desarrollo y la asignación de los recursos hídricos. Esta herramienta se utilizó en el 2007 para seleccionar los escenarios de desarrollo de cuenca con la construcción de tres nuevas represas y un incremento de las áreas para ser irrigadas. Los consultores locales en la NBA desarrollaron esta herramienta con la participación eficaz de los expertos permanentes de la NBA encargados de su manejo, para garantizar su apropiación y la sostenibilidad de su uso.

El modelo de simulación se adapta a los problemas específicos de esta gran cuenca de 1,5 millones de km<sup>2</sup> que incluye:

- extracciones del recurso hídrico en las aguas abajo de las represas y en los puntos de demanda alejados de las áreas de almacenamiento;
- alta variabilidad hidrológica interanual y dentro del año;
- vasto humedal de importancia mundial (delta interior del río Níger);
- incorporación de un requisito para la equidad entre países respecto a la extracción de agua para riego de acuerdo con el principio ISO-satisfacción, el cual establece que el recurso regulado debe satisfacer la creciente demanda en un país determinado solo cuando es capaz de satisfacer un aumento proporcional en los otros países.

La herramienta se desarrolló durante el proceso de la visión compartida de la cuenca del Níger con el apoyo de la cooperación francesa. El procedimiento culminó en el *Plan de acción para el desarrollo sostenible para el 2025*, el programa de inversión y la Carta del Agua, que fueron adoptadas por los nueve Estados miembros de la NBA en abril de 2008. Este incluye un plan maestro para los recursos hídricos, que se analiza a través del modelo de la compatibilidad y complementariedad de las instalaciones de estructura hidráulica previstas.

Estos modelos permiten simular los planes y programas de desarrollo en diferentes plazos (corto, mediano y largo). Las mismas herramientas pueden utilizarse posteriormente para el manejo táctico (cuadros de mando) a escala de cuenca o en un solo país, o para evaluaciones del efecto medioambiental y social de los distintos proyectos.

El uso de este tipo de herramienta facilita la optimización económica de las inversiones y la distribución de beneficios entre los países. Un módulo económico puede ser acoplado a la herramienta hidráulica para valorar el desempeño económico de diferentes escenarios evaluados.

Los sistemas de información geográfica pueden integrar, combinar y analizar datos tanto físicos como socioeconómicos. Ellos permiten visualizar los diferentes componentes geopolíticos de la cuenca, especialmente entre los distintos países que la componen. También son una poderosa herramienta de comunicación, incluso para los usuarios del agua y para personas sin conocimientos técnicos. Las imágenes de satélite son particularmente útiles en el caso de las cuencas transfronterizas, que son a menudo extensas.

### 7.3 Plan maestro transfronterizo

Una vez completada la evaluación, es necesario definir las acciones que se deben implementar. Estas acciones pueden ser de diferentes tipos y de naturaleza más o menos transfronteriza. Además, para los proyectos institucionales o de desarrollo de capacidades podemos citar las actividades con más probabilidad de promover la integración entre los distintos países de una misma cuenca: generación de energía hidroeléctrica, riego, navegación, reabastecimiento de caudales mínimos, preservación de ecosistemas, control de fenómenos naturales extremos (inundaciones, sequías) y de contaminación.

Entre los diversos escenarios de desarrollo estudiados, los países eligieron un escenario por consenso que se traducirá en acciones.

#### Ejemplo 34: Estrategia de desarrollo de la cuenca del río Mekong 2010-15

La preparación y adopción en el 2011 de la Estrategia de desarrollo de la cuenca en los países de la cuenca inferior del Mekong es un hito importante en la historia de la cooperación en el marco de la Comisión del Río Mekong (MRC). Los desarrollos en la cuenca superior del Lancang-Mekong en China y en la cuenca inferior están cambiando el régimen del caudal del Mekong. El sector privado busca activamente oportunidades de inversión para satisfacer la demanda creciente de bienes y servicios que el río puede proporcionar si se establecen eficaces sistemas regulativos.

La estrategia define un proceso dinámico de planificación del desarrollo de cuenca que se revisará y actualizará cada cinco años. En este se definen las siguientes prioridades estratégicas para el desarrollo de la cuenca:

- oportunidades y riesgos de los desarrollos actuales identificados;
- agricultura de regadío expandida e intensificada;
- sostenibilidad medioambiental y social del desarrollo hidroeléctrico significativamente mejorada;
- conocimiento esencial adquirido;
- opciones para compartir los beneficios y los riesgos identificados;
- estrategia de adaptación al cambio climático implementada;
- planificación de cuenca integrada en los sistemas nacionales.

La estrategia también incluye:

- objetivos de cuenca y estrategias de gestión definidas para sectores relacionados con el agua;
- procesos básicos de gestión de los recursos hídricos a nivel nacional fortalecidos;
- recursos hídricos a nivel de cuenca y procesos de gestión relacionados fortalecidos;
- rigurosos objetivos medioambientales y sociales de toda la cuenca e indicadores de base definidos;
- programa de desarrollo de capacidades implementado, vinculado a las iniciativas globales del MRC y complementario a las actividades nacionales de desarrollo de capacidades.

El plan de acción para una cuenca transfronteriza incluirá primero acciones de carácter transfronterizo, beneficiando a por lo menos dos países. Se incluirán actividades a nivel nacional siempre y cuando participen en la consistencia del plan maestro. Las acciones a nivel local que involucren un solo país deben de preferencia ser incluidas en el plan de acción nacional de la GIRH. Al mismo tiempo, se planean mecanismos específicos para identificar acciones que pudieran perjudicar a los países situados aguas abajo.

Para los proyectos desarrollados dentro del Portafolio de Aguas Internacionales del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), el Plan de Acción Estratégico (SAP) es un documento de políticas negociado que debe ser aprobado al más alto nivel político de todos los sectores pertinentes. Establece prioridades claras para la acción (por ejemplo, política, las reformas legales e institucionales o inversiones) para resolver los problemas prioritarios identificados en el análisis de diagnóstico transfronterizo.

Un elemento clave del SAP es que posee una base de referencia bien definida. Esto permite una clara distinción entre acciones con beneficios puramente nacionales y aquellas que tratan las preocupaciones transfronterizas con beneficios generales. Otro elemento clave involucra el desarrollo de mecanismos institucionales a nivel regional y nacional para la implementación del SAP y los procedimientos de seguimiento y evaluación para medir la eficacia de los resultados del proceso.

Un SAP debe identificar las políticas, las reformas legales e institucionales y las inversiones necesarias para hacer frente a los problemas hídricos transfronterizos prioritarios. La preparación de un SAP es un proceso cooperativo entre los países participantes. En este se esbozan las medidas necesarias para resolver los problemas prioritarios y debe ser acordado antes de que la asistencia técnica, el desarrollo de capacidades o los proyectos de inversión puedan ser desarrollados. El SAP establece acciones específicas para cada país, que pueden ser adoptadas a nivel nacional, pero armonizadas con los demás países interesados.

La repartición de los beneficios y de los costos de las acciones se establece por consenso entre los diferentes países de la cuenca y se basa en los resultados de varias simulaciones económicas diferentes y a través de un proceso de consulta y negociación.

### Ejemplo 35: Plan de acción estratégica de la cuenca del lago Victoria: de la comunidad a los niveles del Ministerio

El lago Victoria, el mayor de todos los lagos africanos, ha aplicado con éxito el enfoque de TDA/SAP en el proceso de establecer un marco regional de gestión medioambiental y económica sostenible. La fase I del proyecto de gestión medioambiental del lago Victoria, que fue implementada conjuntamente por los países ribereños de Kenia, Tanzania y Uganda, ha realizado grandes avances en la mejora de la gestión regional del agua. Esta fase se centró en la comprensión del lago y en el desarrollo regional de capacidades, a la vez que se probaba la viabilidad de un número de acciones y modalidades institucionales de base comunitaria tanto a nivel de la comunidad local como en el regional.

La Organización de Pesca del lago Victoria se estableció a través de un convenio firmado en 1994 por los Estados, el cual muestra que los beneficios de la comunidad pueden estimular la acción del Ministerio. La Comisión de la Cuenca del Lago Victoria se fundó en el 2003 por el *Protocolo para el desarrollo sostenible de la cuenca del lago Victoria* promulgado en virtud del tratado de 1999 por el que se crea la comunidad del África Oriental.

En la fase II del proyecto, Ruanda y Burundi, los dos países de la cuenca superior que desemboca en el lago a través del río Kagera firmaron el tratado y el protocolo. Con la inclusión de estos dos países se puede formular una solución más integral a través de esfuerzos para convertir en objetivos los problemas que la cuenca del lago ha venido experimentando en las últimas tres décadas, con el ecosistema del lago bajo una creciente presión de contaminación de nutrientes y la proliferación masiva de algas.

Uno de los pilares esenciales para la sostenibilidad es la creación de un fondo de impuestos sobre la pesca. Todas las industrias pesqueras tienen que pagar una cuota mínima al fondo, el cual, a su vez, financia actividades que sustentan la implementación de medidas a nivel regional y local de la comunidad destinadas a garantizar que el lago Victoria sea adecuadamente gestionado a todos los niveles, desde la comunidad hasta el Ministerio.

Además del funcionamiento común de las distintas instalaciones (generación de energía hidroeléctrica, riego, industria pesquera, navegación, suministro de agua potable, actividades recreativas, etc.), se deben estudiar los beneficios y efectos relacionados con los ecosistemas (por ejemplo, auto-limpieza mediante los humedales, producción de pescado y flujos sanitarios).

El plan de acción estratégico para la cuenca transfronteriza debe ser coherente con los otros programas internacionales de la región en cuestión –la agricultura, la energía, el transporte, la información/comunicación, así como los planes sectoriales existentes o en fase de desarrollo (adaptación al cambio climático, control de inundaciones y sequías, etc.).

## 7.4 Planificación de inversiones

Puesto que la planificación estratégica es a largo plazo, las acciones prioritarias se detallan en un plan de acción a corto plazo (unos pocos años). Su presupuesto se calcula de una manera realista y se da en la forma de un plan de inversión (consistente en proyectos financieramente viables) y actividades (formación, educación, desarrollo de sistemas de información), distribuidos de la manera más justa posible entre los países de la cuenca. El proceso de implementación es iterativo, ya que el plan se deberá revisar cada cierta cantidad de años para la implementación del siguiente plan, incorporando nuevos datos y teniendo en cuenta los nuevos resultados y desarrollos futuros.

El organismo de cuenca desarrolla la estrategia y los planes de financiamiento, los cuales pueden variar (autofinanciamiento, financiamiento externo en la modalidad de préstamos o donaciones, asociaciones público-privadas –véase la sección 8) en función del tipo de acción. La disposición para el reparto del costo entre los países está relacionada con la distribución de los beneficios generados por las acciones.

Cuando son planificadas, las grandes infraestructuras hidráulicas (represas, desvíos, transferencias de agua) representan una parte importante del presupuesto de inversión y son también, a menudo, programadas durante varios períodos de planificación a corto plazo.

Cuando tal infraestructura es de carácter transfronterizo, la decisión de implementarla puede ser un aspecto especialmente sensible de la cooperación entre los países. Obtener el consenso en torno a esta instalación constituye un activo importante para la cooperación internacional y para la integración política y económica en la región. Los efectos medioambientales y sociales de esta infraestructura se deben evaluar de acuerdo con las normas internacionales vigentes, siguiendo las recomendaciones de la Comisión Mundial de Represas.

### Ejemplo 36: De la visión compartida a un programa de inversión en toda la cuenca del río Níger

El proyecto apoyado por el GEF, “Reversión de las tendencias de degradación de tierras y aguas en la cuenca del río Níger”, tenía como objetivo la reducción y prevención de más degradación de los ecosistemas transfronterizos relacionados con los recursos hídricos, la prevención de la degradación del suelo, la protección de los recursos biológicos y el desarrollo de capacidades para la correcta toma de decisiones en la cuenca y a nivel nacional.

Un amplio Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (TDA) y un Plan de Acción Estratégico (SAP) se realizaron siguiendo un proceso participativo que incluyó a equipos multidisciplinarios a nivel nacional y regional. Siguiendo las conclusiones del TDA, se desarrolló el SAP, como documento de políticas, para que complemente el plan de acción sostenible de la cuenca del Níger.

## 7.5 Implementación y seguimiento

La formulación del plan de acción prioritario es responsabilidad del organismo de cuenca transfronterizo que coordina su implementación y establece un sistema de seguimiento y de evaluación.

Distinguímos las acciones estructurales (nuevos desarrollos, trabajo, rehabilitación, mantenimiento) y las técnicas (diseño, seguimiento, desarrollo de capacidades) de las acciones institucionales (procedimientos, reglamentos, gobernanza).

