

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Síntesis de Ponencias

México, D. F. Diciembre de 2008

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Mesa 1: El Agua en la Preservación del Medio Ambiente

JAPÓN PERFIL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN JAPÓN Kunio Kohata

Resumen

Para el agua, la Ley Ambiental Básica contempla dos tipos de estándares ambientales de calidad (EQSs, por sus siglas en inglés); unos relacionados con la protección de la salud humana y otros con la del medio ambiente vivo. El cumplimiento de los primeros ha mejorado, sin embargo aquellos para la protección del medio ambiente vivo en cuerpos de aguas cerrados no parecen mostrar mejoras, ello se atribuye a la eutrofización en lagos y mares cerrados; así los gobiernos nacional y locales han adoptado medidas más severas.

1. Introducción

El rápido crecimiento económico de Japón en la década de los sesentas estuvo acompañado de un incremento en la contaminación del agua. Ello propició la adopción de medidas. La atención del tema se da en el marco de: la Ley Básica para el Control de la Contaminación Ambiental (1967, con enmiendas en 1970), que fue substituida por la Ley Ambiental Básica (1989) para posibilitar medidas más integrales para sana conservación de condiciones ambientales; estándares ambientales de calidad del agua (1970); la Agencia del Medio Ambiente (1971), que contempló la centralización de la política ambiental sobre el agua para su conservación, que fue modificada para convertirse en el Ministerio del Medio Ambiente (2001); legislación integral y de gran alcance para regular el nivel de contaminantes en ciertos cuerpos de agua en donde la descarga de contaminantes era recurrente (1978); y, la Ley sobre Medidas Especiales para la Conservación de la Calidad del Agua en Lagos (1984), aún cuando se buscó combatir la contaminación en cuerpos de agua dulce a la fecha las medidas no han arrojado los resultados esperados.

2. Gestión de la Calidad del Agua en aguas del estado

2.1. Regulación de efluentes

La Ley para el Control de la Contaminación del Agua, establece estándares para regular la descarga de contaminantes de instalaciones específicas; éstos consideran concentraciones específicas para diversas sustancias en relación con la salud humana y el medio ambiente vivo. Por su parte, con base en la Ley Ambiental Básica el Gobierno nacional establece EQSs para la contaminación del agua; así existe una estrecha relación entre ambos estándares.

El Ministerio de Medio Ambiente, determina los estándares mínimos que deben cumplirse en todo el país para el caso de efluentes, que consideran aguas descargadas de ciertas instalaciones que tienen permitida la descarga de aguas residuales en aguas del estado. Adicionalmente, si la Prefecturas lo consideran necesario pueden adoptar medidas más estrictas.

2.2. Estándares de Calidad Ambiental sobre Contaminación del Agua

La Ley Ambiental Básica contempla EQSs para proteger la salud humana y conservar el medio ambiente vivo, cada uno de los estándares establece niveles deseables para alcanzar y mantener los objetivos de política.

EQSs para la Protección de la Salud Humana: en todo el país se han adoptado regulaciones uniformes para las aguas estatales y subterráneas a fin de alcanzar el primer objetivo que es la protección de la salud humana. A la fecha existen EQSs para 26 sustancias; con base en la experiencia desde la década de los setentas y hasta la fecha, entre otras sustancias se

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

encuentran reguladas: cadmio, cianuro, plomo, cromo, arsénico, mercurio, fósforo, bifenilos policlorados (PCB), hidrocarburos clorinados, agroquímicos, nitrato-N, nitrito-N, fluoruro y boro. En la década de los setentas en los muestreos se observaban concentraciones que excedían los EQSs, a la fecha los muestreos indican que los niveles de excedentes son muy bajos.

EQSs para la Protección del Medio Ambiente: los estándares se adoptan por tipo de cuerpo de agua (ríos, lagos, embalses, mares, áreas costeras) e incluyen contaminantes orgánicos y nutrientes (demanda química y bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto); para prevenir la eutrofización existen normas para niveles de nitrógeno y fósforo. Los estándares para los ríos, lagos y aguas costeras se clasifican por categoría dependiendo del uso que se da al agua (para consumo humano, pesca, uso doméstico) y ésta puede variar aguas arriba y aguas abajo. El Gobierno nacional reporta anualmente sobre el cumplimiento de los EQSs, recientemente se observa que la calidad del agua de los ríos ha mejorado significativamente, no así la de los lagos y los mares cerrados, ello se atribuye a la eutrofización e implica nuevas medidas.

3. Medidas contra la Eutrofización

Las medidas para el control de la eutrofización se clasifican en dos categorías y se encuentran contempladas en la Ley sobre Medidas Especiales para la Conservación de la Calidad del Agua en los Lagos que abarca también a los embalses y la Ley para el Control de la Contaminación que atiende los mares y costas. En un principio sólo se controlaba demanda química de oxígeno, pero a partir del 5° período se regulan el total de nitrógeno y fósforo.

3.1. Ley sobre Medidas Especiales para la Conservación de la Calidad del Agua en los Lagos

Con base en una decisión de Gabinete y la opinión de las Prefecturas, se designa los lagos y cuencas que estarán sujetos a medidas especiales; a partir de ello se realizan planes de conservación en los que se cuenta con la opinión de la sociedad, que contemplan políticas básicas, períodos de implementación y metas sobre calidad del agua, a partir de ellos se realizan proyectos y se adoptan medidas concretas para conservar la calidad del agua. A la fecha existen 11 lagos y embalses designados, que consideran a los dos más grandes (Lago Biwa y Kasumigaura) y a pequeños lagos que reciben grandes cantidades de contaminantes de zonas urbanas adyacentes (Lagos Innba y Tega).

3.2. Control de la Carga Total de Contaminantes en Área Entera

Se deben enfocar esfuerzos para reducir efectivamente la carga de contaminantes en áreas contaminadas e industrializadas a lo largo de cuerpos de agua cerrados, para mejorar la calidad del agua. Para asegurar que los EQSs sobre calidad del agua fueran alcanzados, en 1978 se enmendó la Ley para el Control de la Contaminación del Agua para implementar el "Sistema de Control de la Carga Total en Área Entera", que plantea objetivos para las regiones en donde las normas establecidas son insuficientes para alcanzar y mantener los EQSs. Así se han establecido medidas sobre: efluentes de nitrógeno y fósforo en 88 cuerpos cerrados de aguas saladas, para prevenir la eutrofización; EQSs sobre contaminación por nitrógeno y fósforo en las Bahías de Tokio e Ise y los Mares Interior de Seto y Ariake; y sobre control de descargas de nitrógeno y fósforo para la Bahías de Tokio e Ise y el Mar Interior de Seto.

4. Medidas para las Descargas Domésticas

Como ejemplo de los recientes avances administrativos en términos de medidas para la regulación de las descargas domésticas, se encuentran las enmiendas de 2005 a dos Leyes para mejorar la calidad del agua. La Ley Relativa a las Medidas Especiales para la Conservación de la Calidad del Agua de los Lagos, definió áreas para el control de efluentes, en la agricultura y zonas urbanas, además amplió las regulaciones a las industrias y estableció zonas de conservación ambiental en los lagos. La Ley de Saneamiento, se innovó a fin de mejorar la planificación de los sistemas de tratamiento a partir del concepto amplio de cuenca, incluir metas de reducción e

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

introducir la transferibilidad de las asignaciones de reducción de carga, es decir el comercio de calidad del agua.

5. Conclusiones

Los ciudadanos japonés se encuentran libres de las amenazas derivadas de sustancias tóxica en cuerpos de agua estatales, sin embargo la calidad del agua en áreas cerradas aún no ha mejorado. El Gobierno del Japón debe hacer más esfuerzos para reducir la carga de contaminación de fuentes terrestres.

CANADÁ VISIÓN GENERAL DE LA LEGISLACIÓN DEL AGUA Y ASPECTOS DE LA GESTIÓN ACTUAL EN LA COLUMBIA BRITÁNICA DE CANADÁ

Mark Haddock

Resumen

La mayor parte de la jurisdicción sobre el agua es una responsabilidad de las Provincias, sin embargo existe una importante autoridad federal sobre cuestiones pesqueras y, en algún grado, especies amenazadas y en peligro. En las Provincias existen diversos funcionarios con autoridad sobre el agua y el Auditor General ha identificado la necesidad de mayor claridad sobre responsabilidades, gestión enfocada y coordinación, particularmente en la protección de las fuentes de agua. A pesar de que Columbia Británica (BC, por sus siglas en inglés) cuenta importantes recursos de agua, existen áreas en donde la disponibilidad es un problema (áreas áridas o semiáridas, demandas de grandes zonas urbanas y agrícolas, así como campos de golf). El calentamiento global hace suponer que la cantidad de agua será un problema en el futuro. En BC, la falta de requerimientos mínimos en las corrientes de agua para actividades pesqueras y la vida silvestre se están convirtiendo en un tema importante, particularmente en donde las corrientes han disminuido o donde se ha incrementado la demanda. No obstante, en la actualidad los temas centrales son la protección de las fuentes de agua, particularmente en las áreas que dependen de aguas subterráneas; éstas últimas han comenzado a regularse, pero las reglas se limitan a prácticas sobre perforación y mantenimiento de pozos. Mientras continúe declinando la disponibilidad de agua, existirá un llamado para una mayor regulación y para el otorgamiento de permisos sobre aguas subterráneas; así como una demanda para mejorar la protección de fuentes no puntuales para atender los riesgos de la contaminación por prácticas agrícolas y otras fuentes de nitratos y bacterias.

1. Introducción

Se presenta una visión general sobre la gestión del agua en aspectos forestales y de suelos, además se plantean enfoques legales y de administración que se ha suscitado en la última década en BC. En general Canadá cuenta con importantes recursos de agua, pero particularmente BC es un zona muy húmeda; la combinación del Océano Pacífico y el terreno montañoso hacen de ella una Provincia con mucha lluvia, nieve y diversos ecosistemas; a pesar de ello, algunas zonas, particularmente en el sur, son áridas y presentan un alto crecimiento demográfico debido a sus menores niveles de lluvia, lo que propicia alguna gestión común del agua en las jurisdicciones áridas.

2. Contexto Constitucional y Legal

Canadá es un estado federal con un sistema parlamentario, su legislación común proviene de las leyes Británicas, a excepción de Quebec que cuenta con un sistema legal civil proveniente

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

de su origen francés. La Constitución (1867) señala la división entre los poderes federal y provinciales, estableciendo que el Parlamento Federal no puede inmiscuirse en asuntos asignados exclusivamente a las legislaturas provinciales y vice-versa; además se ha desarrollado una doctrina en la que la ley federal prevalece en caso de conflicto. Al establecerse la Constitución no existían problemas ambientales, así la división de poderes refleja cuestiones básicas. En este caso existe una jurisdicción compartida, sin embargo la mayor autoridad reside en las Provincias; por ejemplo, el gobierno federal tiene jurisdicción sobre la pesca en mares costeros y aguas interiores, embarcaciones y navegación, mientras que las Provincias la tienen sobre Propiedad y derechos civiles, que es la fuente de los poderes provinciales sobre el agua, los bosques y los suelos. Para comprender el contexto legal de la gestión del agua debe tenerse en cuenta que ambos niveles tiene la autoridad de abrogar derechos de legislación común, que desarrolló derechos de propiedad sobre el agua, conocidos como derechos ribereños; éstos son los derechos que normalmente derivan de la propiedad real de los límites, que incluyen, cuerpos de agua como lagos, corrientes, ríos y el océano. Los derechos ribereños, incluyen ciertos derechos sobre la cantidad y calidad del agua, acceso al agua y derechos de pesca; los legisladores pueden emitir leyes para eliminar o restringir dichos derechos y lo han hecho frecuentemente.

3. Leyes Federales

La principal legislación que afecta el agua es la Ley Pesquera, que contempla dos prohibiciones relacionadas con la cantidad y calidad del agua; la primera es contra la alteración, trastorno o destrucción dañina del hábitat de los peces y ha sido utilizada para atender aspectos de cantidad de agua, la segunda es sobre el depósito deliberado de substancias en aguas reservadas a la pesca y es la que regularmente se utiliza para atender aspectos de calidad del agua, debido a que las substancias contaminantes generalmente son dañinas para la poblaciones de peces. Otras leyes relevantes pero sobre las cuales no se profundizará, por no ser relevantes hasta el momento en BC, son: la Ley sobre Especies en Peligro, que en el futuro puede jugar un importante papel en el respeto al hábitat de especies acuáticas en peligro; la Ley para la Protección de Aguas Navegables, y la Ley de Protección Ambiental de Canadá, que atiende substancias tóxica y vertimientos al mar.