Las medidas no estructurales y medioambientales, tales como la recuperación de lechos de ríos y la conservación de los humedales para minimizar los efectos de las inundaciones, la introducción de especies nativas, las actividades de desarrollo de capacidades o campañas de sensibilización, podrían ser más fáciles de aplicar en comparación con obras hidráulicas e infraestructuras y producir más beneficios sostenibles. Sin embargo, estas medidas también requerirán procesos de consenso entre las partes interesadas y los países que comparten la cuenca para asegurar la continuidad y la eficacia de las acciones.

Para cada acción, se identifican responsabilidades dirigidas a la autoridad contratante, el contratista principal, el director y los beneficiarios. En función del tipo de acción, la autoridad contratante puede ser internacional, nacional o incluso local, de acuerdo con el principio de subsidiariedad. Algunas acciones pueden estar bajo la responsabilidad del organismo de cuenca transfronteriza, pero ser implementadas por organizaciones nacionales, bajo la supervisión de las administraciones regionales.

Para el organismo de cuenca, la transición de la planificación a la fase de implementación es un paso crucial, lo que podría requerir una reorganización con la creación de nuevos órganos y mecanismos, especialmente para facilitar sus vínculos operativos con los Estados.

Los indicadores de desempeño son útiles tanto para la gobernanza del organismo de cuenca como para los resultados obtenidos en la cuenca (véase la sección 4).

Es necesario informar periódicamente sobre las acciones a los diferentes actores de la cuenca. Las diferentes categorías de actores están involucradas en la implementación de las acciones que les conciernen.

## 7.6 El cambio climático y los riesgos relacionados con el agua

El control de los riesgos relacionados con el agua (inundaciones, sequías, contaminación) es más relevante que nunca en un contexto de cambio climático, que puede agravar la frecuencia de los eventos extremos. Las acciones asociadas con este control (prevención, pronóstico y protección) deben ser parte de la planificación estratégica a escala de la cuenca transfronteriza. Una vez más, la participación de las partes interesadas y la consulta pública son necesarias.

Es importante que los países intercambien información, especialmente datos hidrometeorológicos necesarios para este control y sobre los progresos realizados en los planes sectoriales: control de los efectos del cambio climático, planes de gestión de sequías y de inundaciones. La información puede ser centralizada por el organismo de cuenca transfronteriza que gestiona el sistema general de alerta y advierte a los países cuando hay una amenaza (véase la sección 4).

Desde una perspectiva de desarrollo, la restauración de una llanura aluvial ayuda a mejorar los medios de subsistencia locales. Un riesgo de inundación reducido es un gran beneficio para las comunidades de los países río abajo.

**Ejemplo 37: El Programa Agua, Clima y Desarrollo en África**

El Programa Agua, Clima y Desarrollo en África (WACDEP), encabezado por el Consejo de Ministros Africanos e implementado por GWP, se destina a apoyar la implementación de los acuerdos de la Declaración Sharm el-Sheikh y los compromisos realizados por los jefes de Estado de la Unión Africana sobre el agua y el cambio climático. Su objetivo es promover la seguridad del agua como clave para el desarrollo sostenible de los países y regiones, y contribuye a la adaptación al cambio climático para el crecimiento económico y la seguridad humana.

Un marco para la seguridad del agua, la adaptación al clima y el desarrollo se llevó a cabo entre el 2011-2012 por un consorcio encabezado por HR Wallingford para facilitar la implementación de WACDEP:

- este documento de política, corto y fácil de usar, esboza el desarrollo de las estrategias de inversión “sin arrepentimiento/poco arrepentimiento”;
- proporciona los elementos para la integración de la seguridad del agua y la adaptación al cambio climático dentro de los planes nacionales de desarrollo, los marcos macroeconómicos, los presupuestos nacionales y dentro de la economía general;
- se basa en el trabajo analítico del documento de antecedentes técnicos, que recoge lo mejor de las prácticas internacionales en términos de estrategias para la seguridad del agua y la adaptación al clima, a la vez que proporciona consejos para hacer frente a las incertidumbres y las inversiones pertinentes.

*Más información: [www.gwp.org/WACDEP](http://www.gwp.org/WACDEP)*

**Ejemplo 38: Implementación y planeamiento conjunto de la gestión del riesgo de inundación del río Morava**

El río Morava, afluente del Danubio, es compartido por Austria, la República Checa y Eslovaquia. El río es peligroso debido tanto a las inundaciones, causadas por las precipitaciones regionales, como por las inundaciones de crecidas impetuosas. Los daños ocasionados por las inundaciones de 2006, en su mayoría tierras agrícolas, se estimaron en €35 millones.

No existe ninguna comisión conjunta de cuencas hídricas para el Morava, pero sí acuerdos bilaterales entre los tres países centrados en el pronóstico de inundaciones, la generación de informes y alerta. Además, el proyecto Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundaciones en Europa Central (CEFRAME) tiene que ver con el Morava, el Dyje (principal afluente del Morava) y con los ríos Danubio y Leitha. Este proyecto produjo una revisión y una evaluación de la situación, un análisis de riesgo de inundación y mapeo, además, propuso la armonización entre las regulaciones de seguridad y el desarrollo de mejores prácticas.

En algunos casos, el almacenamiento se puede aumentar artificialmente para proteger las áreas aguas abajo. Los mecanismos de compensación para el ‘almacenamiento’ de los países aguas arriba puede entonces negociarse con los países protegidos de aguas abajo. Las medidas de protección que implican diques no se recomiendan porque, además de su eficacia limitada y su fuerte impacto sobre el medio ambiente, estas solo trasladan el problema río abajo.

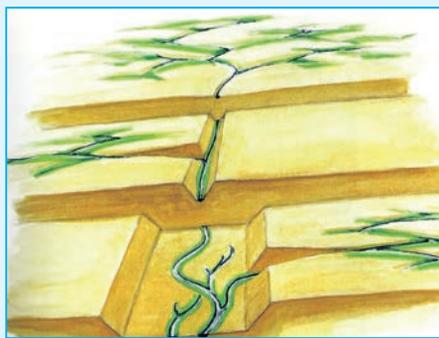
En las zonas geográficas que sufren escasez de agua, las represas de regulación puede ser una solución importante para la adaptación al cambio climático. Estas constituyen una reserva que regula los flujos de acuerdo con la variabilidad estacional y sus necesidades (véase la sección 9).

**Ejemplo 39: El proyecto AMICE en la cuenca del río Mosa**

El proyecto AMICE es implementado por 17 socios bajo el liderazgo del *Etablissement Public d'Aménagement de la Meuse et de ses Affluents*. Su objetivo es reducir al mínimo los efectos económicos, sociales y ecológicos del cambio climático en las llanuras aluviales densamente pobladas y edificadas, que representan unas de las áreas más vulnerables de Europa. El proyecto, entre otros, incluye varias actividades para mejorar la retención natural del agua, haciendo espacio para el río, transformando tierras agrícolas en espacio natural y conservando las llanuras aluviales de Natura 2000.

Ejemplo 1) Se encuentra en los tramos altos de la cuenca en las Ardenas de Valonia, donde las precipitaciones son altas. Las áreas río arriba podrían ofrecer una amplia capacidad de retención cuando se restaure su condición natural. Estas son necesarias para frenar las inundaciones y almacenar agua en el suelo en caso de sequía.

Ejemplo 2) Se localiza en la parte más aguas abajo de la cuenca, cerca de la ciudad de Steenberg. El objetivo consiste en permitir que los arroyos inunden los campos de alrededor cuando el nivel de agua del Mosa es demasiado alto como para permitir que el caudal fluya. Cuando las llanuras aluviales son anchas y planas, la competencia con los cultivos y pastizales es intensa, haciendo de este un contexto particularmente desafiante.



Ejemplo 3) Destaca el uso de las zonas Natura 2000 para compensar el canalizado de ríos en las zonas urbanizadas. El objetivo es resolver los problemas de cantidad de agua, teniendo en cuenta los aspectos ecológicos y la mala calidad del agua. Un reto importante aquí es la colaboración con los agricultores que utilizan las tierras.

Sin embargo, será necesario establecer el balance de la huella de carbono correspondiente a tales proyectos (por ejemplo, en áreas boscosas) puesto que un embalse completamente lleno puede emitir una cantidad significativa de gases invernadero.

Los planes de gestión de sequías y sus medidas, el uso de sistemas de indicadores para el seguimiento de los efectos producidos por la disminución del agua disponible o el monitoreo cercano de los niveles del acuífero durante episodios climáticos, también deben ser considerados en la cooperación transfronteriza.

En algunos casos, se debe recomendar el establecimiento de los flujos mínimos requeridos y la posibilidad de su revisión en período de sequía, así como el aumento de la comunicación y el intercambio de datos entre los países y la flexibilidad en la aplicación de medidas durante las sequías.

## 8 Financiamento de organismos de cuencas transfronterizas

### PUNTOS CLAVES:

- Un organismo de cuenca transfronterizo debe tener un sistema de financiamiento sostenible adecuado a sus misiones.
- Existen tres tipos de necesidades de financiamiento relacionadas con el funcionamiento de la institución, para cumplir las tareas básicas y, cuando sea conveniente, para la gestión de las infraestructuras.
- Los distintos sistemas de financiamiento interno posibles son: contribuciones de los Estados miembros, impuestos relacionados con los usos, cuotas por gestión de proyectos y venta de servicios.
- Los sistemas de financiamiento externo pueden ser asociaciones público-privadas y contribuciones de donantes (principalmente préstamos).

Para que un organismo de cuenca transfronteriza sea eficaz y duradero debe tener un sistema de financiamiento sostenible y adecuado. Este sistema debe fomentar especialmente la autonomía de presupuesto en el funcionamiento diario de la organización, lo cual da cierta independencia respecto de los Estados miembros, brindándole también, a largo plazo, recursos financieros en los cuales sustentarse. La sostenibilidad del sistema de financiamiento se establecerá cuando la mayor parte del presupuesto de operación esté cubierta con recursos garantizados y regulares.

El organismo de cuenca puede enfrentar el problema de la variabilidad en la cantidad de fondos de un año a otro, cuya causa principal es la irregularidad en el pago de la contribución de algunos Estados miembros, lo que se traduce en atrasos significativos a largo plazo. Sin embargo, la contribución directa de los países es menor en comparación con los desafíos de desarrollar una cuenca transfronteriza, especialmente en lo relativo a la infraestructura.

Además, el sistema de financiamiento del organismo de cuenca transfronterizo debe ser construido de modo que cumpla:

- las diferentes misiones/funciones del organismo de cuenca;
- las necesidades de financiamiento de la cuenca;
- los plazos deseados (necesidad de financiamiento a corto, mediano o largo plazo).

Por ejemplo, un organismo de cuenca, cuya función es el desarrollo y la gestión de grandes instalaciones estructurales debe tener un mecanismo para movilizar los fondos necesarios, cuyo origen es múltiple: autofinanciamiento público de los Estados miembros, el financiamiento por parte de los beneficiarios, el financiamiento del sector privado, préstamos y donaciones internacionales.

Por el contrario, un organismo de cuenca cuyas misiones se centrarían en el establecimiento y operación de un sistema de información hídrico y sobre la planificación tendrá un sistema de financiamiento basado en un presupuesto de operación principalmente alimentado por los fondos procedentes de la propia cuenca (Estados miembros), excepto, por ejemplo, para el establecimiento del sistema de información que puede requerir ingresos externos por parte de los donantes.

Es usual considerar tres tipos de necesidades de financiamiento:

- financiamiento de los gastos operativos del organismo de cuenca, es decir, pago de sueldos al personal, instalaciones, gastos de viaje, suministros y financiamiento de las acciones emprendidas por la organización (estudios, bases de datos, talleres, capacitación, etcétera);
- financiamiento de misiones en curso de la organización, tales como el monitoreo o la planificación;
- financiamiento de obras hidráulicas y de infraestructura, desde los estudios hasta la consecución, incluidos el mantenimiento y la operación.

Si el organismo de cuenca necesita tener la coherencia global de su sistema de financiamiento, es evidente que, en su implementación, pueden aplicarse varias opciones de financiamiento, según el tipo de necesidades (operación o inversión).

### 8.1 Varios sistemas de financiamiento de los organismos de cuenca transfronterizos

**Recuadro 18: Los diferentes sistemas de financiamiento para los organismos de cuenca transfronterizos**

Financiamiento aportado por la cuenca				Financiamiento externo		
Contribuciones de los Estados miembros		Sistema de impuestos	Pago por la gestión de proyecto ejecutado por el organismo de cuenca	Venta de servicios	Asociación público-privada	Contribución de donantes (préstamos que representan la mayoría del apoyo oficial)
Contribución directa al presupuesto de acuerdo con una asignación clave que define la parte proporcional de cada país	Contribución a través de impuestos comunitarios	Basado en los principios quien usa-paga y quien contamina-paga	Pago por servicios prestados en la gestión del proyecto por el organismo de cuenca	Pago por un producto o servicio proporcionado por el organismo de cuenca	Financiamiento de la infraestructura por parte del sector privado, dentro del marco de un contrato	Sobre la base de un proyecto (o incluso de un programa)
No directamente relacionado con el uso de los recursos.		Directamente relacionado con los usos	En conexión con el trabajo ejecutado por el organismo de Cuenca	Enlazada a las actividades llevadas a cabo por el organismo de Cuenca	Vinculado con la infraestructura hídrica	

**Ejemplo 40: Financiamiento sostenible de la Autoridad de la Cuenca del Níger**

La Autoridad de la Cuenca del Níger (NBA) está financiada a nivel mundial en un 90% por donantes, sobre todo para la ejecución de proyectos cuya duración es limitada en el tiempo. Las contribuciones anuales de los Estados, pagadas irregularmente, cubren el 10% restante y se dedican casi enteramente a la operación actual. Irónicamente, en años recientes, con el advenimiento de la visión compartida de la cuenca del Níger, los países miembros han dado a la NBA un número creciente de misiones de “servicio público de cuenca” inherentemente perennes: monitoreo y predicción hidrológica, monitoreo medioambiental, asignación de agua, planificación y coordinación de los proyectos de grandes represas.

La NBA llevó a cabo un estudio con el apoyo de la Agencia Francesa de Desarrollo para identificar y movilizar recursos financieros autosostenibles. Esta iniciativa, que ya aprobaron los jefes de Estado de la NBA, propone varios mecanismos identificados:

- combinación de las contribuciones de los Estados y un impuesto comunitario basado en aquel de CICOS (véase el ejemplo 41);
- implementación del principio quien usa-paga establecido en la Carta Hídrica de la Cuenca del Níger que entró en vigencia en el 2010: se trata de una contribución financiera, especialmente de los productores de energía hidroeléctrica, a cambio de servicios hidrológicos que solo la NBA es capaz de proporcionar en toda la cuenca;
- implementación del principio quien contamina-paga;
- creación de un fondo de capital, lo cual puede requerir la participación de donantes;
- pago de la función de la NBA como autoridad contratante (a menudo compartida con los países);
- pago por los servicios prestados por un banco que moviliza fondos para financiar proyectos;
- implementación de medidas compensatorias relacionadas con la construcción de obras estructurales.

**8.2 Contribución de los Estados miembros al organismo de cuenca**

El principio es una contribución anual de cada Estado miembro al presupuesto del organismo de cuenca. Este sistema permite a los Estados miembros afirmar su confianza en la organización y en un proceso de solidaridad.

Para garantizar la visibilidad financiera en el mediano plazo es imperativo que el sistema de contribución del Estado sea organizado por un marco regulativo o contractual entre los Estados y el organismo de cuenca. Este marco debe determinar una cuota para las contribuciones nacionales.

La cuota puede basarse en el principio de igualdad, cada país aporta el mismo monto (por ejemplo, en una cuenca compartida por cinco países, cada país participante aporta un 20%) o en el principio de solidaridad, los Estados más ricos contribuyen una cantidad mayor que los más pobres. Se puede basar también en criterios objetivos y medibles, tales como la parte proporcional de los ríos, las extracciones de agua, la población, el área de la cuenca y las actividades económicas de cada país en toda la cuenca. La lógica sugiere que los criterios que se seleccionen deben estar relacionados con los recursos hídricos (tanto en cantidad como en calidad) y se debe establecer una mezcla de varios criterios.

La práctica muestra que, si estos criterios son útiles, la alta sensibilidad del asunto a menudo lleva a los Estados miembros a acordar una cuota basada principalmente en cuestiones políticas, teniendo en cuenta las posibilidades de contribución de los Estados, sus intereses o su grado de participación en la gestión de las cuencas fluviales.

En el caso de un nuevo organismo de cuenca donde los Estados ya hayan puesto en práctica el principio de una contribución en el pasado, se debe tomar en cuenta también ese historial al establecer la cuota. Para la preparación de esas negociaciones se recomienda encarecidamente que los escenarios de cuotas previas se basen en simulaciones de criterios.

El marco también puede determinar un límite mínimo de contribución anual, que refleja la voluntad de todos los países a participar en la gestión conjunta de la cuenca. Para reducir el riesgo de no pago de la contribución anual y evitar atrasos, es aconsejable que el acuerdo sobre la cuota especifique las posibles sanciones a las que se exponen los Estados en caso de falta de pago de su porcentaje.

### 8.3 Acceso a los fondos comunitarios regionales

Muchas regiones del mundo tienen una institución (o varias) –o una comunidad económica– para la integración regional (ECOWAS y UEMOA en África Occidental, SADC en África Meridional, MERCOSUR en América del Sur, etc.) establecida mediante la ratificación de un tratado o un acuerdo sobre cooperación regional. Estas instituciones suelen recaudar impuestos comunitarios, tales como el gravamen de solidaridad comunitaria de la Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA) y el gravamen comunitario de la ECOWAS. Estos impuestos normalmente derivan de las importaciones de bienes.

Estas instituciones regionales pueden proporcionar el marco para el financiamiento de los organismos de cuenca mediante la asignación de una parte de sus impuestos para apoyar al organismo de cuenca.

Sin embargo, le corresponde a cada organismo de cuenca demostrar al organismo de integración regional la pertinencia de sus objetivos, actividades y logros, para convencerlo de adoptar el principio y los métodos de implementación de un gravamen específico.

Esta solución parece atractiva debido a:

- la fácil recuperación;
- la buena aceptabilidad del gravamen por parte de los contribuyentes nacionales en comparación con los impuestos o tributos;
- la posibilidad de establecer el mecanismo a corto o mediano plazo.

Sin embargo, este tipo de soluciones tiene algunas limitaciones:

- ¿debe el mecanismo estar vinculado a los impuestos de la comunidad ya existentes o debe identificar otra base de financiamiento más acorde con los servicios prestados por el organismo de cuenca?
- los Estados miembros del organismo de cuenca deben alcanzar, con los socios regionales interesados, un acuerdo sobre el principio, los parámetros y los métodos de implementación. La complejidad política se debe sobre todo al hecho de que algunos Estados miembros del organismo de cuenca no pueden ser parte de la institución regional. De igual manera, un Estado miembro de la comunidad económica regional no puede pertenecer al organismo de cuenca.

Este mecanismo depende en gran medida de la voluntad política de los Estados. El impuesto comunitario o sistema de gravamen basado en un criterio económico también plantea el problema de riesgo económico para el organismo de cuenca en el caso de una actividad económica reducida en el área en cuestión.

#### Ejemplo 41: Impuesto de Integración Comunitaria de la CICOS

La Comisión Internacional de la Cuenca del Congo-Ubangui-Sangha (CICOS) es una institución especializada de la Comunidad Económica y Monetaria de África Central (CEMAC). Los jefes de Estado y de Gobierno de la CEMAC adoptaron un mecanismo de financiamiento autónomo, la Comunidad de Integración Tributaria (CIT), que se aplica a una tasa del 1% del valor en aduana de las mercancías importadas de terceros países para el consumo en todos los países de la comunidad. Los recaudadores de aduanas transfieren el ingreso por concepto de este impuesto a una cuenta abierta en sucursales del Banco de los Países de África Central.

Camerún, la República Centroafricana y Congo, que son miembros de la CEMAC, contribuyen al presupuesto de CICOS a través de la CIT, que ahora representa el 70% de su financiamiento. La cuota de las contribuciones de los Estados miembros al presupuesto es de 10% para la República de Camerún, el 30% para la República Centroafricana, el 30% para la República del Congo y el 30% para la República Democrática del Congo. La República Democrática del Congo, que no es un miembro de la CEMAC, contribuye directamente.

### 8.4 Modalidad de impuesto quien usa-contamina paga

El principio del impuesto es que las extracciones (in situ o ex situ) para uso del agua y la contaminación del agua están causando daños al recurso en cantidad y calidad. El impuesto puede ser entendido como un pago para compensar y reparar este daño.

Este sistema de financiamiento, a diferencia de los anteriores, está estrechamente vinculado al agua y, más específicamente, a uno o más servicios prestados a los usuarios: riego, consumo de agua potable, saneamiento, navegación, producción de energía hidroeléctrica, etc. Tal sistema se puede aplicar a algunos o a todos los usos del agua en la cuenca.

Para el sector de riego, el principio consiste en aplicar una tasa impositiva sobre las tierras de regadío o de acuerdo con los volúmenes extraídos, si se ha instalado un sistema de medición fiable en las fincas. Para el suministro de agua potable, la tasa impositiva se aplica a los volúmenes de agua cruda extraída de la cuenca para agua potable. Respecto al sector energético la tasa impositiva se puede fijar por unidad de energía hidroeléctrica producida. En el caso del impuesto a la navegación, una tasa impositiva puede aplicarse al número de personas o toneladas transportadas.

La contaminación también puede dar lugar al pago de un impuesto (modalidad de tributo quien usa-contamina paga). Aplicado correctamente, es una herramienta que puede servir como elemento disuasivo para limitar la contaminación en los ríos afectados. Esto implica que los Estados miembros dispongan de un sistema de policía de aguas y conozcan los órganos que podrían causar contaminación, ya sea la industria, la minería, el petróleo, los hogares, la artesanía o la agricultura.

La elección de un sistema de financiamiento basado en los impuestos se puede establecer por separado en cada Estado miembro o directamente a nivel de organismo de cuenca. En el primer caso, a menudo hay variaciones en las reglas de implementación entre países.

El organismo de cuenca tiene, así, un papel que desempeñar en la armonización de los Estados miembros, especialmente en la definición de las bases y los métodos de imposición.

Cuando se establece un sistema de impuestos es importante asegurarse de que este toma en cuenta los siguientes elementos:

- solvencia de los contribuyentes y el papel del organismo de cuenca para identificar los mayores usuarios (el problema de solvencia de los pequeños usuarios se aborda a nivel nacional);
- el tipo de contribución, ya que el organismo de cuenca no puede imponer un impuesto a los ingresos, sino un mero impuesto, entendido como el precio a pagar por el derecho de uso de cualquier bien o servicio específico.

El sistema de financiamiento mediante la recaudación de impuestos por extracción de agua y por contaminación tiene la ventaja de estar directamente relacionado con el agua y con la generación regular de un financiamiento del organismo de cuenca. También es muy adecuado para el presupuesto de funcionamiento de la organización.

### 8.5 Pago por la gestión de proyectos realizados por un organismo de cuenca transfronterizo

El organismo de cuenca, en función de sus capacidades y habilidades, podrá participar en las diversas fases del ciclo de un proyecto:

- estudios de preparación;
- movilización de fondos;
- construcción y ejecución de actividades de campo;
- operación y mantenimiento de las instalaciones;
- implementación de la evaluación y monitoreo, así como la valoración del efecto de las acciones.

En este caso, el organismo de cuenca podrá recibir una compensación en forma de porcentaje de la cantidad de inversión, relacionada con las tareas desempeñadas.

En este nivel se deben hacer varias recomendaciones:

- es importante identificar cuidadosamente las acciones para las cuales el organismo de cuenca le es pertinente llevar a cabo la gestión de proyectos. Esta pertinencia también está relacionada con las habilidades y la experiencia técnica y económica del organismo de cuenca;
- los aspectos de gestión de proyectos deben considerarse cuidadosamente al establecer (o al reformar) el organismo de cuenca y definir sus funciones y potestades;
- más allá de la naturaleza de las prácticas, será útil tener en cuenta el alcance de estas acciones; su carácter local, nacional o regional; y el organismo de cuenca que está siendo obviamente mejor posicionado para las acciones de alcance regional.

Es posible distinguir tres tipos de acciones y una gestión de proyecto asociada:

- acciones que requieren la participación de los organismos nacionales, incluso en la contratación pública en los Estados. Además del pago de las agencias, se puede pagar una cuota al organismo de cuenca, basada en un porcentaje del contrato;

- acciones en las que el organismo de cuenca es responsable del procedimiento de contratación sin ninguna participación de las instituciones nacionales;
- para las acciones relacionadas con grandes inversiones (represas, desarrollo de irrigación, plantas de energía hidroeléctrica, etc.), se puede aplicar, entonces, un porcentaje de la cantidad de la inversión, incluida la gestión del proyecto nacional. El establecimiento de la gestión de la infraestructura o de empresas de explotación bajo la responsabilidad del organismo de cuenca (caso de la SOGEM y SOGED para la OMVS) puede acompañar a este tipo de acción.

#### Ejemplo 42: Represas compartidas en la cuenca del río Senegal

Con la sequía que se ha presentado desde 1972/1973, los líderes de los tres Estados ribereños del río Senegal decidieron en 1972 unir esfuerzos dentro de la Organización para el Desarrollo del Río Senegal (OMVS). Además de los acuerdos sobre el establecimiento de la OMVS y la condición jurídica del río Senegal, los jefes de Estado y Gobierno de Malí, Mauritania y Senegal firmaron el 21 de diciembre de 1978 una convención sobre el estatuto jurídico de las infraestructuras en común, la cual decidió en 1974 que las instalaciones de interés común en el río Senegal pertenecerían conjuntamente a los Estados miembros de la OMVS. El convenio sobre los planes de financiamiento de las infraestructuras comunes se firmó el 12 de mayo de 1982 en Bamako.