4. Leyes de Columbia Británica

Existen diversas disposiciones que son relevantes al tema del agua, entre las que se encuentran la Ley de Aguas, La Ley de Protección al Agua, la Ley de Salud, la Ley de Gestión Ambiental y, en el caso del binomio bosques-agua, la Ley de Prácticas Forestales y Montes.

La legislación primaria es la Ley de Aguas, que delinea el esquema de permisos para derechos de concesión, también confiere la propiedad de toda el agua y los derechos de uso, por lo tanto revoca muchos de los títulos de los propietarios ribereños, por lo que es clara en lo que respecta a cantidad. La Ley fija el esquema de licencias para el uso del agua considerando diversos principios (primero en tiempo, primero en derecho; cancelación de licencias por no uso en un plazo de tres o más años –útese o piérdase-; y, especificación de los usos y volúmenes en las licencias vinculadas a la propiedad de la tierra “privilegios”, éstos último pueden ser transferidos con el consentimiento de las autoridades pertinentes). Recientemente la Ley atiende las aguas subterráneas, pero éstas no están sujetas a licencias y no existen cargos por su uso. A pesar de que la Ley contiene algunas prohibiciones sobre desvío, obstrucción o modificaciones a los cursos de agua, básicamente es un esquema de licencias y no atiende los grandes temas de protección de la calidad del agua, cantidad o conservación.

A pesar de que en BC no existen problemas sustanciales por abasto de agua, en algunas regiones áridas se enfrentan problemas debido a que se han autorizado más licencias de las que se pueden otorgar; estas zonas, también enfrenta presiones de crecimiento demográfico,

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

desarrollo urbano y una creciente actividad agrícola e industrial. Otros temas emergentes que enfrentan los administradores del agua en áreas en donde ésta es abundante, son un importante número de licencias para nuevos usos (hidroeléctricas, derivado de un cambio de política que permite su construcción y operación); estas instalaciones almacenan y desvían entre 80 y 90% del promedio anual de la corriente de agua de pequeños ríos, ello no es un problema en sí mismo ya que eventualmente el agua regresa al cauce de los ríos, sin embargo plantea cuestiones pesqueras al deshidratar parte de los cursos de agua.

A mediados de la década de los noventa, se adoptó una Ley de Protección al Agua que atiende tres aspectos: confiere la propiedad de las aguas superficiales y subterráneas al gobierno provincial; prohíbe la exportación en gran escala, debido a las solicitudes de licencias de empresas privadas para exportar el líquido a California; y, prohíbe la transferencia o desvío de agua entre las principales cuencas.

La Ley de Salud otorga poder a algunos funcionarios para inspeccionar y la capacidad de emitir ordenamientos si consideran que existen riesgos para la salud.

Por su parte la Ley de Gestión Ambiental es una legislación amplia que atiende la contaminación, por ejemplo el depósito de desperdicios en el medio ambiente, incluida el agua; a través de esta Ley son atendidos diversos aspectos sobre calidad del agua, ya sea a través de los permisos, las regulaciones o los códigos de prácticas. Esta principalmente dirigida a la industria, el comercio y los negocios, pero contiene prohibiciones generales sobre el depósito de componentes que contaminen el agua; a pesar de que atiende los fuentes de contaminación, en mi opinión, es poco efectiva en la regulación de fuentes no puntuales que pueden ser muy importantes para asegurar la calidad del agua.

5. Problemas Actuales de la Gestión del Agua

Se presentan algunos desafíos y la forma en que se han atendido en BC; algunos de los enfoques de gestión datan de tiempo atrás y otros son nuevos y se encuentran en etapa experimental.

5.1. Cantidad de Agua

Algunas áreas enfrenta disminuciones en la disponibilidad de agua, debido a diversos factores como el calentamiento global, el crecimiento urbano y el incremento de la producción agrícola; ello es particularmente cierto en zonas más secas y calurosas, pero también es real en la parte baja del Valle Fraser, que siendo una zona muy húmeda en donde vive la mayor parte de la población, tiene una importante demanda de agua y no cuenta con mecanismos para atender los principales problemas.

5.2. Calidad del Agua

Existen diversas amenazas para la calidad del agua, algunas son comunes en todo el mundo y otras son resultado de las industrias relacionadas con la extracción de recursos naturales. Primero se enfrentan peligros naturales como los parásitos *Giardia* -provenientes de las heces de animales que se encuentran en la tierra-, y *Cryptosporidium* -asociado a bacterias- que causan infecciones intestinales y pueden ser fatales para personas con inmunosupresión; este tipo de contaminación preocupa en circunstancias naturales, pero ello es mayor en sitios donde actividades como la maderera ponen en riesgo los suelos y la estabilidad de las laderas, aumentado el riesgo por deslaves de tierra que conteniendo parásitos van directo a cuerpos de El uso de fertilizantes, pesticidas y el manejo de excretas de animales, también son un tema de atención en la calidad del agua, particularmente en zonas que dependen de los acuíferos para el suministro de agua, ello ha elevado los niveles de nitrato en el agua subterránea, especialmente en zonas de grandes precipitaciones fluviales. El crecimiento de la población también ha influido en una mayor actividad ganadera, lo que ha ampliado el riesgo por el manejo de estiércol, a ello

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

también contribuye la mala construcción o mantenimiento de fosas sépticas en donde no existen sistemas de alcantarillado; el nivel de tratamiento de aguas residuales es controvertido, pero la mayor parte de las zonas de descarga no son zonas de abastecimiento de agua para consumo humano, ello plantea otros problemas ambientales.

Las prácticas agrícolas son ordenadas por un código que tiene la misma fuerza que una regulación; la Regulación para el Control de Residuos Agrícolas, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental, limita los tiempos y condiciones para el almacenamiento de estiércol. Las actividades para la descarga de efluentes que contiene contaminantes son un riesgo para la calidad del agua, para la industria, comercio o negocio contemplado en una regulación, estos aspectos son atendidos mediante permisos o regulaciones al amparo de la Ley de Gestión Ambiental; para otras actividades los funcionarios encargados del cumplimiento de la ley deben demostrar que ha existido contaminación.

5.3. Abastecimiento de Agua

En su mayoría las cuencas hidrográficas que abastecen el consumo humano son tierras públicas que no impiden otras actividades humanas o industriales, muchas de estas cuencas no tienen ninguna situación jurídica especial o diferente a otras zonas, con la excepción de la "comunidad de cuencas hidrográficas". Vancouver y Victoria tiene un amplio control sobre sus fuentes abastecedoras de agua, mediante cuencas hidrográficas propiedad absoluta o arrendadas por la Provincia a los "distritos de agua" (personas jurídicas creadas por ley para proveer agua, supervisadas por representantes electos de los gobiernos locales; por ejemplo, el Gran Vancouver Distrito de Agua (GVWD) tiene un arrendamiento 999 años sobre tierras provinciales en tres grandes cuencas hidrográficas y prohíbe el acceso del público a ellas y a pesar de que en ellas solían realizarse actividades madereras, las mismas están prohibidas por la oposición la comunidad debido a que a veces daban lugar a deslizamientos de tierra y agua sucia que salía de los grifos).

5.4. Informe del Auditor General

En 1999 el Auditor General, un funcionario independiente de la Legislatura que audita el desempeño del gobierno, examinó de la protección de las fuentes de agua potable y concluyó que si bien proporcionaban agua de buena calidad, requiriendo de un mínimo tratamiento, casi todas enfrentaban riesgos derivados de actividades humanas no manejadas adecuadamente. Las principales conclusiones del informe fueron: la gestión de las fuentes de agua no está bien integrada entre los organismos con mandato sobre el agua; se necesita mejorar el manejo de los efectos por otros usos (tala, pastizales para de ganado, minería, recreación); la ausencia de gestión para las aguas subterráneas ha dado lugar a crecientes problemas; y, los pequeños sistemas de abastecimiento son particularmente vulnerables a la falta de protección de las fuentes de agua. Para atender estos problemas, el Auditor recomendó que el gobierno: designara una agencia líder para representar los intereses de los usuarios y abastecedores de agua potable y coordinara acciones; mejorar la rendición de cuentas sobre fuentes de agua potable; y, llevar a cabo una evaluación completa de los derechos de acceso de los proveedores de agua potable para determinar si esos derechos y las responsabilidades asociadas era adecuados.

5.5. Planeación de la Gestión del Agua

Para atender las recomendaciones del Auditor, la Ley de Aguas se enmendó en 2004 para permitir una planeación para el manejo integral del agua en donde se identificaran riesgos en la calidad o conflictos entre usuarios. Este tipo de planeación aún se encuentra en proceso de experimentación y sólo se ha utilizado al este de Vancouver, en donde convergen el crecimiento rural y urbano, demandando abastecimiento de un limitado acuífero. La calidad del agua también

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

es un tema en las prácticas agropecuarias, particularmente por el manejo de excretas y el uso de fertilizantes y pesticidas, que incrementan el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, de hecho dos o tres acuíferos cercanos se encuentran contaminados al grado de no ser aptos para consumo humano. La planeación de la gestión del agua permite, o por lo menos se espera que permita, la conjunción de todos los involucrados para atender la problemática y hacer recomendaciones para el futuro; aún cuando este ejercicio no es nuevo, su principal utilidad residirá en la integración de un plan, que será revisado por el Ministerio del Medio Ambiente y después sometido a aprobación del Gabinete provincial, cuyos ordenamientos tiene la fuerza de ley. En la aprobación de planes, el Gabinete puede limitar las licencias de agua a ser aprobadas en un área o introducir condicionantes adicionales sobre perforaciones, alteración y pruebas de pozos e instalaciones de bombeo; en otras palabras los planes pueden usarse para regular de forma más detallada lo que actualmente consideran la legislación y las regulaciones.

El primer plan que se desarrolla obedece a la iniciativa de un gobierno local (municipalidad), que tiene autoridad directa sobre el agua pero no sobre el uso de la tierra. Ante la disminución de algunos acuíferos, que implica que se sequen los pozos, que se deban perforar nuevos pozos a un alto costo, que se pierdan corrientes de agua para los peces y se impacten los humedales, el plan recomienda como mandato medir el agua, restricciones en verano para las plantas de agua, la aprobación de perforaciones de nuevos pozos y otras medidas severas; las primeras recomendaciones encontraron la oposición del público debido a la desconfianza, al estar acostumbrados a un uso irrestricto del agua se consideró que la medición significaría pago por su utilización, además hubo quejas señalando que el primer lugar debían establecerse mayores regulaciones para los grandes usuarios (industrias, grandes áreas de riego y campos de golf). El plan aún no se aprueba, pero el ejercicio ha demostrado la necesidad y dificultad que enfrentan los administradores del agua para enfrentar la educación del público, su confianza y la resistencia al cambio.

5.6. Gestión Forestal y del Agua

Las actividades forestales son el principal componente de la economía de BC, debido al uso extensivo de las tierras forestales no es de sorprender que hayan surgido conflictos entre los usuarios del agua y las compañías forestales. Múltiples comunidades se abastecen de agua de las tierras provinciales para las cuales el gobierno ha emitido tenencias y concesiones; también existen áreas que dependen de aguas superficiales para consumo doméstico, en las que el desmonte ha resultado en aguas turbias y daños a las comunidades, además los caminos para el transporte de madera también pueden ser fuente de sedimentos y en varias ocasiones las autoridades de salud han tenido que alertar sobre la potencial contaminación por *Giardia* y *Cryptosporidium*.

Otro tema asociado a las actividades forestales es la contaminación de cuencas por el uso de herbicidas. La reforestación es requerida por Ley y existen reglas para que después de la tala se realicen las plantaciones de árboles de segundo cultivo; las compañías madereras frecuentemente utilizan herbicidas para impedir el crecimiento de arbustos a fin de reducir la competencia para los árboles que ellas mismas plantan, esta práctica es controvertida, especialmente en zonas donde existen cuencas que abastecen agua.