Las represas Diama (de antisalinización) y Manantali (represa de energía hidroeléctrica y de regulación) fueron construidas respectivamente en 1988 y 1990. Son obras de la así llamada “primera generación”. La operación y el mantenimiento están a cargo de la Compañía de Explotación y Gestión de la Represa Diama (SOGED) y por la Compañía de Gestión de Energía Manantali (SOGEM), donde el Consejo de Ministros de la OMVS es el máximo órgano supervisor. El pago de la deuda contraída por los donantes se distribuye entre los Estados miembros de la OMVS, en proporción a los beneficios generados por el programa, especialmente en cuanto a la producción de energía, pero también por la navegación y el riego.

Los esfuerzos de la OMVS continúan hoy e incluyen los siguientes logros:

- aumento de la generación de energía hidroeléctrica con el fin de crear un entorno propicio para reducir los costos de producción con la finalización de las instalaciones Félou y Gouina en el río (en curso, segunda generación);
- control, regulación, aseguramiento y diversificación de los recursos hídricos para satisfacer las enormes necesidades. Los esfuerzos se centrarán en la implementación de estudios de línea base y en el trabajo para la represa Gourbassi (tercera generación).

## 8.6 Pago por los servicios prestados

El organismo de cuenca podrá pagar una cuota por servicios prestados o por la prestación de algunos servicios específicos, tales como:

- ayuda a los promotores de proyectos en la cuenca;
- la venta de los datos en bruto (lo que implica un sistema de información eficaz);
- el asesoramiento a entidades públicas o privadas, o a asociaciones;
- estudios, modelado hidráulico, información (cartografía, análisis mediante el uso de bases de datos).

Sin embargo, estos servicios suelen generar pequeños ingresos en comparación con las necesidades para poner en funcionamiento un organismo de cuenca con una secretaría permanente.



## 9 Desafíos transfronterizos

### PUNTOS CLAVES:

- Los canales de navegación, la generación de energía hidroeléctrica, la agricultura de regadío y el control de inundaciones son a menudo grandes retos en las cuencas transfronterizas.
- Puede ser interesante desarrollar grandes proyectos de infraestructura hidráulica compartidos entre los países de la cuenca.
- Los múltiples servicios que prestan los ecosistemas acuáticos tienen un valor económico, social y cultural que necesita ser compartido entre los países de una misma cuenca.
- Las “infraestructuras verdes”, tales como los humedales, son complementarias a la infraestructura tradicional y son parte del nexo “agua-energía-seguridad alimentaria”.

Los aspectos relacionados con las inundaciones se abordan en las secciones 4.4 (Sistemas de alerta ante inundaciones) y 7.6 (El cambio climático y los riesgos relacionados con el agua).

### 9.1 La navegación fluvial

El transporte fluvial por canales navegables ha contribuido al desarrollo de economías maduras por muchos siglos y ha tendido muchos puentes entre las naciones. Este ofrece un medio de transporte seguro y medioambientalmente sostenible, que es un elemento clave para el desarrollo económico sostenible. Tal tipo de transporte de mercancías y personas puede estimular el desarrollo de las economías regionales y conectar países sin litoral.

En los principales sistemas fluviales de todo el mundo existen varias comisiones de navegación internacionales o autoridades. Los tratados antiguos sirvieron, a menudo, de base a formas mayores de colaboración alrededor de otros usos del agua (Rin, Níger, Congo, etcétera).

De todos los medios de transporte, la navegación fluvial tiene el menor efecto sobre el cambio climático y el más bajo impacto ambiental. Se desarrolla sobre una base intermodal con los actuales o propuestos servicios ferroviarios y de carreteras, incluidos los servicios transfronterizos. La navegación es, inherentemente, energía eficiente y requiere la menor cantidad de combustible por tonelada de carga transportada. En la medida en que las mercancías por carretera se transfieran a las vías navegables de tierras adentro y a las rutas costeras, la congestión del tráfico se puede reducir, incluso, en las áreas más urbanizadas.

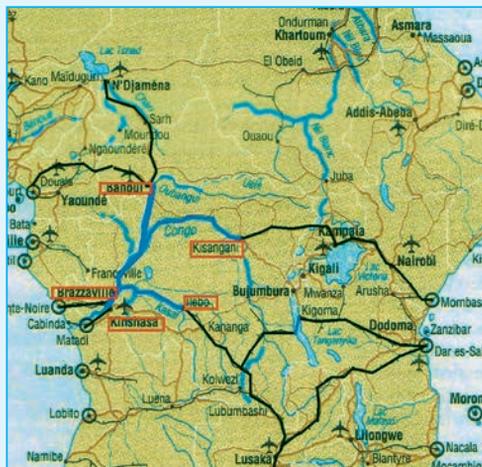
La navegación fluvial proporcionó en el pasado enlaces entre países durante la guerra y la paz y les procuró los medios para superar las grandes diferencias políticas y culturales, ya sea en su uso comercial o incluso, hoy en día, en su uso recreativo.

El empleo de tecnologías de la información y las comunicaciones electrónicas pueden crear mejoras en el trazado de canales, en la disponibilidad de la información relativa a los niveles de agua y de las mareas, así como en una estrecha colaboración entre todas las partes interesadas y los países, para proporcionar un sistema de capacidad mucho mayor, mientras se reduce cualquier efecto ambiental posible.

**Ejemplo 43: Navegación fluvial en la cuenca del Congo**

El tramo medio del río Congo y de sus afluentes, el Ubangui y el Sangha, caen en la categoría de vías fluviales internacionales. La Ley General de la Conferencia de Berlín de 1885 y la Convención Saint-Germain-en-Laye de 1918 proclamaron, en aquel entonces, la libertad de marina mercante en todas las vías fluviales para todos los Estados signatarios, la igualdad de trato de los países ribereños y la libertad de tránsito. Con las redes de carreteras y ferrocarriles, las vías navegables de la cuenca del Congo son, así, la plataforma multimodal que sirve a África Central (véase el mapa).

Los jefes de Estado de Camerún, la República Centroafricana, Congo y la República Democrática del Congo firmaron el 6 de noviembre de 1999 el acuerdo que establece una única regulación de los ríos y la creación de la Comisión Internacional de la Cuenca Congo-Ubangui-Sangha (CICOS). El objetivo primario (ahora ampliado a la GIRH) de CICOS es promover la integración regional a través del uso sostenible y equitativo de vías navegables que son el río Congo y sus afluentes principales, para propósitos de navegación. Actualmente, el sistema de vías navegables interiores de la cuenca del Congo-Ubangui-Sangha se caracteriza por múltiples usos y por una caída significativa en el tráfico durante varias décadas, la falta de mantenimiento, la infraestructura y equipos obsoletos, la débil regulación y la burocracia administrativa. La evaluación realizada por CICOS en el 2007 reveló la existencia de un personal desactualizado e inadecuado y la presencia de más y más personal inexperto. Para superar esta situación, el Centro Regional de Capacitación en navegación tierras adentro gestionado por CICOS ha impartido cursos en Kinshasa desde 2009.



El conocimiento cada vez mayor y la transferencia creciente de capacidades profesionales en el ámbito del diseño, la gestión y la operación significa que ahora es posible usar y desarrollar vías fluviales de una manera mucho menos intrusiva medioambientalmente que en el caso de otras formas de transporte. En el sector de navegación, la Asociación Mundial para la Infraestructura del Transporte Marítimo y Fluvial (PIANC) es la organización mundial que ofrece orientación para la infraestructura del transporte marítimo y fluvial sostenible en puertos y vías navegables.

**Ejemplo 44: El canal de Europa Sena del Norte**

La conexión Sena-Escalda es un sistema integral de transporte que conecta la cuenca del Sena a 20 000 km de la red de vías fluviales anchas europeas y apoya el desarrollo del transporte por vías navegables en una red de puertos del interior, reforzada por la creación de cuatro plataformas multimodales del canal de Europa Sena-Norte. Esta red de puertos del interior aumentará considerablemente el transporte de mercancías y mejorará el atractivo y la competitividad de los puertos de mar.

Con el fin de coordinar la implementación de esta conexión, los administradores de vías navegables valonas (Servicio Público de Valonia), flamencos (Waterwegen Zeekanaal NV) y franceses (Vías Navegables de Francia) crearon la EEIG Sena-Escalda. Esta abrió un diálogo con los usuarios europeos para entender mejor sus expectativas en términos de servicios y crear las condiciones para el éxito de esta nueva conexión.

Este proyecto conecta el norte de Europa y el río Sena, lo que hace más fácil las conexiones entre las áreas industrial y agrícola, las grandes áreas de consumo y la costa.

## 9.2 Infraestructuras hidráulicas transfronterizas

El concepto de “participación” entre los Estados de la misma cuenca no está directamente relacionado con el agua, sino más bien con los beneficios asociados a esta. Las grandes infraestructuras hidráulicas transfronterizas son, desde ese punto de vista, un problema importante, sobre todo con respecto a la agricultura de riego y la energía.

Infraestructura hidráulica grande significa:

- grandes represas, es decir, con una altura desde su base superior a los 15 metros o un volumen normal de reserva superior a los 3 millones de metros cúbicos;
- gran infraestructura a lo largo del río (a diferencia de las estructuras de almacenamiento y de regulación), especialmente para la energía hidroeléctrica;
- desviaciones, ya sean transferencias de agua (entre cuencas o dentro de ellas) o suministro de agua a gran escala a tierras de regadío, por ejemplo.

Las grandes represas de regulación, a menudo, tienen múltiples funciones: por ejemplo, generación de energía hidroeléctrica, riego (consumo de agua por gravedad o cultivo alrededor del embalse), control de inundaciones, reabastecimiento de los caudales mínimos y varias funciones relacionadas (navegación, conservación de los ecosistemas, etc.). Situadas en las cuencas transfronterizas, estas represas proporcionan beneficios a varios países de la misma cuenca e incluso más allá, como en el caso de las centrales hidroeléctricas conectadas a una red de interconexión regional de energía.

Tales estructuras, mediante la extracción de agua y la modificación del régimen de los caudales, a menudo generan efectos en los países situados aguas abajo. Cuando una gran infraestructura está situada en su mayor parte aguas abajo de una cuenca transfronteriza de un país, esto puede también dar lugar a controversias entre países en la medida que futuros nuevos proyectos en países aguas arriba pueden dificultar llenar los embalses (noción de derechos anteriores). Además de los organismos de cuencas transfronterizas, las comisiones económicas regionales pueden desempeñar un papel importante en la promoción de un acuerdo entre países con respecto a estos grandes proyectos.

### Ejemplo 45: Diálogo sobre grandes represas en África Occidental

Existe, en África y África Occidental, en particular, una necesidad de desarrollar grandes proyectos de infraestructura hidráulica que permitan el desarrollo de la irrigación, el acceso a la energía y la mejora del nivel de vida general de las poblaciones. Estos proyectos involucran a menudo varios países y contribuyen a la integración regional, si se llevan a cabo con el diálogo de los organismos de cuenca transfronterizas, según los estándares medioambientales y sociales internacionalmente reconocidos.

La Unidad de Coordinación de Recursos Hídricos (WRCU) de la Comunidad Económica de los Estados de África Occidental (ECOWAS) ha desarrollado el diálogo sobre los más importantes proyectos de infraestructura en el sector del agua desde el 2008. Un panel de expertos genera recomendaciones sobre las mejores prácticas para el desarrollo sostenible de infraestructuras hidráulicas en África Occidental. Se hizo una lista de los proyectos de obras hidráulicas de mayor prioridad que tienen un efecto significativo en la integración regional. La selección se realizó mediante una herramienta de análisis de criterios múltiples diseñada por la Oficina Internacional para el Agua (OIAGua).

Mientras tanto, un diálogo regional sobre los principales proyectos de infraestructura de agua en el oeste de África se desarrolló en colaboración con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esto permite conversaciones abiertas con las partes interesadas de la sociedad civil, en especial con los representantes de las comunidades locales y los usuarios de los recursos, a menudo olvidados en el diálogo y en la toma de decisiones.

Las grandes infraestructuras en las cuencas transfronterizas suelen provocar conflictos entre los países de la misma cuenca. Pero estas pueden también ser factores importantes de integración cuando se diseñan y gestionan por consenso, especialmente dentro de un organismo de cuenca transfronterizo que respete los ecosistemas y las poblaciones.

Se pueden distinguir varios estatutos de estas estructuras transfronterizas:

- infraestructura común, cuya propiedad y beneficios se reparten entre los Estados de la cuenca. Esta es la situación “ideal” que requiere un organismo de cuenca con un fuerte mandato para actuar como la autoridad contratante;
- infraestructura de interés común, para la cual los países firmaron un convenio específico, pero una de estas naciones sigue siendo la única propietaria;
- infraestructura manejada por un solo país. Potencialmente, esto genera conflictos, en particular en el caso de estructuras situadas aguas arriba.

### Ejemplo 46: Programa para el Desarrollo de Infraestructura en África

El Programa para el Desarrollo de Infraestructura en África (PIDA) es una iniciativa conjunta de la Comisión de la Unión Africana, la Secretaría de la Nueva Asociación para el Desarrollo de África (NEPAD) y del Banco Africano de Desarrollo. Su propósito es promover la integración regional en África mediante el desarrollo de infraestructuras en los niveles regional y continental. Se redactó el plan de acción prioritario de PIDA para abarcar hasta el año 2020.

PIDA abarca cuatro sectores: aguas transfronterizas, energía, transporte, información y tecnología de comunicación. El Fondo Africano para el Agua está financiando el “componente hídrico transfronterizo”.

La priorización de los principales proyectos de infraestructura hidráulica se realiza a nivel de las grandes áreas de cuencas transfronterizas de aguas superficiales y de aguas subterráneas. Para esta priorización se utilizaron varios criterios económicos, medioambientales, sociales, técnicos e institucionales.

Las comisiones económicas regionales y los organismos de cuencas transfronterizas desempeñarán un papel importante en la implementación de los proyectos que serán seleccionados. Esta ejecución se acompañará por un progresivo desarrollo de la capacidad institucional de los organismos de cuenca de acuerdo con los modelos probados.

La infraestructura hídrica transfronteriza puede ser planeada y operada en forma conjunta. Por ejemplo, la Comisión de Gestión Hídrica Chu-Talas creada por Kazajistán y Kirguistán, con asistencia de la UNECE y de la OSCE se basa en dos principios fundamentales:

1. los países acordaron seguir los programas y esquemas de asignación de agua entre países aplicados durante la era soviética;
2. el país aguas abajo, es decir, Kazajistán, deberá reembolsar al país aguas arriba (es decir, Kirguistán) una parte de sus costos de mantenimiento y de operación de la infraestructura hidráulica proporcional al volumen de agua suministrado por esa infraestructura.

Para cada gran proyecto de infraestructura debe hacerse una evaluación de impacto ambiental y social de acuerdo con las normas internacionales. En cuanto a las estructuras transfronterizas, este estudio debe, preferiblemente, realizarlo el organismo de cuenca y no solo el país donde se ubica la estructura. El informe de la Comisión Mundial de Represas proporciona información valiosa sobre las decisiones relativas a estas estructuras.

Cuando se planifican varias estructuras en una cuenca, la realización de una evaluación estratégica ambiental puede ventajosamente complementar el plan de acción de cuenca y proporcionar información a los países de la cuenca encargados de tomar las decisiones.

#### Ejemplo 47: Evaluación ambiental estratégica de represas en el Mekong

Los desarrolladores del sector privado estudian 12 esquemas hidroeléctricos para la corriente principal del río Mekong. El Acuerdo Mekong de 1995 requiere que tales proyectos sean discutidos ampliamente entre los cuatro países, antes de tomar cualquier decisión.

La Comisión del Río Mekong (MRC) llevó a cabo en 2010 la evaluación ambiental estratégica (EAE) de las represas de cursos principales propuestas para proporcionar una comprensión más amplia de las oportunidades y los riesgos del tal desarrollo.

La evaluación concluyó que los proyectos de los cursos principales traerían beneficios adicionales significativos en energía y en inversión o en ingresos para la región. Estos proyectos aportarían también serios riesgos e incertidumbres para los temas de economía estratégica, social y medioambiental relativos a los países y a las comunidades del Mekong y para el desarrollo sostenible de la cuenca.

La evaluación recomienda:

1. Las decisiones sobre las represas en los cursos principales debe aplazarse durante un período de diez años, con revisiones cada tres años para asegurar que las actividades del período de aplazamiento se están ejecutando eficazmente;
2. El período de aplazamiento daría prioridad a los estudios de factibilidad para sistemas innovadores con el fin de aprovechar el poder de la corriente principal mediante modalidades que no requieran represas a todo lo ancho del cauce del río. Esto involucraría a los gobiernos en colaboración con la MRC, los bancos multilaterales de desarrollo y las promotoras inmobiliarias;
3. El período de aplazamiento también incluiría una evaluación de los proyectos tributarios que se consideren viables y ecológicamente sostenibles de acuerdo con la actual buena práctica internacional, incluyendo el reacondicionamiento de los proyectos existentes y de los esquemas innovadores;
4. El período de aplazamiento necesita comenzar con una distribución sistemática del informe de la EAE dentro de cada país de la cuenca baja del Mekong, en los idiomas nacionales, y la consulta con organismos competentes, el sector privado y la comunidad de organizaciones no gubernamentales;
5. El curso principal del Mekong nunca se debe usar como un laboratorio para probar y mejorar tecnologías de generación hidroeléctrica de represas.

Para grandes infraestructuras, las normas de seguridad, obviamente, deben ser estrictamente respetadas. Las simulaciones de propagación de onda, en caso de ruptura de una represa, deben llevarse a cabo a una distancia lo suficiente grande aguas abajo, incluso cuando involucre varios países.

#### Ejemplo 48: Seguridad de represas en Asia Central

Asia Central tiene más de 100 represas importantes y muchas otras instalaciones de control de agua, sobre todo en ríos compartidos por varios países. El envejecimiento de las represas y la falta de financiamiento para su mantenimiento representan una amenaza real para la vida, la salud, la propiedad y el medio ambiente de la subregión. En el 2010, la falla de la presa de Kyzyl-Agash en Kazajistán provocó la inundación de un pueblo cercano y mató a 43 personas y unas 300 resultaron heridas.

Por otra parte, la explotación segura de la infraestructura hidráulica envejecida en Asia Central, en particular los cientos de represas y embalses construidos hace 40 o 50 años, es crucial para el futuro de estos países. El proyecto de la UNECE "Desarrollo de capacidades para la cooperación en materia de seguridad de represas en Asia Central" es un proyecto financiado por Finlandia y la Federación Rusa. Un componente del programa de trabajo de la Convención del Agua de la UNECE se implementó en cooperación con el Fondo Internacional para Salvar el Mar Aral.

Los avances alcanzados durante el proyecto incluyen:

- la promulgación de la legislación nacional o su mejora adicional en Kazajistán, Tayikistán y Uzbekistán;
- un borrador del acuerdo sobre la seguridad de las instalaciones hidráulicas en Asia Central;
- cooperación interestatal para aumentar la seguridad de las represas individuales, tales como la evaluación de la seguridad en la represa Kirov por un grupo conjunto de trabajo de Kazajistán y Kirguistán;
- cooperación mejorada en el nivel nacional entre los organismos con responsabilidades en materia de seguridad de represas;
- un modelo de reglamento técnico sobre la seguridad de las instalaciones hidráulicas;
- mayor capacidad para hacer frente y tener conciencia sobre problemas de seguridad de represas debido a un número de actividades de capacitación organizadas por la UNECE.

### 9.3 Ecosistemas, cambio climático e infraestructura verde

Los servicios prestados por los ecosistemas acuáticos (ríos, lagos, arroyos, humedales, acuíferos, estuarios y deltas marinos) son muchos y variados:

- bienes producidos o proporcionados (abastecimiento de agua, agricultura, cría de animales, pesca, vida silvestre, fibra y madera, recursos genéticos y bioquímicos);
- regulación (expansión lateral de flujo), ralentización y control de las inundaciones, protección contra inundaciones, retención de sedimentos y transporte, recarga de aguas subterráneas y drenaje, reabastecimiento de caudales mínimos, canales de transporte, mantenimiento de la biodiversidad, autopurificación, almacenamiento de CO<sub>2</sub>, polinización, hábitats);
- servicios culturales y religiosos (paisaje, patrimonio, valores, historia, actividades recreativas, ecoturismo).

En el caso de las cuencas transfronterizas, estos beneficios se perciben más allá de las fronteras, en particular con respecto al control de inundaciones, el reabastecimiento de caudales mínimos mediante aguas subterráneas, la autopurificación a través de los humedales. Los valores económicos, sociales y culturales de los ecosistemas acuáticos deben, así, ser compartidos entre los países de la misma cuenca.

Los ecosistemas también juegan un papel importante en la adaptación al clima. Por ejemplo, pueden contribuir a regular las inundaciones atenuando la variabilidad de los fenómenos hidrológicos, incluidos aquellos de los países situados aguas abajo. Los bosques pueden retener el agua, lo que ralentiza la escorrentía, y los humedales tienen un efecto amortiguador frente a las inundaciones y las sequías. Los ecosistemas sanos aumentan la resiliencia. Por lo tanto, la conservación y restauración de los ecosistemas debe ser una parte integral de las estrategias de adaptación, especialmente en las cuencas transfronterizas.

**Ejemplo 49: Enfoque integrado de los aspectos transfronterizos en aguas dulces holandesas y en el mar del Norte**

Debido a la posición geográfica, por debajo del nivel del mar así como aguas abajo, los sistemas de aguas holandesas son vulnerables, por lo que los administradores del agua de Holanda se enfrentan a retos reales. Las soluciones claves son la comunicación eficaz y los esfuerzos conjuntos realizados por diversas autoridades del agua, los países, los administradores de agua dulce y del agua marina, así como por los diversos convenios marinos internacionales, las comisiones fluviales internacionales (como la del Rin) y las directivas europeas (Marco del Agua y Marco sobre la Estrategia Marina). También es importante seguir un enfoque común para toda la cuenca del río al identificar las fuentes, el destino, el transporte y las concentraciones de los diferentes parámetros, tales como sustancias peligrosas, los nutrientes y los efectos de la eutrofización.

El proyecto holandés del río Rin-oeste, con la participación desde el inicio de todas las autoridades holandesas del agua de la región del Rin-oeste, ilustra cómo las distintas vías principales de transporte y sus diversas escalas se pueden ver de una manera integrada. Esto genera una visión clara en parámetros, distintos niveles de escala y rutas de transporte a través de las fronteras. Con esta información, la brecha entre el estado actual y el deseado se puede evaluar, y la eficacia de un paquete conjunto de medidas se puede identificar.

El programa UNECE de proyectos piloto sobre adaptación al cambio climático en cuencas transfronterizas tiene como objetivo apoyar a los países en la cooperación en materia de adaptación al cambio climático en cuencas transfronterizas, al evaluar conjuntamente los efectos del cambio climático y el desarrollo de estrategias de adaptación de toda la cuenca. Varios de los proyectos piloto, algunos de los cuales son implementados por otras organizaciones, también consideran los ecosistemas en sus esfuerzos de adaptación.

**Ejemplo 50: El Dauria se está secando**

Los humedales Dauria son cruciales para la biodiversidad local. El Área Protegida Dauria Internacional fue creada por Mongolia, China y la Federación Rusa en 1994 para proteger y estudiar los ecosistemas de la región. Cada vez más alteradas por las actividades humanas, la cuenca del río Argun con el lago Dalai y la aún relativamente prístina cuenca del río Uldz con los lagos Torey son un gran ejemplo comparativo para un estudio sobre las opciones de gestión hídrica transfronteriza y la adaptación al clima en las cabeceras del río Amur.

El proyecto conjunto liderado por la Biosfera Daursky y WWF Rusia pretende armonizar la protección y la gestión transfronteriza de los ríos en Dauria. En el 2010, el proyecto logró las siguientes acciones:

- 1) análisis de la influencia del cambio climático en la hidrología de los ríos Argun, Onon y Ulz;
- 2) recopilación de datos sobre el hábitat y las condiciones de la biota en los cursos de agua principales y los cuerpos de agua durante la fase seca del ciclo climático;
- 3) análisis de conjuntos de datos correspondientes a observaciones de varios años sobre la sucesión de las comunidades de plantas de humedales, de la abundancia y el éxito reproductivo de las aves acuáticas, etcétera;
- 4) desarrollo de una base de información necesaria para determinar los parámetros de caudales ecológicos en los cursos de agua transfronterizos. Colección de los estudios de caso y las metodologías más relevantes de los ríos en tierras áridas del mundo;
- 5) desarrollo de un sistema de monitoreo y de tres transectos de monitoreo de campo establecidos con más de 100 parcelas de observación estándar;
- 6) creación de un observatorio internacional de aves.

Para continuar con la prestación de servicios dentro del nexo “agua-energía-alimento-seguridad”, la misma naturaleza depende del funcionamiento de los procesos ecológicos y de los conjuntos de especies y del flujo y ciclo del agua más allá de las fronteras nacionales. Las presiones sobre los recursos de agua dulce se están intensificando debido al crecimiento demográfico, a la industrialización, a la migración hacia las ciudades y al aumento de la prosperidad.