5.7. Código de Prácticas Forestales

A mediados de la década de los noventa, fue introducido por el gobierno, para atender las preocupaciones y protestas sobre el abastecimiento y calidad del agua, e impone ciertos requerimientos a la compañías forestales; el enfoque regulatorio atiende planes y prácticas. En los planes se requieren evaluaciones que deben ser aprobadas antes de tener que se autorice, mediante permisos, el derecho a talar.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Dichas evaluaciones deben incluir: evaluaciones de cuenca, designadas como comunales y sensibles para la pesca, incluyendo los potenciales impactos hidrológicos por la tala realizada; las evaluaciones deben ser realizadas por profesionales calificados (ingenieros, agrónomos y especialistas forestales); el análisis debe considerar el monto de la tala ya realizada en la cuenca y recomendaciones sobre la cantidad, formas y plazos para futuras talas a fin de no dañar el ciclo hidrológico, así como la cantidad y calidad del agua, incluida la necesaria por los peces; evaluaciones de la estabilidad del terreno, las actividades forestales en comunidades de cuenca pueden no ser aprobadas hasta que no se hayan identificado la variabilidad o potencial variabilidad de las laderas, así como la potencial erosión de los suelos, esta evaluación también debe ser realizado por profesionales calificados y puede derivar el estudios posteriores si se plantean actividades en laderas inestables; evaluaciones ribereñas, deben identificarse y clasificarse todas las corrientes de una cuenca antes de autorizarse las actividades forestales.

Bajo el Código, los estándares para las prácticas forestales tiene aspectos mandatorios y discrecionales, dependiendo de la zona de que se trate. En las zonas ribereñas de reserva son restrictivas y la remoción de árboles está prohibida a menos que ello sea necesario por seguridad, para prevenir la caída de árboles, necesaria para el cruce de corrientes (puentes) o por salud de los propios bosques; la construcción de caminos en éstas zonas está prohibida, a menos que se demuestre que no existe ninguna otra opción viable.

5.8. Ley de Prácticas Forestales y Montes

En 2002 el nuevo gobierno provincial decidió que las evaluaciones requeridas en el Código eran demasiado onerosas para la industria forestal y lo reemplazó con esta Ley, así en lugar de las evaluaciones los tenedores de tierras forestales tendría que presentar planes de administración forestal considerando resultados o estrategias que atendieran objetivos gubernamentales considerados en la Regulación para la Planeación y Prácticas Forestales a fin de prevenir impactos hidrológicos acumulados de las actividades forestales primarias (impactos adversos en la calidad y temporalidad de las descargas de las plantas de tratamiento e impactos adversos a la salud que no pudieran ser atendidos mediante el tratamiento de aguas); esta disposición está condicionada a que cualquier medida adoptada no debe afectar excesivamente el suministro de madera de los bosques de BC; la medida enfatiza el interés del gobierno por acceder a impuestos derivados de la actividad forestal, sus críticos señalan que el Código tenían un enfoque precautorio y que la actual reglamentación es reactiva ya que se aplica una vez hecho el daño y que es difícil probar el incumplimiento.

5.9. Cuestiones Actuales - Escarabajo de pino de montaña

BC enfrenta una crisis en la salud de sus bosques debido al escarabajo de pino de montaña, surgido a partir del calentamiento global; estos insectos que "sobrevive" dentro de los pinos han sido endémicos de BC desde hace mucho tiempo. Anteriormente, las poblaciones se mantenían bajo control debido a los fríos inviernos, en los que un determinado porcentaje de escarabajos producía sus larvas, pero el tener inviernos menos fríos ha propiciado un incremento de la población. Los científicos consideran que se requieren 30° centígrados por un período de tres semanas para controlar la población de escarabajos, en el pasado sólo los árboles grandes eran atacados, pero recientemente se han infestado ejemplares jóvenes propiciando un problema de salud en los bosques. Los árboles infectados tienen un "vida de anaquel" de 3 a 10 años, así que para compensar el valor de los árboles muertos la tasa de la tala se ha duplicado. Estudios recientes de la Junta de Estudios Forestales (órgano auditor independiente) pronostican que el aumento en la tala tendrá efectos hidrológicos negativos otros estudiosos señalan que se intensificarán las inundaciones como resultado de mayores flujos en el verano.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

5.10. Pastizales (Pastoreo de Ganado)

En BC es común que los ganaderos pastoreen el ganado en tierras públicas bajo permisos o licencias al amparo de la Ley de Pastizales. El ganado requiere acceso al agua pero representa riesgos para su calidad al depositar de sedimentos, bacterias dañinas y parásitos en fuentes de agua potable, debido a que el ganado prefiere aéreas ribereñas, el enfoque para atender los riesgos se basa en normas que deben integrarse en planes; de manera similar al caso de la Ley de Prácticas Forestales y Montes, requiere a los titulares de preparar planes de gestión que especifiquen resultados o estrategias para cumplir los objetivos del gobierno, que son: mantener o mejorar los recurso de agua; mantener o promover áreas ribereñas y altiplanos saludables, mantener o promover vegetación ribereña que de suficiente sombra para mantener la temperaturas de las corriente en rangos naturales de variabilidad y mantener o promover comunidades de plantas ribereñas.

Adicionalmente, las regulaciones plantean ciertos requerimientos para las prácticas de pastoreo, es un delito afectar adversamente la capacidad de las áreas ribereñas para: filtrar, almacenar o desalojar agua, aguantar el pico de flujo normal de los acontecimientos sin la pérdida de suelo; mover canales o bancos de circulación, y conservar peces y valores del hábitat de fauna silvestre; adicionalmente, se debe garantizar que el ganado no deposita o transporta material nocivo para la salud humana en el agua cuenta con licencia para abastecimiento de consumo humano. También existe una regla que prohíbe ciertos desarrollos ganaderos dentro de los 50 metros de una corriente en una cuenca comunitaria.

En 2003 un informe especial de la Junta Prácticas Forestales encontró que alrededor de 71 de los humedales y corrientes en el área de estudio funcionaban adecuadamente, pero que el 16% de los sitios estaban en riesgo y que el 13% no eran funcionales; también que los ecosistemas más secos eran más susceptibles a daños ribereños.

6. Tribunales Administrativos para Resolución de Conflictos

Fuera del sistema de cortes, el uso de tribunales administrativos para resolución de conflictos sobre agua es limitado. Al amparo de la Ley de Aguas, algunas decisiones de los administradores gubernamentales del agua pueden ser apeladas en la Junta de Apelaciones Ambientales; la apelación sólo opera para la persona sujeta a una orden, un propietario cuya tierra está o puede estar afectada por la orden y otros licenciatarios, propietarios ribereños o solicitantes de licencias que consideren que sus derechos están o pueden ser perjudicados por la orden. En el caso de los bosques y las prácticas de pastoreo, las decisiones pueden ser apeladas ante la Comisión de Apelaciones Forestales por los tenedores de una licencia o por la agencia auditora. El público en general no puede apelar en ninguno de los casos.

Los poderes de ambas instancias son amplios y les permiten confirmar, revertir o modificar la decisión que se apela ante ellas; si la parte que apela no está satisfecha con la decisión, puede buscar una revisión judicial en una corte legal. A la fecha no existen oportunidades formales y la mediación es limitada en disputas sobre agua, en general se puede decir que no existe litigio sobre el agua en BC.

7. Conclusiones

La mayor parte de la jurisdicción sobre el agua es una responsabilidad de las Provincia, sin embargo existe una importante autoridad federal sobre la pesca y en alguna medida sobre especies amenazadas y en peligro. En las Provincias concurren diferentes funcionarios con autoridad sobre el agua y se requiere mayor claridad sobre responsabilidades, enfoque de gestión y coordinación, particularmente en el caso de los temas sobre protección de los recursos de agua. A pesar de que BC tiene mucha agua, cuenta con áreas en donde la cantidad y disponibilidad son un problema. Actualmente el tema central es la protección de los recursos de agua, especialmente

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

en las áreas que dependen de las aguas subterráneas, que apenas se empiezan a regular. Mientras la disponibilidad continúe declinando en áreas que depende de los acuíferos, se incrementará la demanda para mayores regulaciones y la obtención de licencias para el uso de agua subterránea, así como para una mejor protección de la contaminación proveniente de fuentes no puntuales derivada de prácticas agrícolas y otros orígenes de nitratos y bacterias.

Mesa 2: Distribución de Funciones para el Manejo del Agua

ISRAEL GESTIÓN NACIONAL DEL AGUA – LA EXPERIENCIA DE ISRAEL Liat Shaham

Antecedentes

Israel es un pequeño país de 22,000 km² y 7.2 millones de habitantes; a pesar de que la parte norte es fértil y con volúmenes razonables de lluvia, más de las dos terceras partes de su terreno se considera desierto, con una precipitación de 0 a 400 mm. Los principales recursos de agua dulce provienen del Mar de Galilea en el norte y también es utilizada agua de los Acuíferos Costero y de Montaña.

1. Definiendo el Problema, Decidiendo sobre Estrategias

Desde su principio, el mayor desafío de Israel es abastecer a todos sus habitantes de suficiente agua potable y agua para la agricultura y la industria, a pesar del estado crónico de severa insuficiencia, sin comprometer la calidad del agua. Para ello, en primer lugar hubo que localizar y mapear todos los recursos de agua disponibles; el país se ha inspeccionado y hoy se tiene una clara idea de todos los recurso hídricos disponibles.

Las estrategias que se han adoptado son: Proteger los embalses de agua dulce y asegurar su existencia continuada; prevenir la pérdida de agua; usar el agua existente de manera eficiente, maximizando cada gota; y, cultivar nuevas fuentes de agua. Para ello, se han utilizado cuatro herramientas estratégicas: Gestión Nacional Integrada del Agua (visión, planeación, ejecución); marco legal claro, en donde la Autoridad Nacional del Agua asume la responsabilidad y el control; educación hacia una Sociedad Ahorradora de Agua; y, tecnología. La única forma para atender todas las necesidades fue: adoptar una perspectiva de gestión nacional del agua, considerando todas las necesidades; conociendo los recursos con que se contaba y donde, conforme a las prioridades establecidas, se movía agua de donde se encontraba a donde se necesitaba; conociendo cuanto más se requería y encontrando una solución que pudiera atender el vacío.

2. Marco Legal

En 1959 se decretó una Ley del Agua, a fin de permitir lo antes señalado, que declara al agua como bien público y encomienda su protección y gestión al gobierno. Acorde con esta Ley, actualmente Israel cuenta con tres entidades para la gestión del agua.

La Autoridad Nacional del Agua, cumplimenta la política de “ahorros de agua” en materia de agua y aguas residuales mediante el establecimiento y seguimiento de reglas, estándares y tarifas. También concientiza y promueve la “Cultura del Ahorro de Agua” por medio de campañas dirigidas al público en general, a través de reglas y estándares para promover el ahorro de agua; así mismo,

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

desestimula el desperdicio vía multas y penalizaciones a las entidades públicas y privadas y a los individuos.

Mekorot, es una empresa gubernamental que provee agua en grandes cantidades, cuyas funciones principales son establecer, administrar y atender el Sistema Nacional del Agua.

Las Compañías Regionales y Municipales del Agua, operan los sistemas de agua y saneamiento regionales.

3. Gestión Nacional del Agua

Después de que se estableció la Ley, el país aplicó a nivel nacional su visión de la gestión del agua para resolver la extrema necesidad del agua en el sur, diseñando un revolucionario sistema para tomar agua del norte y enviarla al sur. El sistema, construido en las décadas de los cincuenta y los sesenta fue llamado el “Portador Nacional de Agua” (PNA), en su época el sistema en la joven Israel fue uno de los más grandes e intrincados sistemas de transporte de agua en el mundo. El sistema: recarga los acuíferos durante el invierno para asegurar su existencia continua, eliminar la evaporación y mejorar la protección del agua; conecta casi todos los recursos hídricos del país; y, mueve las corrientes salinas de los embalses al Mar Muerto.

La ruta del PNA abarca montañas, corrientes y terrenos rocosos; en sus 35 km el agua corre a través de canales abiertos.

4. Cultura del Ahorro de Agua – combinando educación, tecnología y legislación

Desde el establecimiento de Israel (1948) y aún después de la operación del PNA, el público en general ha sido instado a no desperdiciar el agua; ello incluso antes de que en el mundo se tuviera conciencia del calentamiento global. Las campañas alientan el cese de fugas en los grifos de todas las casas y lavar los autos con cubetas, e instalar inodoros con tanques ahorradores; esto último ha sido apoyado por una norma para la industria en todos los sistemas nuevos.

En el sector agrícola, se han desarrollado métodos para utilizar la menor cantidad posible de agua, principalmente a través de irrigación por goteo y de baja presión; consecuentemente se adoptaron las leyes obligatorias para el uso de dichas tecnologías. Ello derivó en mayor eficiencia del agua con hasta un 80% de utilización contra un promedio normal de 40%, así como en mayores cosechas; un ejemplo es la producción de jitomate de invernadero cuya producción alcanza 400 ton h/a.