El crecimiento futuro de la demanda de agua agudizará la situación, especialmente entre los países que comparten una misma cuenca. El hecho de no establecer el valor económico del agua, la relativa debilidad política de los ministerios de medio ambiente y del agua en comparación con los ministerios que financian el desarrollo de infraestructura más grande, la falta de acuerdo entre países de una misma cuenca y una percepción errónea de que el agua asignada para el medio ambiente es el agua disponible para el ser humano, contribuye a la degradación de los ecosistemas acuáticos y de sus servicios vitales.

#### Ejemplo 51: Estrategia de desarrollo para el lago Chad

El lago Chad es el segundo humedal más grande de África. Unos tres millones de personas de cuatro países ribereños –Chad, Camerún, Níger y Nigeria– viven a lo largo del lago, de los recursos y servicios proporcionados por este. La sequía de la década de 1970 y 1980, y, más recientemente, del 2008 y el 2010, así como la apertura de caminos regionales que favorecieron la expansión comercial, dieron lugar a una migración dinámica dual de los agricultores hacia el sur (como en todo el Sahel) y el flujo de migrantes del cercano y lejano oeste. La densidad de población en el borde del lago, 60 habitantes/km<sup>2</sup>, es inusual en el Sahel.

El lago también se está enfrentando fuertes variaciones estacionales e interanuales. Durante el último siglo, estos cambios fueron muy pronunciados. Al inicio del siglo se registró un nivel muy bajo. Luego, este alcanzó su punto máximo en la década de 1960, antes de bajar de nuevo fuertemente por la sequía de la década de 1970 del Sahel. En los últimos diez años se produjo una nueva tendencia al alza.

Con el fin de gestionar mejor los recursos, para evitar conflictos de usos y contribuir al desarrollo de la cuenca, los seis Estados de la cuenca del lago crearon en 1964 la Comisión de la Cuenca del Lago Chad (LCBC), con sede en N'Djamena. Las opiniones de los expertos difieren sobre las acciones y proyectos que deben hacerse para conservar el lago, incluyendo el desvío de agua propuesto de un afluente del río Congo para aumentar las entradas al lago Chad.

El Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial, el GEF, la Comisión Europea y el Fondo Africano ayudan a la LCBC a contribuir con la preservación del lago Chad y su papel socioeconómico y medioambiental para los países ribereños, a través de la redacción de propuestas operativas de acuerdo con la conservación de los ecosistemas y la gestión conjunta de los recursos hídricos.

Los servicios fundamentales de la naturaleza se equiparan a la mayoría de funciones de la infraestructura. Los bosques de las tierras altas, los acuíferos, los lagos y los humedales proporcionan un almacenamiento de agua, los humedales filtran el agua, los ríos proporcionan medios de transporte, las llanuras aluviales y los humedales disminuyen los picos de las inundaciones en países y ciudades aguas abajo, mientras que los manglares, los arrecifes de coral y las islas barrera protegen las costas contra tormentas e inundaciones.

A partir del término infraestructura definido como “el conjunto de equipos, servicios e instalaciones necesarios para el funcionamiento de una sociedad”, la naturaleza es parte del portafolio de infraestructura de cada país y de cada economía. La naturaleza es entonces “infraestructura verde” o “infraestructura natural” basada en su capacidad para complementar o aumentar los servicios prestados por infraestructura de ingeniería tradicional, que incluye las infraestructuras transfronterizas.

La infraestructura natural no reemplaza la necesidad de la infraestructura construida o "infraestructura gris". Los múltiples servicios del ecosistema proporcionados por la infraestructura natural multiplican los beneficios recibidos. En este sentido, el buen funcionamiento de la infraestructura natural es necesario para que la infraestructura construida realice mejor sus funciones, para garantizar los beneficios proyectados compartidos por los países y con el fin de aumentar la rentabilidad de la inversión.

**Recuadro 19: Ejemplos de infraestructura verde y de infraestructura gris que proporcionan los mismos beneficios**

Infraestructura "verde"	Infraestructura gris	Beneficio
Bosques y humedales	Planta de filtración de agua	Agua potable limpia
Bosques (sobre las laderas agua arriba de la planta hidroeléctrica)	Dragado periódico de sedimentos	Energía confiable y control de las inundaciones que incluye a los países aguas abajo
Manglares	Rompeolas	Protección costera contra tormentas
Arrecifes de coral	Rompeolas y escolleras	Erosión reducida de la playa
Planicies fluviales naturales	Diques, represas y canales	Protección contra inundaciones agua abajo
Humedales	Planta de tratamiento de aguas terciarias	Efluentes limpios provenientes de procesos municipales e industriales

La infraestructura natural se puede integrar en el financiamiento e inversión para la infraestructura gris. Esto resultaría en portafolios mixtos de infraestructura de ingeniería e infraestructura natural en las cuencas hidrográficas donde cada una complementa a la otra, con resultados en términos de rentabilidad, riesgo y desarrollo sostenible que están más cerca de lo óptimo.

La integración de valores para la infraestructura natural dentro del análisis de costo beneficio para la infraestructura abre la posibilidad de optimizar el desarrollo de la infraestructura entre los países para una cuenca hidrográfica transfronteriza. Es entonces posible identificar portafolios mixtos de infraestructura de ingeniería y de infraestructura natural que satisfaría mejor los múltiples objetivos de desarrollo, tales como la generación de energía hidroeléctrica, el abastecimiento de agua para la agricultura, la productividad de la pesca, la conservación de la biodiversidad y la adaptación al clima. La infraestructura natural puede, entonces, ser posicionada efectivamente como un bloque de construcción para la futura economía verde.

### Ejemplo 52: Preservación del mar de Aral

La comprensión de las realidades de la situación actual socioeconómica y del medio ambiente en el área postsoviética hizo que los Jefes de los Estados de Asia Central decidieran crear un organismo interestatal para la gestión de los recursos hídricos –Comisión Interestatal para la Cooperación Hídrica (ICWC) en 1992. En enero de 1993, se llevó a cabo en Tashkent una reunión de los Jefes de los cinco países de Asia Central, que dio lugar a la decisión de establecer el Fondo Internacional para Salvar el Mar Aral (IFAS).

El Consejo Ejecutivo de Directores del Fondo se estableció en Almaty y se tomó la decisión de crear un comité ejecutivo en acción permanente en Tashkent. En 1997, los jefes de Estado aprobaron un nuevo plan de gestión para el IFAS.

Las actividades del Fondo en la cuenca del mar de Aral ayudan a mantener el diálogo y entendimiento en la región, así como a resolver muchos problemas ecológicos y socioeconómicos. Durante los años de operación, el IFAS y sus organizaciones se han convertido en una plataforma para un proceso de negociación entre los Estados y la elaboración de documentos bilaterales y multilaterales. Un número de convenios y acuerdos se adoptaron para la colaboración en el área de distribución del agua, gestión conjunta, desarrollo y protección de los recursos hídricos en la región.

En diciembre de 2008, el IFAS obtuvo un estatus de observador en la Asamblea General de la ONU. El principal objetivo de las actividades de IFAS ha sido la promoción de la mejora adicional de la situación ecológica y socioeconómica de la región con el fin de crear condiciones normales para la gente que vive en la cuenca del mar Aral. Las organizaciones del IFAS recibieron un nuevo impulso en sus actividades después de la cumbre de los jefes de los estados fundadores del IFAS, celebrada el 28 de abril de 2009 en Almaty.

## 10 Creación de capacidades y desarrollo

### PUNTOS CLAVES:

- Una matriz creciente de incertidumbres en este campo, ya de por sí complejo, de gestión de cuencas transfronterizas requiere el fortalecimiento de una capacidad evolutiva y de actividades de desarrollo en los niveles nacional y regional.
- Debe existir un enfoque sobre la educación y la formación de una nueva generación de “líderes locales del agua” que tengan las habilidades necesarias para hacer frente a los desafíos en este campo.
- Necesitamos un pensamiento nuevo y profundo sobre los conocimientos multidisciplinares, el cual debe incluir la investigación académica, además de la formación técnica y el mejoramiento de habilidades.

La gestión de las aguas transfronterizas requiere un portafolio de competencias que trascienda las disciplinas (políticas, económicas, sociales y medioambientales) y que cubra un rango de escalas (desde el nivel del usuario hasta el nivel global). En tal contexto, la necesidad de un mejoramiento permanente y específico de la capacidad y del desarrollo es bien evidente.

Esto entra en consonancia con una de las principales conclusiones de un estudio reciente, el cual concluyó: “Una cooperación transfronteriza eficaz depende de la capacidad nacional para dar cumplimiento a las obligaciones del derecho internacional y los acuerdos entre países ribereños. Los procesos para facilitar la cooperación entre los países ribereños deben por lo tanto involucrar las iniciativas concretas de desarrollo de capacidades institucionales nacionales para “nivelar el campo de juego” y asegurar la puesta en consonancia con los prerrequisitos para la cooperación transfronteriza eficaz” (Arquitectura Internacional para la Gestión de los Recursos Hídricos Transfronterizos 2010, Informe 2010).

La importancia de suficiente capacidad nacional para abordar las cuestiones relacionadas con la gestión y el desarrollo de los recursos hídricos transfronterizos a nivel regional no se puede subestimar. El Informe del Banco Mundial de Desarrollo de 2003 confirma este planteamiento: “para trabajar, estos acuerdos deben conciliar los intereses dentro de los países y también entre ellos”. Esto requiere la movilización de inquietudes y exigencia de acción por parte de una mayoría que se beneficiará con este acuerdo, pero que se hacen oír menos que aquellos pocos que perciben que su principal interés está en riesgo.

Por lo tanto, esto requiere formas creativas para encuadrar los problemas y soluciones para aumentar la congruencia percibida de intereses dentro de los países y entre ellos. Esto a menudo depende del fortalecimiento de las capacidades de las personas y de las organizaciones del mundo en vías de desarrollo para evaluar opciones, para negociar disposiciones, así como para financiar y llevar a cabo acciones.

En este contexto, las instituciones nacionales necesitan tener la habilidad interna para identificar y abordar estas cuestiones, con fuertes vínculos con las instituciones locales y las estructuras de gestión coherentes, incluidas las leyes y los reglamentos para hacer frente a estos desafíos (en un rango de escalas, desde la local a la regional). A menos que las partes interesadas nacionales posean las agendas regionales y globales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos transfronterizos, nada cambiará sobre el terreno.

### Ejemplo 53: Desarrollo de capacidades para la gestión de aguas transfronterizas en África

La Unión Europea financia el proyecto “Fortalecimiento de las instituciones para la gestión de aguas transfronterizas en África” que desde el año 2011 implementa la Asociación Mundial para el Agua (GWP). Sus objetivos específicos son:

- fortalecer la Red Africana de Organismos de Cuenca (ANBO) como un pilar del desarrollo de los organismos de cuencas hídricas, en el marco de la Unión Africana y del Consejo de Ministros Africanos sobre el Agua (AMCOW);
- mejorar la gobernanza hídrica transfronteriza en África a través de la plataforma ANBO.

Las actividades previstas son las siguientes:

1. El desarrollo institucional de ANBO. Establecimiento de un sistema de información y de intercambio de experiencias;
2. Apoyo a la cooperación e integración regional para la gestión sostenible de los recursos hídricos transfronterizos en colaboración con las comisiones económicas regionales;
3. Desarrollo de planes de acción de la GIRH para los organismos de cuenca en relación con las prioridades regionales y nacionales;
4. Participación de ANBO en el programa de desarrollo de infraestructura en África;
5. Financiamiento sostenible de ANBO y de los organismos de cuenca.

Un informe reciente de la región de la SADC (Sudáfrica) pone de relieve las siguientes lecciones aprendidas en el desarrollo de capacidades nacionales dentro del contexto de la gestión de las aguas transfronterizas: “con los años, unos cuantos países ribereños, fuera de la región de la SADC, han estado construyendo meticulosamente instituciones para mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión de las aguas transfronterizas. Algunas de las lecciones que se han aprendido son las siguientes:

- confianza, tal como se refleja en el intercambio de datos y la planificación conjunta, es un sello distintivo de cualquier acuerdo sostenible que incluye el uso compartido de agua: la creación de la confianza es un tema fundamental, que debe ser integrado en cualquier esfuerzo de cooperación;
- una vez que las instituciones internacionales se establecen son muy resistentes al paso del tiempo, incluso, entre las naciones ribereñas habitualmente hostiles, aun si surge un conflicto en otros campos;
- la creación de instituciones para compartir los beneficios del agua en una cuenca, en lugar de centrarse en la asignación de los recursos hídricos limitados, está resultando útil en algunos casos (por ejemplo, en la cuenca del Nilo y en la del Mekong) y ofrece esperanza para el futuro” (*Prevención de conflictos y dividendos de la paz a través de la cooperación en la gestión transfronteriza del agua en SADC –Logrando dividendos de la paz a través de la prevención de conflictos hídricos*, 2011).

Según el PNUD, “el desarrollo de capacidades se refiere comúnmente a un proceso que apoya solamente las etapas iniciales de la construcción o de la creación de capacidades y se basa en la suposición de que no hay capacidades existentes de las cuales partir”. La gestión de los recursos hídricos transfronterizos requiere un portafolio de competencias que atraviese disciplinas (políticas, económicas, sociales y medioambientales) y que abarque una amplia gama de escalas (desde el nivel del usuario hasta el nivel global).

### Ejemplo 54: Redes regionales de organismos de cuenca

En la misma región geográfica, los organismos miembros de la Red Internacional de Organismos de Cuenca, que así lo deseen, pueden crear “redes regionales” entre ellos, sobre todo para fortalecer mutuamente sus capacidades. En el siguiente mapa se describen las redes regionales creadas hasta la fecha.



Por ejemplo, las organizaciones encargadas de “los distritos de las cuencas hidrográficas” han establecido el grupo EUROPA-RIOC para la implementación de la Directiva Marco sobre el Agua (WFD), para intercambiar sus experiencias prácticas, identificar problemas operativos y realizar propuestas concretas para la implementación de la WFD.

En tal contexto, fácilmente se evidencia la necesidad de un mejoramiento continuo y orientado de la capacidad y el desarrollo. La mayoría que se beneficiará con el acuerdo, pero que se hace oír menos que aquellos pocos que perciben que sus principales intereses están en riesgo, deben ser el objetivo. Por lo tanto, esto requiere formas creativas de abordar los problemas.

### Ejemplo 55: Centro PHI-HELP de políticas de derecho hídrico y ciencia

El Centro PHI-HELP de políticas de derecho hídrico y ciencia, que se creó en el 2006 bajo el auspicio de la UNESCO, se encuentra dentro de la Escuela de Postgrado de Gestión y Políticas en la Universidad de Dundee, Reino Unido. Es el primer centro UNESCO “categoría II” que se creó en el Reino Unido. El Centro trabaja con las partes interesadas, tanto dentro de Escocia como en el resto del mundo.

El Centro es un líder mundial en su campo y trabaja para encontrar nuevas formas de integrar eficazmente la ley, la política y la ciencia para abordar los retos del agua en el siglo XXI. Este centro lleva a cabo una gran diversidad de investigación y consultoría, reconociendo que si la ley del agua es para implementar eficazmente la gestión integrada del recurso y para ayudar a la comunidad internacional a alcanzar los objetivos de desarrollo internacional, se deben considerar tres elementos esenciales: los derechos del agua, los marcos para la asignación del agua y los mecanismos institucionales. Este centro es especialmente conocido por el Máster en Derecho de Aguas y por los simposios internacionales sobre ley hídrica dirigidos cada año a un público internacional.

[www.dundee.ac.uk/water/](http://www.dundee.ac.uk/water/)

**Ejemplo 56: Cap-Net**

Cap-Net es una red internacional para el desarrollo de capacidades en la GIRH. Esta red se compone de una asociación de instituciones y redes autónomas internacionales, regionales y nacionales y está comprometida con el desarrollo de capacidades en el sector hídrico. Cap-Net ayuda los países a desarrollar las capacidades humanas e institucionales en la gestión del agua para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

[www.cap-net.org](http://www.cap-net.org)

A fin de establecer la cooperación regional en la gestión de los recursos hídricos transfronterizos, se debe establecer un programa de intercambio de conocimientos y fortalecimiento de la capacidad como proceso continuo y con una orientación específica. Un ejemplo destacado de esto ocurre en todo el Mediterráneo, donde las aguas transfronterizas están cubiertas por un portafolio variado de instrumentos jurídicos, con los cuales trabaja la Asociación Mundial para el Agua (GWP), reuniendo una variedad de partes interesadas bajo una diversidad de procesos.

**Figura 5: Pirámide de capacidades**



**Ejemplo 57: Formación a distancia – Academia de la RIOC**

La Academia de la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC) y el Centro Ibérico de Restauración Fluvial (CIREF), en coordinación con el Centro Europeo de Restauración de Ríos (ECRR), unen esfuerzos para proponer a los administradores de cuencas un programa de formación a distancia sobre restauración de ríos en España. El programa general de formación se compone de cursos de corta duración en el que todos los aspectos relacionados con la restauración de ríos se orientan con el objetivo de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de obtener los conocimientos necesarios para desarrollar una labor de buena calidad en sus puestos de trabajo relacionados con la restauración de ríos para alcanzar un buen estatus ecológico de los ecosistemas de sus ríos y de los cuerpos de agua, así como para controlar las inundaciones.

Todos los cursos terminan con una sesión de resúmenes y una mesa redonda con todos los expositores para debatir sobre la mayoría de temas de interés y responder a las preguntas de los participantes. Para asistir a los cursos, los estudiantes solo necesitan una computadora conectada a Internet y un micrófono. El *software* utilizado en los cursos es fácil de usar y se explicará en la primera sesión de cada curso.

La formación a distancia es una excelente manera de facilitar el aprendizaje a bajo costo, ya que se ahorran el tiempo y dinero que se invierten en viajes y alojamiento, sin ningún efecto sobre la calidad de los cursos.

[www.cirefluvial.co/formacion.php](http://www.cirefluvial.co/formacion.php)

**Ejemplo 58: Intercambio de conocimientos y fortalecimiento de capacidades regionales en el Mediterráneo**

El Mediterráneo es una de las regiones más áridas del mundo, con recursos hídricos renovables limitados que están desigualmente distribuidos en el espacio y el tiempo. Los países del sur del Mediterráneo reciben apenas el 10% del total de las precipitaciones medias anuales, mientras que más de 180 millones de personas en la región son consideradas pobres en agua y 60 millones más enfrentan estrés hídrico. El rápido crecimiento demográfico y las tendencias urbanísticas, junto con el alto desarrollo socioeconómico, ejercen presiones adicionales sobre los escasos recursos y los frágiles ecosistemas.

Desde su creación, GWP Mediterráneo desempeña un papel decisivo en el desarrollo de la visión para el agua en la región y del programa marco del 2000 para la acción para el agua. GWP Mediterráneo facilita una asociación hídrica regional de múltiples partes interesadas que reúne a las principales redes del Mediterráneo de diferentes disciplinas hídricas y a más de otras 80 organizaciones, instituciones y empresas. Además, GWP Mediterráneo participa activamente en varias iniciativas en toda la región, incluida la reciente elaboración de la nueva estrategia para el agua en el Mediterráneo en el marco de la Unión por el Mediterráneo.

[www.gwp.org/en/gwp-in-action/Mediterranean](http://www.gwp.org/en/gwp-in-action/Mediterranean)



## 11 Sensibilización y comunicación

### PUNTOS CLAVES:

- Una buena investigación no es suficiente: tenemos que discutir las prioridades del programa con las partes interesadas y con los tomadores de decisiones, además de comunicarles rápidamente los resultados, de acuerdo con una formulación que permita la comprensión y el rápido uso en el campo.
- Una estrategia de intercambio de conocimientos es esencial para tener éxito a la hora de conseguir que las partes interesadas pertinentes tomen conciencia de los problemas y del estado actual de la situación.
- El conocimiento de las cuestiones de la gestión de los recursos hídricos transfronterizos debe darse en una diversidad de escalas –desde los usuarios locales hasta las comunidades nacionales, regionales e internacionales–. El mensaje y los medios para comunicar este conocimiento debe estar adaptado a cada comunidad en particular.

A pesar de la considerable cantidad de investigaciones y estudios sobre la gestión de recursos hídricos, la diseminación eficaz y la asimilación de los conocimientos requiere, a su vez, una eficiente estrategia de intercambio de conocimientos. En este sentido, es esencial disponer de una estrategia de conocimiento y de comunicación como parte de la estrategia de gestión de recursos hídricos transfronterizos. La Unión Europea identificó una falta de difusión eficaz y de asimilación de la gran cantidad de investigación que ha pagado a través del programa marco de la UE.

GWP ofrece una serie de herramientas en este campo, desde su amplia colección de publicaciones, incluidas las TAC y TEC (Comités Técnicos) y el ToolBox (caja de herramientas). El TEC de GWP introdujo el concepto de la “cadena del conocimiento” como un mecanismo para conectar el conocimiento a través de la red de GWP –un enfoque útil, especialmente en el campo de la gestión de los recursos hídricos transfronterizos, donde el intercambio de conocimientos entre las regiones es invaluable y se debe impulsar activamente.

### Ejemplo 59: Intercambio asiático-africano de conocimientos sobre la gestión de los recursos hídricos transfronterizos

El conocimiento y la experiencia de GWP fueron compartidos con una delegación de la UICN-Asia que visitó la Secretaría de la Iniciativa de la Cuenca del Nilo, en Entebbe, Uganda, el 12 de septiembre de 2011. GWP África Oriental presentó su trabajo sobre los procesos de GIRH.

La Iniciativa del Agua de Asia Meridional y los Diálogos de Abu Dabi se presentaron después de un discurso sobre “Seguridad del agua: desafíos globales, regionales y locales”. Se ofreció una perspectiva sobre temas transfronterizos con una historia sobre las aguas compartidas entre la India y Pakistán.

“El potencial para las asociaciones interregionales es un recurso oculto que aún está por ser plenamente cumplido a través de la red de GWP para apoyar el aprendizaje entre cuencas fluviales, especialmente en aquellas que enfrentan el cambio climático y, en particular, las tendencias demográficas”.

[www.gwp.org/en/gwp-in-action/Eastern-Africa/News-and-Activities-GWP-Eastern-Africa/Asia-Africa-Inter-regional-Sharing](http://www.gwp.org/en/gwp-in-action/Eastern-Africa/News-and-Activities-GWP-Eastern-Africa/Asia-Africa-Inter-regional-Sharing)

El ToolBox de GWP ([www.gwptoolbox.org](http://www.gwptoolbox.org)) es una base de datos gratuita y de uso libre, con una biblioteca de estudios de casos y referencias, que puede ser utilizada por cualquier persona interesada en implementar mejores enfoques para la gestión hídrica o aprender más acerca de cómo mejorar la gestión del agua en los niveles local, nacional, regional o global. El ToolBox se compone de los siguientes elementos:

### Recuadro 20: Ejemplo de intercambio de conocimiento en acción: el Toolbox de GWP

#### A. El entorno propicio

A1 Políticas

A2 Marco jurídico

A3 Financiamiento y estructuras de incentivos

#### B. Roles institucionales

B1 Creación de un marco organizativo –Formas y funciones

B2 Desarrollo de capacidad institucional

#### C. Instrumentos de gestión

C1 Gestión de los recursos hídricos

C2 Planes para la GIRH

C3 Eficiencia en el uso del agua

C4 Instrumentos de cambio social

C5 Resolución de conflictos

C6 Instrumento regulador

C7 Instrumentos económicos

C8 Intercambio de información

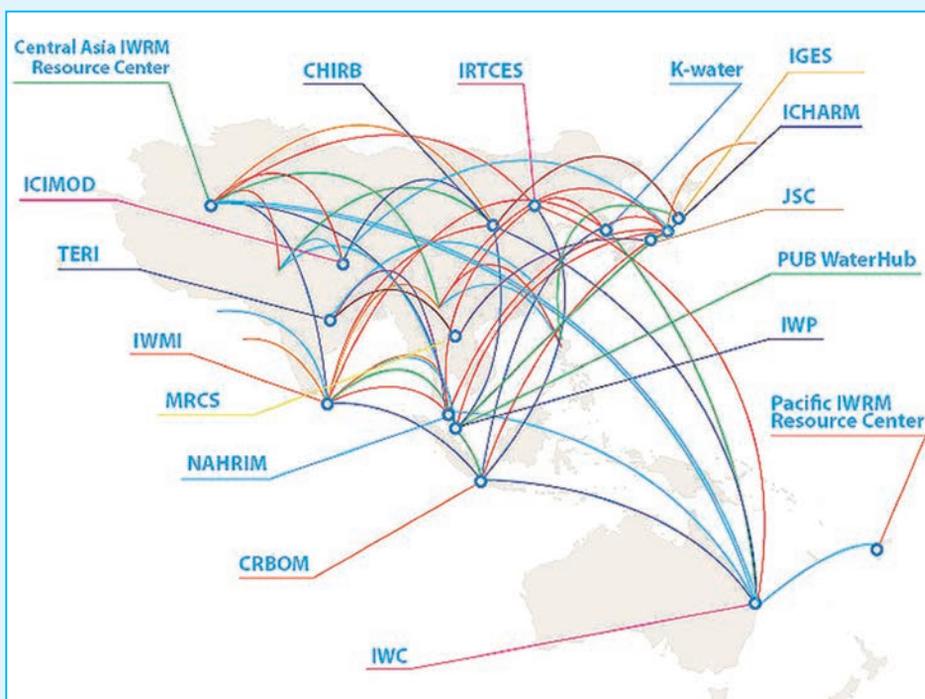
C9 Instrumentos de evaluación

Otro ejemplo regional de intercambio de conocimientos incluye la iniciativa encabezada por el Banco Asiático de Desarrollo llamada Centros de Conocimiento, la cual se extiende a lo largo de la región Asia-Pacífico y tiene como propósito el establecimiento y la interconexión de los centros de conocimiento hídrico regionales.