En los sistemas municipales de aguas residuales se ha puesto especial énfasis en la vigilancia y seguimiento del agua desde que entra a las ciudades y hasta que llega a las casas, a fin de que no se pierda agua en el trayecto. Actualmente, la pérdida de agua municipal es de tan sólo 9.7%. Los municipios que desean instalar mecanismos para ahorro de agua reciben ayuda financiera de la Autoridad Nacional del Agua; aquellos que consumen más de la cantidad asignada son severamente multados.

5. Nueva Estrategia – Creando Agua

Desde mediados de la década de los sesenta, el agua dulce se ha distribuido equitativamente; ello, junto con una actitud hacia el uso responsable del agua y la tecnología para apoyarlo, han sido suficientes para atender las necesidades de toda la sociedad. Incluso con el aumento de la población a través de los años, el incremento en los cultivos necesarios para sostenerla y la modernización del mundo exigiendo más agua, Israel ha podido mantener la disponibilidad. Sin embargo, con el calentamiento del planeta y menores lluvias cada año, la disponibilidad de agua dulce ha decrecido constantemente, por ello el gobierno de Israel ha decidido dos movimientos estratégicos: reciclar el agua residual en varios niveles, mediante tratamientos secundarios para la irrigación de tierras y a un nivel potable para la agricultura, lo que

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

también requiere educar a los granjeros que en principio dudaban en utilizar el agua reciclada, así como incentivos de cuotas reducidas por su uso; y, en lo que se refiere a la casi interminable fuente de agua del mar, anteriormente considerada inutilizables debido a exceso de salinidad, el reto no es sólo desalinizar, sino hacer que el complicado y costoso proceso sea rentable a fin de que el país pueda utilizar esta agua y este en posibilidad de manejar su presupuesto normalmente para atender el resto de las necesidades de la población.

A fin de alcanzar los objetivos planteados, Israel tuvo que descubrir y perfeccionar tecnologías de purificación y desalinización. Como resultado, actualmente casi el 80% del agua residual es recicladas y utilizada para irrigación y anualmente 160 millones de m³ de agua de mar son desalinizados a un costo de tan sólo \$0.52-\$0.60 USD por m³. La meta es que en los próximos cinco años, se alcance un tratamiento del 90% y la desalinización de 500 millones de m³ anuales. Para el 2013, Israel cruzará la Barrera del 50% y utilizará más agua creada que agua dulce.

6. Tecnología

Desde luego los logros no hubieran sido posibles sin el desarrollo de tecnologías que han permitido mantener la sustentabilidad en condiciones desérticas. Como se señaló, los principales avances son: irrigación por goteo; el Portador Nacional de Agua; la desalinización costo-efectiva del agua de mar; innovaciones en la dosificación del agua; y, tecnología de punta de purificación.

El gobierno consiente de la importancia del sector hídrico para Israel y para el mundo, decidió lanzar un nuevo programa conocido como NEWTech (Tecnologías Novedosas para la Eficiencia del Agua). El objetivo del programa es fortalecer el sector desde dentro y convertirlo en un jugador dominante a nivel mundial y para ello opera de diferentes maneras: Fortalecer el capital humano, colaborando con centros de educación media y media superior para incluir cursos y estudios relacionados con el agua y ofertar cursos avanzados de asesoramiento para ingenieros y otros profesionales; Fortalecer la investigación y el desarrollo, mediante becas y apoyo a los investigadores universitarios de campo, a jóvenes empresas e incubadores de empresas tecnológicas, a la creación de nuevos institutos especializados de investigación; Promover la aplicación de las nuevas tecnologías, a través de incentivos regionales y municipales para las entidades de gestión del agua, a través de la cooperación internacional con autoridades del agua de todo el mundo; y, Ayudar a promover en el extranjero la industria de tecnologías del agua, entre otros mecanismos mediante acuerdos de cooperación bilateral, la participación en eventos y creando de herramientas sectoriales de mercado.

ESTADOS UNIDOS BANCOS DE AGUA EL EN OESTE DE LOS ESTADOS UNIDOS

Stephen M. Macfarlane

Resumen

En los últimos 20 años los Estados del Oeste, particularmente California, han promovido el desarrollo de mercados de agua como un medio para atender los problemas de asignación de agua asociados a las sequías y a la intensificación del desarrollo urbano. Los Bancos de Agua han jugado un creciente papel en este desarrollo, debido a que promueven transferencias voluntarias de agua para atender necesidades urbanas y ambientales mientras se atienden impactos de los mercados de terceros y de las comunidades locales. El marco legal y la estructura institucional de los bancos de agua están evolucionando, sin embargo aún se encuentran pendientes aspectos relativos a los derechos de las comunidades y a clarificaciones sobre los participantes.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

1. Marco Legal del Uso del Agua en el Oeste

A. Propiedad pública del agua misma: el agua por sí misma es un recurso comunitario, sujeto a controles estatales; no existe propiedad o posesión.

B. Derechos de agua: el derecho a usar agua: bajo las leyes estatales, el derecho al uso del agua es un usufructo y es proporcionado con reconocimiento y protección legal, que sujeto a limitaciones considera:

C. Uso razonable y benéfico: el uso benéfico, entendido como “las bases, las medidas y los límites del derecho al uso del agua, es el principio rector de la legislación y la principal limitación sobre un derecho de agua; en cada estado difieren los criterios sobre razonable y benéfico, incluida la inexistencia del derecho a “desperdiciar” el agua y propósitos de uso como los de la pesca y la vida silvestre.

D. Generalmente regido por los estados no por la federación: a pesar de ello, la Suprema Corte de los Estados Unidos reconoce derechos federales de agua reservados (reservaciones Indias, Parques o Bosques Nacionales, entre otros). La ley de aguas se desarrollo como legislación común; a principios del Siglo XX cada estado dictó códigos sobre agua y actualmente en muchos estados la ley es reglamentaria.

E. Doctrina de la asignación previa: “primero en tiempo, primero en derecho”: proveniente del Siglo XIX, contempla derechos de apropiación históricos que consideran el desvío de agua de arroyos y la aplicación del agua desviada para usos benéficos. Protege los derechos de agua antiguos favoreciendo la irrigación; el uso urbano y ambiental del agua generalmente son prioridades recientes y en épocas de escasez deben interrumpirse en favor de los poseedores de derechos más antiguos.

F. Los derechos de apropiación pueden perderse por no utilizarse: Úsese o piérdase: los derechos de asignación pueden perderse por no utilizarse (renuncia, confiscación o abandono); en muchos estados también se ha establecido la confiscación de derechos si no son ejercidos por un determinado período –generalmente cinco años consecutivos); también se contemplan incentivos para maximizar el uso de los derechos de agua, ya que los usos razonables y benéficos no necesariamente implica el uso más eficiente y se toman en cuenta las limitaciones tradicionales sobre conservación y transferencia.

2. El Problema de disponibilidad en el Oeste

A. Urbanización y crecimiento demográfico: el Oeste es la zona más urbanizada del país en los últimos 100 años; más del 80% de la población de California, Arizona, Nevada y Texas habita grandes zonas urbanas, entre 200 y 2006 la población de California creció en 6 millones, para un total de 36.5 millones de habitantes.

B. Impactos ambientales por cien años de desarrollo de los recursos hídricos: presas, canales e instalaciones de bombeo han alterado la distribución natural y los curso de agua con impactos en pesquerías, calidad del agua y uso de la tierra.

C. Sequías históricas de la Cuenca del Río Colorado y regreso de la sequía en California: la cuenca se encuentra en su octavo año consecutivo de sequía, estos años han sido los más severos en un siglo.

D. Cambio climático y sus efectos potenciales: las implicaciones y consecuencias en el Oeste son desconocidas y varían dependiendo de las regiones; algunas investigaciones señalan que en la Sierra Nevada habrá mayores precipitaciones en forma de lluvia más que de nieve.

3. Enfoques Tradicionales sobre Escasez y Problemas de Asignación

A. Mayor escasez – construcción de más presas: los depósitos más grandes fueron construidos entre las décadas de los veinte y los setenta; el apoyo a grandes obras de infraestructura hidráulica disminuyó desde esta última década.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

B. Bombeo de agua del subsuelo: el desarrollo de riego de pivote central, desarrollado a fines de la década de 1940, permite el aprovechamiento de los acuíferos para la agricultura.

C. Importar agua de otras cuencas: el crecimiento de Los Angeles y San Francisco fue apoyado por proyectos de gran escala para importación de agua que explotaon recurso de cuencas lejanas.

D. Conservación: respuesta a la Tormenta de Polvo de la Gran Depresión y racionalización del agua en California durante la sequía de finales de los años setenta.

4. Década de los ochenta: Doctrina de Confianza de los Ciudadanos¹, Mercados de Agua y Transferencias

A. Resurgimiento de la doctrina de la confianza de los ciudadanos en algunos estados: en 1983 la Corte de California amplió la doctrina como una limitación a los derechos de agua para incluir la protección de los valores recreativos, estéticos y ecológicos de los usos del agua. La decisión sobre el Lago Mono que fue más allá del simple acceso público a ciertos recursos y planteó que los derechos de agua podían modificarse para proteger el agua y que los tenedores de esos derechos no serían compensados, permite a California apelar decisiones para reexaminar decisiones de asignación de agua para proteger la confianza de los ciudadanos.

B. Interés en los mecanismos de mercado: transacciones para transferencia bilateral de agua entre tenedores de derechos, California modificó su legislación para facilitar las transferencias; adicionalmente, la sequía de finales de los ochenta y principios de los noventa aceleró el interés en las transferencias.

C. Continúan vigentes ciertas restricciones legales

5. Restricciones Legales sobre Transferencias de Agua

A. Impactos a terceros: la naturaleza bilateral plantea preguntas sobre el impacto de otros tenedores de derechos y recursos (aguas subterráneas, recursos pesqueros y vida silvestre). La apropiación de derechos puede ser transferida sujeto a la regla de no perjuicio y al interés público.

B. Costo de las transacciones: la obtención de permisos de transferencia puede ser lento y costoso

C. Decomiso y cesión: las propuestas de transferencia de derechos de agua que no se han utilizado activamente, puede estar sujeta reclamaciones de decomiso o cesión.

D. Consideraciones ambientales, por ejemplo la Ley de Especies Amenazada y las limitaciones para el movimiento de agua: adicionalmente a la protección prevista en el proceso de autorización de transferencias, pueden existir limitaciones si se daña especies listadas como amenazadas o en peligro con base en la legislación pertinente.

6. Bancos de Agua ¿Una Solución?

A. Relativamente recientes: antes de principios de la década de los noventa, los bancos de agua aprobados por el estado sólo operaban en Idaho y California.

B. El marco legal están evolucionando: las reglas para los bancos de agua aún se están desarrollando estado por estado.

C. Los Bancos de Agua Operan en la Mayoría de los Estados del Oeste: de una u otra forma casi todos los estados tiene bancos de agua.

¹ La doctrina de la confianza de los ciudadanos, es el principio mediante el cual ciertos recursos se conservan para uso público, los cuales el gobierno está obligado a mantener para su uso razonable por parte de la población.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

D. No existen modelos uniformes: los bancos de agua pueden ser estatales, regionales, locales o por cuenca, puede involucra aguas superficiales o subterráneas y tiene diferentes reglas de operación.

7. ¿Qué es un Banco de Agua?

Una definición: proceso institucional específicamente designado para facilita la transferencia de agua desarrollada hacia nuevos usos; un banco de agua es un intermediario institucional que reúne compradores y vendedores bajo procedimientos conocidos y cuyas actividades son sancionadas públicamente. Las características comunes incluyen:

- A. Abstención en el ejercicio de un derecho de agua, sin embargo el derecho es mantenido por el poseedor.
- B. Permiso para que el derecho sea depositado en un banco para un uso futuro o
- C. Transferir el derecho a otro usuario que lo requiera.
- D. Múltiples vendedores y compradores, las transacciones frecuentemente son más multilaterales que bilaterales.
- E. Algunas formas de regulación supervisada para la administración; se tiene reglas acordadas para depósitos y retiros,
- F. Participación de almacenamientos superficiales o de subsuelo, los programas de almacenamiento están creciendo.

8. Ejemplos de Bancos de Agua

- A. Bancos de agua superficiales, a lo largo de un Estado, basados en transferencias (el de Idaho en 1979 y el de la sequía de California en 1991, 1992 y 1994);
- B. Bancos de agua subterránea (el Kern y el Distrito de almacenamiento de agua semi tropical en el Valle de San Joaquín en California, el Programa de Mitigación de las aguas subterráneas del Deschutes (Oregón);
- C. Bancos de agua de cuencas hidrográficas entre Estados (cuencas Yakima y Okanogan en Washington, superávit creado intencionalmente en el Río Colorado y Acuerdo de Operación del Río Truckee).

9. Banco de Agua de la Sequía en California (1991): Lecciones

- A. Fuentes de agua vendidas al Banco: se relacionan con: tierra barbechada, bombeo de aguas subterráneas, almacenamiento previo de agua; preocupación por los impactos económicos y sociales en regiones de venta; inquietud por la posible pérdida de derechos; y, exportación de aguas subterráneas.
- B. Transferencia a "zonas con necesidades críticas", es decir áreas municipales y granjas con cultivos permanentes: las lecciones se vinculan con impactos potenciales de los bancos en la pesca, la vida silvestre y los usos en las corrientes.
- C. La Junta de Aguas del Estado recortó el proceso de aprobación de las transferencias; el Departamento de Agua de California organizó y operó el banco, la agencia estatal con jurisdicción sobre los derechos de agua y posible impactos a terceros no estuvo involucrada.

10. El Oeste: Permanecen Algunos Aspectos Legales y Políticos

- A. Arreglos temporales: hasta hace poco los banco de agua eran usados como respuestas emergentes y temporales a las sequias.
- B. Un inadecuado descuido institucional: no lo suficientemente incluyente, los derechos de las comunidades pueden no estar adecuadamente representados.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

C. Impactos a terceros: percepción versus realidad, persisten preocupaciones; impactos locales; leyes que limitan la exportación en las áreas de origen; evaluación de la necesidad de transferir agua a través de un banco.

D. Preocupaciones ambientales.

11. Acuerdo para la Operación del Río Turckee (TROA, por sus siglas en inglés)

A. Una nueva visión, que contempla características de los bancos de agua y atiende temas legales persistentes.

B. Firmado en septiembre de 2008

C. Autorizado por la "Ley de Acuerdo" de 1990, es un amplio estatuto que provee autorización para resolver numerosas antiguas disputas sobre la asignación del agua y su uso en los Ríos Truckee y Carson y las cuencas del Lago Tahoe. La Ley instruye al Secretario del Interior para negociar un acuerdo de explotación con los Estados de California y Nevada, y prescribe algunos de los términos y condiciones para ello.

12. ¿Qué es el TROA?

A. Un acuerdo, autorizado por el Congreso de Estados Unidos, que será emitido como regulación federal

B. Es obligatorio para el gobierno federal, los Estados de California y Nevada, la Tribu Pirámide del Lago Paiute y la autoridad del agua de Truckee Meadows; adicionalmente sin tener obligaciones también participan ciudades y condados de la Cuenca del Río Truckee.

C. La esencia del TROA es su capacidad para almacenar río arriba agua adicional, coordinando la acumulación, las liberaciones e intercambio de agua.

D. El mecanismo permite que todos los embalses del Río Turckee sean operados como si fueran uno solo.

13. ¿Cómo opera el TROA?

A. El agua que los integrantes del TROA tienen derecho a utilizar, pero que no necesitan para su uso actual, es almacenada bajo los derechos y las reglas del mecanismo.

B. Los Estados aprueban la aplicación de transferencias con base en la reglas del TROA.

C. Las Partes del acuerdo pueden establecer categorías para los "créditos de agua" almacenados en los embalses del Río Truckee para: entradas y salidas de corrientes en el Lago Pirámide; suministro municipal por sequía; calidad del agua; nuevos proyectos de irrigación agrícola; y, beneficios incidentales o recreativos.

D. El TROA permite que una categoría de crédito de agua se convierta a otra categoría, sin que se pierdan los derechos

E. Permite a las Partes intercambiar créditos de agua almacenada.

F. Especifica prioridades en el almacenamiento de agua, es decir que agua se vierte en primer lugar.

G. Analiza impactos ambientales.

H. La Administración supervisa las operaciones y asegura la protección de los derechos existentes.

14. El TROA y el Banco de Agua

A. Enfoque de una "unión de crédito", para participar una Parte debe suscribir el TROA.

B. Se racionalizan las transferencias, sin perder los derechos.

C. Se minimizan costos de transacción.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

- D. Se provee agua para necesidades ambientales y urbanas, mientras se protegen los derechos agrícolas de agua
- E. Existe protección contra los impactos potenciales a terceros.

15. Acciones Requeridas para Instrumentar el TROA

- A. El TROA debe establecerse como “Regulación Federal Exclusiva”, administrando la operación de los embalse del Río Truckee
- B. Cambios en los derechos de agua;
- C. Modificaciones judiciales de dos decretos federales sobre agua.
- D. Suspensión definitiva de litigios: la Ley de Acuerdo exige que varias de las antiguas demandas sobre derechos de agua del río Truckee se resuelvan definitivamente..

Mesa 3: Instrumentos Económicos y Financieros para el Manejo del Agua

CHILE

EL REMATE DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS EN LA LEGISLACIÓN CHILENA

Trinidad Prieto Andueza

I. Introducción

El “remate de derechos de aprovechamiento de aguas” como instrumento económico y financiero para el manejo de los recursos hídricos, se encuentra consagrado en la legislación chilena.

La gran mayoría de las sociedades consideran al “Mercado”, como el instrumento más adecuado para la distribución de sus bienes, dentro de los cuales se encuentra el agua, que es elemento vital y fuente de las más diversas actividades económicas. Se considera que a través del “mercado” es posible lograr una adecuada distribución y/o asignación de los recursos hídricos; evitar las concentraciones de grandes caudales; fomentar el uso efectivo de las mismas y promover la realización de mayor cantidad de transacciones sobre éstas, cuando por razones físicas o administrativas no es posible adquirir originariamente nuevos derechos en una determinada fuente natural.

Algunos aspectos generales de la legislación chilena son: las aguas son bienes nacionales de uso público; lo que se otorga a los particulares es un derecho de aprovechamiento sobre las aguas, que es real y consiste en el uso y goce de las aguas; y, el derecho de aprovechamiento de aguas es de dominio de su titular, quien puede usar, gozar y disponer de él.

La política hídrica no siempre se ha adherido a los referidos postulados. El dominio, adquisición, transferencia y procedimiento de constitución, contemplados en la legislación a lo largo de los años muestra grandes contrastes. Las diferencias entre las normas contempladas en los Códigos de Aguas de 1951 y 1969, así como las del Código de 1981, actualmente vigente y modificado en 2005 y 2006, se resumen a continuación.

En el Código de 1951, no existía el remate de solicitudes de aguas y se consagraba un sistema consistente en el orden de preferencia fijado por la autoridad, según el uso que se daría a las aguas solicitadas; la norma disponía que si se presentaban diversas solicitudes para unas mismas aguas, la concesión se hacía en el siguiente orden de preferencia: Bebida y servicio de agua potable de las poblaciones y centros industriales; Usos domésticos y saneamiento de poblaciones; Abastecimientos de ferrocarriles y elaboración de salitre; Regadío; Plantas generadoras de fuerza motriz o eléctricas; Industrias, molinos y fábricas; y, Otros usos. Lo anterior,

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

dando preferencia a las empresas de mayor importancia y utilidad y, en igualdad de condiciones, seleccionándolas conforme a las fechas de solicitud.

Por su parte el Código de 1969, sólo establecía tres prioridades para el orden de preferencia: Bebida y servicio de agua potable de las poblaciones y centros industriales; Usos domésticos y saneamiento de poblaciones; y, Otros usos. El mismo, también consideraba la preferencia a las actividades de mayor importancia y utilidad, y en igualdad de condiciones, asimismo daba preferencia de acuerdo con las fechas de solicitud.

Los principios y las políticas económicas del régimen militar, recogidos en la redacción de la Constitución Política de 1980, permearon la visión sobre las aguas, aplicándoles los principios del libre comercio y la libre transferibilidad de los derechos de aguas; asimismo, a fin de evitar duplicidad de funciones, criterios y medidas contradictorias, se estableció que una sola institución efectuaría los estudios, planificaciones y otorgamientos de derechos de aguas.

II. Desarrollo

El Código 1981 sustituyó el sistema de asignación gratuita de los derechos de aguas por un sistema de licitación entre varios peticionarios, cuando las solicitudes fueran incompatibles entre sí, para procurar el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos. Además, dicho sistema tuvo por objeto evitar la especulación que generaba el otorgamiento gratuito de los derechos de aprovechamiento de aguas. Este Código, recoge el concepto del Orden Público Económico, entendido como el conjunto de principios y normas de derechos constitucionales, fundamentalmente de contenido económico, como son la igualdad ante las cargas públicas, el derecho a desarrollar cualquier actividad económica, la no discriminación arbitraria en materia económica y el derecho de propiedad (garantías constitucionales). Es a partir de este principio, que se crea la figura del Remate de solicitudes cuando existen múltiples solicitudes sobre las mismas aguas y la disponibilidad del recurso es insuficiente para satisfacer a todos los requerimientos.

Adicionalmente, faculta de la Dirección General de Aguas (DGA) para dictar las Bases de Remate correspondientes; las formas de pago; reajustes, cauciones y garantías; la realización de subastas y quienes pueden participar en ellas; el caudal a rematar expresado en cuotas de remate; y, la forma de adjudicación de las cuotas. Además, le permite ofrecer en remate público derechos disponibles, que no se hayan solicitado. A partir de la entrada en vigor de este Código, se consideró al Mercado como el principal instrumento en la asignación de los recursos.

Las innovaciones introducidas en 2005 al Código de 1981 contemplan extender el remate a solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, de áreas de exploración y a derechos provisionales. Adicionalmente, contemplan la ampliación del plazo a seis meses para verificar si se dan los supuestos que hacen procedente la figura del remate y permite la participación de nuevos actores, pero sólo en los remates sobre aguas superficiales.

Cabe destacar que en la actualidad, el principio básico en materia de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas es la onerosidad vía remate y que la gratuidad es la excepción; un otorgamiento gratuito sólo se produce cuando en un plazo de 6 meses después de ingresada una petición no existe otra u otras solicitudes sobre las mismas aguas del acuífero.

Los requisitos formales para el aviso de remate contemplan: las bases de remate, que determina la forma en que se llevará a cabo el acto; citación, publicación del aviso en un matutino de Santiago y en un diario de la comuna, provincia, capital o región donde se encuentre la corriente o la fuente natural sujeta a remate; requisitos de aviso, incluidos fecha, hora y lugar de la subasta; un plazo de al menos 10 días entre la última publicación y el remate; comunicación certificada de la DGA a los interesados, señalando el área comprometida desde el punto de vista de la disponibilidad; y, efectuar el remate una vez resueltas las oposiciones de terceros.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Las características de las ofertas consideran que éstas serán sobre la base de un precio al contado, así como que el o los adjudicatarios pueden pagar el valor de la adjudicación en anualidades iguales en un plazo que no exceda de 10 años y que las bases de la licitación establecerán los antecedentes y condiciones, además de los reajustes e intereses que se aplicarán al saldo del precio y las cauciones y garantías pertinentes.

Por su parte, la subasta de derechos de aprovechamiento considera que las bases establecerán sanciones por incumplimiento y que la subasta se realiza por la DGA. A una subasta pueden concurrir en igualdad de condiciones las personas que hubieren presentado la solicitud, el Fisco y cualquiera de las instituciones del sector público; en caso de aguas superficiales puede concurrir cualquier persona. En este caso, los adjudicatarios pueden imputar al pago del precio los costos procesales en que hubieran incurrido por el trámite de la solicitud (gastos, publicación e inspección ocular). El caudal disponible se divide en unidades no superiores a lo pedido en la solicitud que menos cantidad requiera y el derecho por cada unidad se adjudica al mejor postor, y así sucesivamente hasta que se termine el total del caudal ofrecido. Quien obtiene una cuota, tiene derecho a que se le adjudique, por el mismo precio, el número de unidades que desee hasta completar la cantidad solicitada. Terminada la subasta, se levanta un acta que se incorpora a la resolución que constituye el derecho, donde se deja constancia expresa del acuerdo entre el adjudicatario y la Dirección General de Aguas.