### Ejemplo 60: Centros de conocimiento como plataformas para el intercambio de experiencias cognitivas y el aumento de capacidades

El Centro de Conocimiento es la red de centros de conocimiento hídrico regionales del Foro del Agua de Asia-Pacífico (APWF). El Centro de Conocimiento se puso en marcha el 26 de junio del 2008, durante la Semana Hídrica Internacional de Singapur. Cada Centro es un foco de excelencia comprometido con el mejoramiento de la seguridad hídrica en la región Asia-Pacífico, mediante la promoción del intercambio de conocimientos y la defensa de soluciones factibles para su tema hídrico de prioridad. En conjunto, los Centros colaboran para generar y compartir conocimientos y desarrollar capacidades en más de una docena de dominios de conocimiento hídrico.

#### Los centros de conocimiento de colaboración en la red



[www.apwf-knowledgehubs.net](http://www.apwf-knowledgehubs.net)



## 12 Conclusión

La gestión integrada de los recursos hídricos de ríos, lagos y acuíferos debe organizarse en el nivel de cuenca con la cooperación de los países ribereños. Los resultados tangibles se alcanzan cuando existe una fuerte voluntad política de cooperación entre los estados y cuando se establece la confianza y solidaridad. Así, podemos observar los progresos significativos logrados desde la década de 1990; no obstante, otros permanecen aún sin haberse cumplido, especialmente aquellos relacionados con acuíferos compartidos.

Los marcos jurídicos claros a nivel nacional e internacional deben armonizarse y proveer las “reglas del juego” que sustentan la aplicación sostenible de los principios de la GIRH. Las cuencas, siempre que sea posible, estarán bajo la administración de organizaciones transfronterizas funcionales, con diferentes tipos y nombres. Proveer apoyo mejorado y permanente para la creación y el fortalecimiento de cuerpos hídricos transfronterizos (comisiones, autoridades, reunión de las partes, etc.) facilita el diálogo, el intercambio de información y la articulación de la implementación de las acciones necesarias para una gestión integrada, en un contexto donde la cooperación sea progresiva y se evite que surjan conflictos.

La comunidad hídrica transfronteriza, la cual incluye todas las partes interesadas, podría ponerse de acuerdo sobre una visión compartida para el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos transfronterizos, a través de un rango de escalas que se interconecten y proporcionen la base para un plan de desarrollo y de gestión a mediano y largo plazo. Los mecanismos financieros apropiados deben desarrollarse con base en algunos de los principios claves establecidos en este manual. Además de la planificación, los sistemas de información de cuencas pueden contribuir con la implementación del monitoreo de los marcos jurídicos y de las políticas entre los países.



## Sitios web, referencias y lecturas adicionales

### Sitios web

Red Africana de Organismos de Cuenca  
[www.omvssoe.org/raob.htm](http://www.omvssoe.org/raob.htm)

Convenio de Albufeira, Secretaría Técnica  
Permanente [www.cadc-albufeira.org](http://www.cadc-albufeira.org)

CapNet, una red internacional para el desarrollo  
de capacidades en la GIRH [www.cap-net.org](http://www.cap-net.org)

Red de Organismos de Cuenca de Europa Central  
y Oriental [ceenbo.mobius.ro](http://ceenbo.mobius.ro)

Centro Dundee IPH-HELP UNESCO  
[www.dundee.ac.uk/water](http://www.dundee.ac.uk/water)

Asociación Mundial para el Agua (GWP)  
[www.gwp.org](http://www.gwp.org)

ToolBox de GWP [www.gwptoolbox.org](http://www.gwptoolbox.org)

Red Internacional de Organismos de Cuenca  
[www.inbonews.org](http://www.inbonews.org)

Oficina Internacional del Agua  
[www.iowater.org](http://www.iowater.org)

Gestión de Recursos Acuíferos  
Compartidos Internacionalmente  
[www.isarm.org](http://www.isarm.org)

Red Latinoamericana de Organismos de Cuenca  
[www.ana.gov.br/relob/?lang=es](http://www.ana.gov.br/relob/?lang=es) and  
[www.rebob.org.br](http://www.rebob.org.br)

Red Mediterránea de Organismos de Cuenca  
[www.remoc.org](http://www.remoc.org)

Red Asiática de Organismos de Cuenca  
[www.narbo.jp](http://www.narbo.jp)

Portal del Conocimiento de Agua y Problemas  
Ambientales en Asia Central [www.cawater-info.net](http://www.cawater-info.net)

Red de programas de investigación  
regionales y nacionales sobre la GIRH  
[www.iwrm-net.org](http://www.iwrm-net.org)

UNESCO / agua [www.unesco.org/water](http://www.unesco.org/water)

### Referencias

Asian Development Bank; August 1995;  
Governance: Sound Development Management

CapNet; February 2008; Performance and  
Capacity of River Basin Organizations -  
Cross-case Comparison of four RBOs.

GWP - INBO; 2009; A Handbook for Integrated  
Water Resources Management in Basins.

GWP TAC; 2000; Background Paper No 4 -  
Integrated Water Resources Management.

Joint work; November 2010; Towards Joint  
management of Transboundary Aquifer Systems.

UNECE; March 1992; The Convention On The  
Protection And Use Of Transboundary  
Watercourses And International Lakes.

UNECE; 2006; Strategies for Monitoring and  
Assessment of Transboundary Rivers, Lakes and  
Groundwaters.

UNECE; 2009; River basin commissions and  
other institutions for transboundary water  
cooperation.

UNEP-GEF-ILEC-UNESCO; March 2011;  
Methodology and arrangements for the GEF  
transboundary waters assessment programme.

UNESCO; 2005; Sharing Transboundary  
Waters: An Integrated Assessment of Equitable  
Entitlement: The Legal Assessment Model.

UNESCO PCCP; 2003; Transforming Potential  
Conflict into Cooperation Potential: The Role of  
International Water Law.

UN General Assembly; 2008; Text on the Law of  
Transboundary Aquifers.

UN General Assembly; 2008; UN GA Resolution  
A/RES/63/124 on the law of transboundary  
Aquifers.

UN General Assembly; 2011; UN GA Resolution A/  
RES/66/104 on the law of transboundary Aquifers.

World Economic Forum Water Initiative; 2010;  
Water Security: Managing at the Water-Food-  
Energy-Climate Nexus.

WWF International; 2008; Everything You Need to  
Know About the UN Watercourses Convention.

### Bibliografía sugerida

Académie de l'eau (Water Academy), BRGM,  
IOWater & UNESCO-IHP; 2010; Towards a joint  
management of transboundary aquifer systems

Asian Development Bank; November 2010; Policy Paper: Governance – Sound Development Management.

CapNet; June 2008; Integrated Water Resources Management for River Basin Organizations: Training Handbook.

CapNet; June 2008; Indicators: Implementing Integrated Water Resources Management at River Basin Level.

EUROPE-INBO; 2011; 9th European Conference on the implementation of the European Water Framework Directive; Oporto Declaration.

GWP; 2011; Water, Climate and Development: An African Programme Country and Basin Identification Report.

INBO; 20-23 January 2010; 8th General Assembly of the International Network of Basin Organizations. Dakar Senegal.

INBO; 7-9 June 2007; 7th General Assembly of the International Network of Basin Organizations. Debrecen – Hungary.

INBO; 24-28 January 2004; 6th General Assembly of the International Network of Basin Organizations. La Martinique - French West Indies.

INBO; 28-30 May 2002; 5th General Assembly of the International Network of Basin Organizations. Province of Quebec (Canada).

INBO; 30 Sept.-4 Oct. 2000; 4th General Assembly of the International Network of Basin Organizations. Krakow – Poland.

INBO; 1-4 December 1998; 3rd General Assembly of the International Network of Basin Organizations. San Salvador de Bahia – Brazil.

INBO; 2-4 October 1997; 2nd General Assembly of the International Network of Basin Organizations. Valencia – Spain.

INBO; 27-29 March 1996; 1st General Assembly of the International Network of Basin Organizations. Morelia – Mexico.

Intergovernmental Panel on Climate Change; 2007; Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability – Contribution of Working Group to the Fourth Assessment Report of the IPCC.

Journal of Environmental Planning and Management 47[3] ; 2004; The Challenges and Implications of Collaborative Management on a River Basin Scale.

Journal of Water Law, Special Issue; 2010; International Water Law in Central Asia: Commitments, Compliance and Beyond.

Journal of Water Law, Special Issue; 2010; Introducing an Analytical Framework for Water Security: A Platform for the Refinement of International Water Law.

MED-EUWI/WFD Joint Process; November 2005; Mediterranean Groundwater Report.

Overseas Development Institute; 2008; Practical Approaches to Transboundary Water Benefit Sharing- Working Paper 292.

Pacific McGeorge Global Business & Development Law Journal 22, no. 2; 2010; Governing the Tributaries of the Mekong : The Contribution of International Law and Institutions to Enhancing Equitable Cooperation over the Sesan.

STRIVER Project; 2008; Role of Water Law: Assessing governance in the context of IWRM - an analysis of commitment and implementation within the Tagus and Sesan River Basins.

UNECE; April 2009; Draft Guide To Implementing The Convention On The Protection And Use Of Transboundary Watercourses And International Lakes.

UNESCO-IHP; 2008; Managing a vital resource Yearbook of International Environmental Law; Vol. 19; 2009; Water Security, Hydrosolidarity and International Law.







La gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) debe organizarse a la escala pertinente de las cuencas de los ríos, lagos y acuíferos, especialmente cuando estas son transfronterizas. No obstante, debe realizarse un progreso significativo para pasar de la teoría a la práctica y adoptar medidas concretas, donde sea necesario, para la cooperación transfronteriza en materia de agua, tanto con respecto a las aguas superficiales como también con las aguas subterráneas.

Para facilitar este proceso, la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOCI), la Asociación Mundial para el Agua (GWP), la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE), el Centro Dundee de la UNESCO, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y el Centro de Evaluación de los Recursos Naturales (EVREN) han unido esfuerzos para escribir este manual.

Este documento tiene como objetivo proporcionar consejos prácticos para mejorar la gobernanza de los recursos de agua dulce en el contexto de los recursos hídricos compartidos entre los países, sobre la base de ejemplos prácticos de logros ya desarrollados en diferentes cuencas.

Este manual está dirigido principalmente a gestores de cuencas transfronterizas, profesionales del agua y representantes de autoridades públicas; no obstante, también se orienta hacia todas las partes interesadas de carácter no gubernamental que participan en acciones a nivel de cuenca transfronteriza.

Este manual contó con el apoyo financiero de la Agencia Francesa de Desarrollo.

Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOCI)  
Oficina Internacional del Agua  
21 Rue de Madrid  
75008 París - Francia  
Tel: +33 1 44 90 88 60  
Correo electrónico: [secretariat@riob.org](mailto:secretariat@riob.org)  
Web: [www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE)  
Servicio de Información  
Palais des Nations -CH-1211  
Ginebra 10 - Suiza  
Tel: +41 (0) 22 917 44 44  
Correo electrónico: [info.eca@inece.org](mailto:info.eca@inece.org)  
Web: [www.unece.org](http://www.unece.org)

Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF)  
Secretaría  
1818 H Street, NW, Mail Stop P4-400  
Washington, DC 20433 EE.UU.  
Tel: (202) 473-0508  
Correo electrónico: [secretariat@thegef.org](mailto:secretariat@thegef.org)  
Web: [www.thegef.org](http://www.thegef.org)

Asociación Mundial para el Agua (GWP)  
Secretaría  
Drottningatan 33  
SE-111 51 Estocolmo  
Suecia  
Tel: +46 8 522 126 30  
Correo electrónico: [gwp@gwp.org](mailto:gwp@gwp.org)  
Sitio web: [www.gwp.org](http://www.gwp.org)

PHI-UNESCO  
1 rue Miollis  
75732 París Cedex 15, Francia  
Tel: +33 (0) 1 45 68 10 00  
Correo electrónico: [ihp@unesco.org](mailto:ihp@unesco.org)  
Web: [www.unesco.org/water](http://www.unesco.org/water)

Agencia Francesa de Desarrollo (AFD)  
5 Rue Roland Barthes  
75598 París Cedex 12 -Francia  
Tel: +33 1 53 44 31 31  
Correo electrónico: [eau\\_assainissement@afd.fr](mailto:eau_assainissement@afd.fr)  
Web: [www.afd.fr](http://www.afd.fr)