Las solicitudes de derecho aprovechamiento de aguas subterráneas incompatibles entre sí, son objeto de uno o varios remates públicos; para ello se comprueban los caudales a través de las pruebas de bombeo de caudal constante y se entiende que dos o más solicitudes recaen sobre las mismas aguas cuando las captaciones subterráneas por medio de las cuales se extraerá el recurso se ubican en un mismo sector hidrogeológico de aprovechamiento común.

Dentro de las modificaciones de 2005, el Artículo 142, contempla que todas las solicitudes de derecho pendientes de resolver, incompatibles entre sí, serán objeto de uno o varios remates públicos que al efecto realizará la Dirección General de Aguas, de acuerdo al procedimiento. La aplicación de esta norma transitoria ha sido cuestionada al considerarse que la figura del remate no es aplicable a peticiones anteriores a la entrada en vigor de la ley y que deberían ser resueltas mediante la asignación directa de los derechos solicitados.

De esta forma, se han presentado en algunos recursos de reclamación ante Cortes de Apelaciones. Entre estos destaca el caso de la Compañía Chilena de Generación Eléctrica S.A. (ENDESA), hoy AES Gener S.A. En junio de 1989 había solicitado la constitución de un derecho de aprovechamiento no consuntivo de aguas superficiales en el Río Manso y dentro de los siguientes seis meses solicitó un derecho de aprovechamiento no consuntivo de aguas superficiales sobre las mismas aguas; en septiembre de 2006, se desistió de la solicitud y en septiembre de 2007, la DGA emitió una Resolución que estableció las bases de remate de los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y corrientes del Río Manso.

ENDESA interpuso un recurso de reclamación en contra de la Resolución D.G.A. señalando que el acto administrativo impugnado se emitía fuera de la esfera de atribuciones de la autoridad que lo suscribía, ya que como consecuencia de su desistimiento no existía otra solicitud pendiente respecto de las mismas aguas. Al respecto, la posición de la DGA fue que el Código de Aguas establece preceptos que deben concurrir, en el plazo de 6 meses, independientemente de que con posterioridad uno de los interesados se desista de alguna solicitud; y que ya que la situación de remate había quedado configurada, era forzoso citar a éste porque obedecía a una norma de derecho público, indisponible e irrenunciable. La DGA también señaló que el desistimiento no podía considerarse como un medio válido de los particulares para vulnerar el artículo 142 del Código de Aguas.

La Corte de Apelaciones de Santiago emitió su fallo considerando que era un hecho no controvertido el que las solicitudes eran incompatibles entre sí y que se encontraban pendientes de

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

resolver a la fecha de entrada en vigor de la Ley, por lo que era plenamente aplicable que ellas serían objeto de uno o varios remates públicos. Indicó que en la subasta podían participar el mismo interesado que hubiere presentado la solicitud, el Fisco y cualquier institución del sector público en igualdad de condiciones y que si se trata de aguas superficiales, podría concurrir además cualquier persona. Considerando la norma transitoria, consideró que surgía un derecho en favor de terceros y que la actuación de un particular no podía afectarlo, menos aún cuando se trataba de la renuncia a un derecho; asimismo, señaló que la norma era un mandato para la autoridad y que su cumplimiento no podía debilitarse por la mera expresión de voluntad de un particular, máxime si se consideraba su carácter público. Finalmente concluyó que la DGA no había incurrido en ilegalidad alguna al fijar las bases para el remate, que por mandato legal debía efectuar, y por que por ello la reclamación no podía prosperar; así, rechazó la reclamación de ENDESA. La empresa interpuso un recurso de anulación ante la Corte Suprema y en septiembre de 2008, la Corte Suprema tuvo por desistido al recurrente de su recurso.

A partir de la entrada en vigor del Código de Aguas de 1981, que consideró al Mercado como el instrumento principal en la asignación de los recursos, se creó la figura del Remate de solicitudes de derecho de aprovechamiento para resolver la problemática derivada de múltiples solicitudes sobre las mismas aguas y la insuficiente disponibilidad del recurso para satisfacer a todos los requerimientos.

El Código de 1981 sustituyó el sistema de asignación gratuita de los derechos de aguas, por un sistema de licitación entre varios peticionarios, cuando las solicitudes fueren incompatibles entre sí, con el objeto de procurar el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos y evitar la especulación por el otorgamiento gratuito de los derechos de aprovechamiento de aguas.

En el Artículo 142 del Código, se consagra a la figura del remate como el medio de asignación de los recursos en el caso de solicitudes incompatibles entre sí. Finalmente, las modificaciones de 2005 no han alterado los principios y el sistema consagrado en el Código de 1981 y tienden a introducir normas complementarias, que refuerzan al remate como una herramienta jurídica que vela por una adecuada repartición y distribución de los recursos hídricos cuando se presenta el problema de la escasez.

Mesa 4: Manejo del Agua en Cuencas y Acuíferos Transfronterizos

ALEMANIA MANEJO DEL AGUA EN LA CUENCA TRANSFRONTERIZA DEL RÍO RIN Jürgen Baumann

Resumen

El río Rin es uno de los más importantes de Europa del Oeste. En las décadas de los setentas y ochentas del siglo pasado, fue el río más contaminado, llamado la “cloaca de Europa”. Con el esfuerzo en conjunto de nueve países que comparten la cuenca del Rin se logró sanear. Hoy en día, es un cuerpo de agua que cumple nuevamente con una calidad de agua que permite ser hábitat para un amplio espectro de vida acuática. No obstante, fue un camino largo con muchos obstáculos.

1. El Curso del río Rin y su Cuenca

Con una longitud de 1320 km, el río Rin es uno de los más importantes en Europa. La superficie de su cuenca abarca 185,000 km² y se distribuye a nueve países. Su origen es los Alpes

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Suizos (Rin de Alpes) de ahí fluye al lago de Constanza una de las grandes reservas de agua potable de Europa que, con una superficie de 539km² y un volumen de 48.1 km³, tiene una alta importancia en el almacenamiento de lluvias y aguas de deshielo de los Alpes, así como para regular e uniformar el flujo del río Rin aguas abajo. Del lago de Constanza, fluye en dirección oeste hasta la ciudad de Basilea (Rin Alto); a partir de ahí, fluye hacia al Norte atravesando una depresión de 35 km entre los Voges y las colinas Palatinados, y la selva negra y el bosque de Oden (Rin Superior); el Rin Alto y el Rin Superior se caracterizan por una cadena de esclusas que garantizan la navegación y generan energía eléctrica (ca. 10 000 GWh/a). La parte sur del Rin Superior, entre Basilea y Breisach, se alteró por la construcción de medidas contra inundaciones y de un canal lateral (Rheinseitenkanal); el tramo norte del Rin Superior todavía muestra por partes meandros naturales.

A partir de Bingen, el Rin atraviesa el bloque de montañas del “Rheinische Schiefergebirge” (Rin Medio); en Coblenza en el río Rin desemboca el río Mosela, y en un valle erosionado fluye hasta la ciudad de Bonn. El Rin Medio se caracteriza por un cauce de piedra y roca, tramo en que aumenta su velocidad y por su ubicación en el valle se presentan pocas áreas de inundación. Pasando Bonn, sale de la zona montañosa y sigue su curso como Rin Bajo, que se distingue por una planicie y manchas de islas. En Bimmen/Lobith, inicia la parte holandesa del Rin (Rin de Delta) y en Nimwegen se divide en las tres principales corrientes que forman el Delta hasta el mar del Norte.

En la cuenca del Rin viven 70 millones de personas y aproximadamente 20 millones de ellos reciben su agua potable del río; un dato que refleja la importancia de este río en Europa: en la cuenca se realiza más del 50% de la producción química mundial.

2. Una Breve Historia del Río Rin

En los años 80 cursaba en Alemania un chiste que refleja de manera drástica la condición del río en esa época: “Manos arriba o disparo”, dice el enmascarado a un hombre en el banco; “no sea ridículo” le contesta este – “se ve que su pistola es un juguete”, “es correcto” dice el ladrón, “pero está cargada con agua del río Rin”. Esto enfatiza la extrema contaminación de este cuerpo de agua, que prácticamente fue un río “muerto” y se consideraba como la cloaca de Europa. 150 años antes el Rin fue un río limpio con una enorme riqueza de pescado, era considerado como el mejor de Europa para la pesca del salmón; a principios del siglo XIX era una corriente para la navegación y por ello se creó en 1815 la “Comisión Central para la Navegación del Rin” (1815). Por su importancia crecieron la población de la cuenca y las actividades industriales.

En 1885 los pescadores se quejaban del mal olor del salmón, primera advertencia de la creciente contaminación del río. Por lo tanto, en los primeros acuerdos sobre la pesca del salmón se trataron también cuestiones sobre la necesidad del tratamiento de aguas residuales de las ciudades colindantes; sin embargo, con el acelerado desarrollo industrial de fines del siglo XIX y principios del XX, la contaminación del río siguió creciendo. En 1921, por primera vez el Gobierno de Holanda protestó ante el parlamento alemán por la contaminación del Rin; como resultado se instaló una comisión de expertos, que no llegó a una solución. En 1934, sin éxito, Holanda protestó ante el Gobierno de Francia por los desechos de las minas de potasio en Alsacia. La contaminación siguió creciendo con graves consecuencias para el suministro de agua potable, la pesca y agricultura; así Holanda dirigió en 1946 un memorando al Gobierno de Suiza y con su apoyo inició un intercambio de notas diplomáticas.

En 1950, los Gobiernos de Holanda, Alemania, Francia, Luxemburgo y Suiza acordaron la creación de la “Comisión Internacional para la Protección del río Rin – IKSR”; no obstante sus tareas no fueron bien definidas y no eran obligatorias. La presión de Holanda continuó y en 1963 se firmó la “Convención Internacional Contra la Contaminación del Rin”, por oposición de Alemania y Francia no se establecieron compromisos obligatorios. En 1972 Holanda propuso elevar el

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

trabajo de la Comisión a un nivel político superior, y se logró organizar el primer encuentro de Ministros de medio ambiente; a partir de ello se formuló el “Convenio sobre la protección del Rin contra la contaminación química” (1976), Alemania y Francia tenían efectos negativos de las restricciones en el desarrollo industrial y Francia no la ratifica.

Todos los intentos del Gobierno de Holanda habían fracasado y en 1984 la ciudad de Rotterdam decide actuar por sí misma, al ser una de las más afectadas por la contaminación del Rin; la aportación continua de sedimentos representaba costos muy elevados, ya que su nivel de contaminación no permitía descargar los desazolves al mar del norte sin un tratamiento especial. Rotterdam encarga a una consultoría ambiental y un bufete de abogados para demandar a las fábricas que descargan contaminantes, está “Iniciativa de Rotterdam” logró convenios voluntarios para que las industrias redujeran las descargas de contaminantes. A nivel político, el conflicto Holanda-Francia continúa y Holanda se ve obligada tomar una medida drástica, en 1985 amenaza a Francia con retirar a su embajador y congelar las relaciones diplomáticas; así, Francia ratifica el Convenio.

2.1. La catástrofe en Sandoz

Poco después (1986) se presentó una catástrofe que cambió la historia del Rin y que indujo un cambio político drástico en Alemania y Europa; el 2 de noviembre se incendió un almacén de pesticidas en la química Sandoz (Basilea), con el agua para apagarlo utilizada por los bomberos entraron aproximadamente 30 toneladas de ácidos, pesticidas y sustancias de mercurio al Rin, ello propició: la muerte de la población completa de anguilas y de otras especies solamente sobrevivieron pocos individuos; las potabilizadoras tuvieron que suspender su trabajo, provocando problemas en el suministro de agua potable para gran parte de la población; y, el saneamiento del río regresó a la situación de 10 años antes. El 19 de noviembre se llevó a cabo la “Conferencia Extraordinaria de Ministros” en Rotterdam, la delegación holandesa propuso como meta de saneamiento el “restablecimiento del salmón”; meta muy ambiciosa, ya que el Salmón requiere una alta calidad de agua y condiciones ecológicas favorables, los Ministros acordaron alcanzarla en el 2000 y el salmón se convirtió nuevamente en símbolo del Rin.

2.2. Programa de Acción para el Rin 1987 - 2000

La Conferencia además encargó a la IKSAR elaborar un “Programa de Acción para el Rin”, con el fin de asegurar el suministro de agua potable en el futuro, establecer un sistema de alerta temprana de siniestros y reducir la contaminación por sedimentos en el delta. El Programa se dividió en tres fases: Fase 1 (1987-1989): Formulación de una lista con sustancias prioritarias; Fase 2 (1989-1995): Llevar a cabo las medidas acordadas, e implementarlas según el principio del “Estado de la técnica”; y, Fase 3 (1995-2000): Evaluación de logros y establecer posibles medidas adicionales.

Para reducir la introducción puntual de contaminantes en la cuenca inició un programa para el establecimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, que tuvo un gran impacto en mejorar sustantivamente de la calidad del agua del Rin. La magnitud de la contaminación fue proporcional al presupuesto requerido; en los últimos 25 años la inversión total fue de 50 mil millones de Euros, además de las grandes plantas, se establecieron a lo largo de todas las subcuencas cientos de plantas menores.

En enero de 2001 en Estrasburgo se llevó a cabo la “Conferencia de los Ministros del Rin”, para evaluar los impactos del Programa; el resultado fue impresionante, la calidad del agua había mejorado de manera significativa y la descarga de la mayoría de las sustancias prioritarias se redujo (70-100%), no obstante para algunos metales pesados y pesticidas todavía no se logran las ambiciosas metas. El programa de alerta y de prevención de accidentes tuvo un gran impacto en la reducción considerable de incidentes y la fauna acuática se ha recuperado de tal manera que se reubicaron 63 especies diferentes en el Rin. Los éxitos fueron posibles porque las metas fueron claramente definidas y los acuerdos se implementaron en todos los países que comparten la

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

cuenca; un punto clave fue el informe periódico sobre avances y deficiencias, que generó una voluntad política para aportar los recursos necesarios e imponer obligaciones fuertes a la industria.

Los países utilizaron la IKSR como plataforma para trabajar juntos, más de 150 expertos precisaron metas, coordinaron acciones y evaluaron avances. El Secretariado de la IKSR informó a la sociedad, coordinó reuniones y estableció contactos con ONGs, asociaciones del sector privado e industrial, así como de protección de la naturaleza. La IKSR formó un núcleo para una estrategia moderna de protección de las aguas y logró ser modelo para otras “Comisiones de cuencas” formadas después (Ríos Elba -1990-, Danubio -1994- y Oder -1996-).

2.3. Programa “Rin 2020”

La conferencia en Estrasburgo acordó otro Programa voluntario para el desarrollo sustentable, llamado “Rin 2020”; los principales temas y enfoques son: desarrollo de biotopos, garantizar suministro y calidad del agua potable, y seguir desarrollando medidas contra inundaciones. La IKSR se encargó además de apoyar la implementación coordinada de las Directivas Marco del Agua y Contra Inundaciones de la Unión Europea.

Después del control de la contaminación por fuentes puntuales, actualmente el principal enfoque son las fuentes difusas -principalmente de la actividad agropecuaria y procesos erosivos en la superficie de terrenos agrícolas-, que implican nutrientes de nitrógeno y de fósforo, pesticidas y parcialmente metales pesados. En la 14ª Conferencia de los Ministros del Rin, (2007), se acordó enfocarse al desarrollo del ecosistema “Río Rin” mediante la aplicación coordinada de la Directiva Marco, y del Programa “Rin 2020”, así como compaginar cuestiones de protección y uso; como tarea nueva se desarrollarán estrategias de adaptación del sector de agua a los efectos del cambio climático.

3. La Importancia del Río Rin para el Suministro de Agua Potable

El Rin es una importante fuente de agua potable en la cuenca; para garantizar y asegurar la cantidad y la calidad del suministro de agua potable para más de 20 millones de personas, la “Sociedad Internacional de Trabajo de las Centrales de Suministro de Agua en la Cuenca del Río Rin – IAWR” es la institución responsable; ésta integra como miembros 3 Asociaciones (113 empresas con 223 centrales de suministro de agua) que en conjunto mantienen 98,000 km de red de tubería y en promedio suministran por empresa 26.8 millones m³/a de agua potable; la empresa más grande es la Gelsenwasser con un volumen suministrado de 213.5 millones m³/a, el consumo de agua per cápita/día en su área de influencia es alrededor de 173 l, con una amplia variación entre países. Mientras en Alemania el promedio es de 143 l/Hab/d, en Suiza asciende a 225 l/hab/d.

4. Conclusiones

La historia del Rin muestra que los problemas entre usuarios de la “cuenca alta y media” y la “cuenca baja” puedan llevar a conflictos graves. Cuestiones económicas obstaculizaron arreglos políticos para mejorar y sanear el río. Se demostró que iniciativas como la de Rotterdam pueden jugar un papel importante en el fomento de acuerdos internacionales voluntarios. La gente a lo largo del Rin tiene gran afinidad con el río, lo llaman “Padre Rin”; ello, posiblemente de manera inconsciente, ha apoyado los esfuerzos para recuperar esta gran herencia cultural.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

ESPAÑA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MANEJO DEL AGUA

Manuel Omedas Margueli

Resumen

No existe ninguna forma ideal de gestión y participación del agua que tenga carácter universal. El modelo organizativo debe adaptarse a las condiciones culturales de cada pueblo y territorio. La eficiente participación en la gestión del agua es el arte de conjugar la máxima desconcentración de poder con la preservación. A la participación debe ser inherente la capacidad en la toma de decisiones; en la toma de decisiones debe tener más parte el que más se juega, por tanto son los usuarios del agua quienes deben tener una participación fundamental. La participación formal del agua articulada en torno a asociaciones de carácter semipúblico y transparente, tiene más interés social que aquellas que operan bajo el prisma de opacidad (concertación; transacción y negociación). Para una gestión participativa es fundamental disponer de un registro de asociaciones e impulsar el juego de competencia entre ellas por la defensa de intereses definidos en la gestión del agua.

La gestión del agua por cuencas hidrográficas o por demarcaciones hidrográficas como establece la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea, (DMAUE) además de ser el método más eficiente y sostenible de gestión del agua permite que en el seno de la “casa del río”, que constituye el organismo de cuenca, se realice una gestión participativa en la que haya descentralización en la toma de decisiones y equilibrio de poder entre Administraciones, usuarios y sociedad civil.

Introducción

El fundador del primer Organismo de Cuenca en España (1926), la Confederación Hidrográfica del Ebro, solía decir que si no se moviliza la conciencia pública los planes y proyectos hidrológicos no llegan a tener una realidad viva. Actualmente, el reto está vigente; la DMAUE exige desarrollar una participación activa en todos los Estados miembros para conseguir el objetivo de satisfacer las demandas de agua y sobre todo regenerar los ecosistemas hídricos de viejo continente.

La participación activa es algo que emerge en múltiples foros, conferencias, cartas, redes y tratados; pero la primera reflexión es: la participación activa no es un fin en sí mismo, es un medio para conseguir eficacia en la gestión del agua, satisfacer las crecientes demandas de agua en el mundo y mantener o regenerar el medio hídrico. Desgraciadamente hay procesos de participación que no facilitan la gestión eficiente del agua y no satisfacen a estas demandas sociales.

1. Ventajas y límites de la participación social en el manejo del agua

Reflexiones:

Definir los límites de la participación en el manejo del agua es un arte, en la ciencia política y de la administración siempre ha existido un enfrentamiento entre los que critican la forma de gestión excesivamente participativa (“gestión asamblearia”) y los que afirman que la democracia sin participación suficiente está vacía de contenido y que la participación es la mejor forma de dinamización social. Los límites de la participación se definen según Schumpeter por la excesiva concentración de poder y según Berelson por la quiebra en la estabilidad del sistema.

No existe ninguna forma ideal de gestión y participación que tenga carácter universal. El modelo organizativo debe adaptarse a las condiciones culturales de cada pueblo y territorio. La idiosincrasia de España deriva en un gran acervo cultural en torno a la gestión del agua y los procesos participativos; existen vestigios de organizaciones de usuarios dos siglos antes de Cristo. La DMAUE recoge la importancia que tiene la singularidad territorial y cultural en la gestión del

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

agua y tiene en cuenta la singularidad regional: en la exposición de motivos señala que las condiciones y necesidades diversas en la Comunidad requieren soluciones específicas, que han de tenerse en cuenta en la planificación y ejecución de medidas para garantizar la protección y el uso sostenible del agua en el marco de la cuenca hidrográfica, elaborando programas de medidas que se ajusten a las condiciones regionales y locales.

La participación debe satisfacer el principio de mayor participación del mayor interesado; la participación en una democracia es una forma de ejercer influencia política fuera de la contienda electoral. En los órganos colegiados decisorios de las Confederaciones de España (Juntas de Gobierno, Consejos del Agua, Comisiones de Desembalses, Juntas de Explotación) son los usuarios del agua quienes cuentan con un tercio de los votos, este predominio de los usuarios no es bien visto por las ONG que reclaman mayor representación en dichos órganos.

La participación informal basada en el modelo de concertación, transacción y negociación entre asociaciones de interés, tiene límites. El gran auge de las ONG que actúan en torno a la gestión del agua y el medio hídrico tienen un límite ya que en muchos casos, les falta una estrategia global del mundo del agua y de la sociedad y porque la dependencia del aparato institucional no es ilimitada. La recuperación de la ciudadanía hacia la cultura del agua debería ir de la mano del fortalecimiento de la dimensión política, que entra en la contienda electoral. Un problema en España, en la Confederación del Ebro, es que muchos grupos se autoproclaman representantes de la voluntad popular, sin disponer de ningún refrendo que los avale. El registro de asociaciones y la competencia entre ellas por la defensa de intereses definidos es un logro a conseguir. El aspecto más trascendente de la participación es que debe ser inherente a la toma de decisiones, en caso contrario la participación se convierte en publicidad institucional.

2. Participación social en España

El agua en España, históricamente ha sido un limitante del desarrollo; por ello la gestión de la escasez es una constante a lo largo de la historia. Algunos hechos significativos de la participación en la historia contemporánea de la gestión del agua deben tenerse en cuenta debido a que: son una aportación para el éxito de la gestión del agua y son muestra de reconocimiento y agradecimiento a esos grandes hombres y mujeres que nos precedieron.

Potenciación del tejido asociativo entorno a la gestión del agua: En 1926 el fundador de la Confederación, Lorenzo Pardo, exponía que la razón de ser del Organismo de Gestión Integrada se apoyaba en la generalización, la armonía, el acoplamiento de intereses y la suma de esfuerzos bien orientados; en menos de dos años, 1,875 corporaciones, asociaciones y entidades de la cuenca estaban representadas en la Asamblea de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro. El ímpetu de los primeros años en organización, representatividad en avances tecnológicos y en obras resulta impresionante aún en nuestro tiempo. El origen de la Confederación se basó principalmente en la potenciación del tejido asociativo como base de una gestión del agua descentralizada y participativa.

En la actual Confederación del Ebro el tejido asociativo gira en torno a las comunidades de usuarios que siendo más de tres mil son los que de facto realizan la gestión de los recursos hídricos. Son corporaciones de derecho público, cada una cuenta con estatutos y derechos sobre usos del agua; en casos de sequía, muy frecuente en la Cuenca, son las comunidades quienes toman decisiones para repartir de forma solidaria la falta de agua y consecuentemente las pérdidas económicas, a veces enormes, en las cosechas. A pesar del nutrido número de comunidades de usuarios, la Confederación necesita potenciar su tejido asociativo; los grandes retos son conseguir que los usuarios de aguas subterráneas de cada acuífero se constituyan en comunidad para defender una explotación racional en calidad y cantidad. La vigente Ley de Aguas da atribuciones al Organismo de Cuenca para constituir las de oficio, pero su constitución aún no se generaliza ya que las aguas subterráneas estuvieron fuera de su ámbito hasta 1985 y es

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

complicado adoptar medidas adecuadas debido a que la sobreexplotación de acuíferos está muy extendida. Otro gran reto es que los usos lúdicos en torno al agua se integren en asociaciones que los representen y que estén presentes en los órganos colegiados de la Confederación del Ebro, el camino está abierto.

Las ONGs medioambientalistas presentan más dificultades para definir su representatividad en la gestión del agua, su incorporación al Consejo del Agua de la Cuenca es por designación entre las organizaciones que a priori se consideran más representativas, pero creo que deben articularse mecanismos de representatividad democrática para que los miembros designados asuman autoridad y responsabilidad en la toma de decisiones. La vigente Ley de Aguas (2001) contempla la constitución de comunidades de usuarios que se pueden denominar de nuevo cuño (entre otras, comunidades de uso conjunto aguas superficiales- subterráneas, consorcios o comunidades de abastecimientos, comunidades de usuarios de vertidos y usuarios de obras de defensa frente avenidas).

El modelo Confederal: La integración de distintas asociaciones en los órganos colegiados del Organismo de Cuenca o en otras fórmulas que puedan existir puede adquirir diversas formas, pero en ningún caso debe ser un formalismo sin capacidad de decisión. El modelo confederal o federal ofrece opciones interesantes, pero son tan abiertas que poco significan si no se analiza la autoridad y responsabilidad de cada asociación. En la Confederación del Ebro existe un equilibrio de poder entre los representantes de los órganos colegiados que planifican y gestionan el agua; los usuarios tienen un tercio del poder, las Comunidades Autónomas (Administraciones Regionales) otra tercera parte y el resto corresponde a la Administración General del Estado, los entes locales y las asociaciones ambientalistas y sociales.

El Organismo de Cuenca por una parte gestiona el ecosistema hídrico con estricta sujeción a la Ley de Aguas, es decir es una administración con capacidad de acción, y por otra es la “casa común” en donde se ejerce la gestión de forma descentralizada y participativa. El papel de cada uno de los integrantes de la Confederación se resume en:

- Asamblea: Órgano democrático y representativo de los usuarios del agua, formado por miembros, Comunidades Autónomas -Administraciones Regionales- y la Administración del Estado, además de son usuarios del agua; sus funciones: Informar presupuestos de las Juntas de Explotación; Proponer representantes de la Comisión de Desembalse; Elegir Vicepresidente de la Confederación; Elegir 1/3 de los vocales de la Junta de Gobierno.
- Juntas de Explotación: Están representados los usuarios de una parte del territorio de la cuenca y coordinan la explotación de las obras hidráulicas y de los recursos de agua de los ríos afluentes asignados; los miembros elegidos se incorporan a la Asamblea de usuarios; aprueban presupuestos anuales y los técnicos del Organismo de Cuenca rinden cuentas a los usuarios cada final del año hidrológico.
- Comisión de Desembalse: Formula propuestas de llenado y vaciado de embalses; cuando no existe unanimidad, el Presidente del organismo decide; sólo 3 de sus 66 miembros pertenecen a la Administración del Estado.
- Juntas de Obras: Integradas por futuros beneficiarios, reciben directamente información técnica y económica; no se han desarrollado y pueden considerarse meramente formales.
- Consejo del Agua de la cuenca: Su misión es elevar una propuesta de Plan Hidrológico de la cuenca al Gobierno de la Nación, quien posteriormente lo aprueba mediante Real Decreto. El Plan de la Cuenca del Ebro vigente (1998) será modificado y se prevé aprobar en 2009, en donde es fundamental en el esquema participativo en la gestión del agua, en él se materializa el equilibrio de poder.
- Comité de Autoridades Competentes: Órgano de coordinación, realiza una segunda lectura del Plan Hidrológico de Cuenca; compuesto por los 9 consejeros de cada una de las

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Comunidades Autónomas que integran la Cuenca, 3 representantes de la administración local y 8 de la Administración General del Estado, además del Presidente del Organismo.

- Junta de Gobierno: Órgano ejecutivo, aprueba planes de actuación y presupuestos; toma medidas de gestión (declaración de acuíferos sobreexplotados, iniciativas sobre zonas húmedas, adopción de modificaciones sobre zonas de servidumbre y policía, entre otras); entre otros adopta criterios sobre indemnizaciones por daños y perjuicios al dominio público hidráulico, sanciones y decisiones sobre Comunidades de Usuarios; cuenta con 49 miembros (18 de las Comunidades Autónomas, 16 de la asamblea de usuarios y 8 de la Administración General del Estado).

Las Confederaciones, en concreto a la del Ebro, se caracterizan por su carácter democrático y participativo en la toma de decisiones; en ellas los usuarios tienen un papel decisivo en la gestión y presupuestos. La gestión está descentralizada y las Comunidades Autónomas tienen la máxima representación en los órganos decisorios, a pesar de ello, no han asumido como propia la Casa Común que es la Confederación. La constitución del Comité de Autoridades Competentes (2007), en el cumplimiento de los objetivos de la Directiva Marco del Agua, quizás abra una mayor corresponsabilidad.

En conclusión, puede afirmarse que el modelo confederal ofrece muchas ventajas, ha subsistido vaivenes políticos y es adaptable a un Estado de las Autonomías. El modelo es un gran bagaje organizativo en España; si las Confederaciones no existieran, deberían crearse para gestionar el agua de forma integral. Como sucede en el caso del Ebro, los aprovechamientos de agua compartidos y la interrelación administrativa intercomunitaria es enorme; por ello, el futuro pasa por el fortalecimiento de las Confederaciones y la adaptación a las nuevas sensibilidades ambientales y de participación.

La participación informal: La DMAUE establece tres actuaciones diferenciadas de participación: Información a la sociedad; Consulta Pública; y, Participación Activa. La información al público es algo relativamente fácil (folletos, internet, campañas publicitarias, encuestas, entre otras; la consulta pública, también puede mejorarse con recursos económicos y con profesionales adecuados, la Directiva establece periodos de consulta.

La participación activa implica movilizar a la sociedad para llevar adelante un proyecto colectivo y es consustancial que sea lo más justa posible; sus ventajas en el proceso de planificación se resumen en: Mejora en la calidad de los planes de demarcación, en el caso de aspectos discrecionales es mejor que decidan los actores sociales y no sólo los redactores; Mejora la implementación del plan y previene litigios; y, los planes tienen más soporte moral. Sin embargo, no todo son ventajas en la participación activa; los actores sociales pueden implementar una decisión pactada ó pueden obstruirla, en las Comunidades Autónomas de la Cuenca del Ebro hay casos de este tipo.

A la hora de diseñar el Plan de participación del Ebro, se han tenido en cuenta algunas previsiones; a partir de ello, algunas recomendaciones de manual sobre la participación activa son: Incorporar profesionales de ciencias sociales al proceso de participación, para evitar equívocos; los actores sociales deben implicarse lo antes posible, incluso mediante un acercamiento al territorio y a sus gentes en cada masa de agua; se debe ser selectivo en la participación, no es deseable extender la participación a toda la sociedad, ya que sería inviable y gran parte de la misma no tiene el más mínimo interés por los aspectos de gestión del agua, así deben elegirse los participantes por dos criterios, lo que se juegan en el proceso de planificación y su representatividad; dar credibilidad, honradez y legitimidad a la convocatoria y a los convocantes, a través de agentes sociales de confianza de cada una de las estructuras; conocimiento local y aproximación al centro de decisión, los convocados representan las poblaciones y el análisis y las decisiones han de tomarse en lugares simbólicos próximos al río; las reuniones deben ser abiertas, escuchar a todos los asistentes y tratar de fomentar la honestidad; y, colaboración administrativa,

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

la DMAUE exige el buen estado ecológico de nuestros ríos y el nuevo Plan de Demarcación pide una prospectiva sobre el uso de agua y la degradación del medio, estos aspectos están muy ligados a la evolución económico- social que evidentemente no es competencia exclusiva del Organismo de Cuenca, por tanto, además de la conveniencia de actuar de forma coordinada la colaboración es obligatoria.

Los compromisos de la participación: Tanto en la participación formal como en la informal, la credibilidad y el juego limpio son fundamentales; la gestión participativa significa un otorgamiento de poder y una delegación en la toma de decisiones. La DMAUE exige que los Planes de Demarcación tengan un periodo de vigencia de seis años, a partir de los cuales las autoridades competentes de cada una de las Demarcaciones Hidrográficas deberán informar acerca del cumplimiento e incumplimiento de las medidas comprometidas; este seguimiento y control debe implementarse para dar seguimiento de los compromisos adquiridos en la participación. La gestión del agua con carácter integral en el marco de los Organismos de Cuenca presenta fortalezas en el cumplimiento de los Planes Hidrológicos y por ende de los compromisos de la planificación; al ser organismos con representación de las Administraciones, los intereses privados y la sociedad civil, las decisiones son más estables ya que no se ven sometidas a oportunismo político.

3. Conclusiones

La gestión democrática y participativa del agua conlleva una gran complejidad y exige un gran esfuerzo; a pesar de ello, este modelo es un aval para la solución de conflictos del agua, la eficiencia en su uso, promover proyectos y, en definitiva, para crear una cultura de compromiso social por la buena gestión del recurso.

No existe ninguna forma ideal de gestión y participación del agua que tenga carácter universal. El modelo organizativo deberá adaptarse a las condiciones culturales de cada pueblo y territorio. La eficiente participación en la gestión del agua es el arte de conjugar la máxima desconcentración de poder con la preservación. La participación tiene que llevar inherente la capacidad en la toma de decisiones, en la que los usuarios del agua quienes deben tener una participación fundamental. Es deseable la participación formal del agua, articulada en torno a asociaciones de carácter semi-público y transparentes, incluso ha de promoverse la participación informal basada en el modelo de concertación; transacción y negociación entre asociaciones de interés. Es fundamental disponer de un registro de asociaciones e impulsar el juego de competencia por la defensa de intereses definidos en la gestión del agua.

La gestión del agua por cuencas hidrográficas o por demarcaciones hidrográficas como establece la DMAUE, además de ser el método más eficiente y sostenible de gestión del agua permite que en los organismos de cuenca se realice una gestión participativa y la descentralización en la toma de decisiones, así como un equilibrio de poder entre administraciones, usuarios y sociedad civil. No es fácil la gestión del agua por cuencas y la gestión democrática y participativa, ya que en ocasiones entra en contradicción con otros intereses político-administrativos; por ello, es necesario crear una cultura que consolide el modelo y busque su perfeccionamiento continuo. La colaboración internacional es una ayuda importante para afianzar este modelo de gestión del agua con evidentes beneficios sociales.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Mesa 5: El Agua en el Desarrollo Urbano

CHINA PRINCIPALES PROYECTOS HÍDRICOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO EN LA REPÚBLICA POPULAR CHINA Guozhi DU

Resumen

A pesar de que en China el total de los recursos hídricos es elevado, la disponibilidad promedio per cápita es muy baja. Debido a que el agua está distribuida de manera desigual, su escasez es un reto en la gestión de los recursos hídricos. Inundaciones, erosión del suelo y contaminación son otros retos. A fin de brindar desarrollo económico y social, para la gestión del agua en China se están adoptando nuevas Estrategias y Medidas para incrementar la capacidad de abastecimiento, controlar inundaciones y proteger el medio ambiente. Los principales proyectos de infraestructura son medidas fundamentales y pondrán en práctica las nuevas estrategias. Se presentan los principales proyectos, cada uno de ellos representa objetivos y beneficios individuales.

1. Introducción

Situada en el este del continente asiático, la República Popular China (RPC) tiene un territorio de 9.6 millones de km² y una población de 1,321 millones. El total de los recursos hídricos es de 2,800 miles de millones de m³ y representa el 4° lugar a nivel mundial; sin embargo el promedio de agua per cápita es de tan sólo 2,240 m³, una cuarta parte del promedio mundial, situándose en el lugar 88. China tiene un gran número de lagos y ríos, el área de cuenca con más de 2,500 ríos es mayor a 1,000 km²; los lagos cubren 71,787 km² y se tienen importantes recursos hidro-energéticos en numerosos ríos y lagos. Respectivamente, la caída de los Ríos Yangtzé y Amarillo es de 5,400 y 4830 m. A lo largo del año el agua se distribuye de manera desigual, 70% se concentra en épocas de inundación (4 meses); el escurrimiento total varía drásticamente entre los años secos y húmedos; el agua también se distribuye de manera desigual, el norte recibe el 19% del agua con el 46% de la población, el 60% de las tierras cultivables y el 44% del PIB, mientras que el sur recibe el 81% del agua con 54% de la población, 35% de las tierras cultivables y el 56% del PIB.

2. Retos

La gestión de los recursos hídricos enfrenta serios retos como escasez, inundaciones, erosión del suelo y contaminación, entre otros. Los conflictos entre el abastecimiento y la demanda son serios. El desarrollo económico y social constantemente demandan agua, y los asuntos relacionados con ello tienden a ser el factor clave que restringe el desarrollo sustentable de la economía y la sociedad chinas. Para el 2030, la población alcanzará 1,600 millones y la disponibilidad de agua será de 1,750 m³, mientras que la demanda total alcanzará entre 130-230 mil millones de m³. La insuficiencia de agua es tan grave que anualmente existe un desabasto de 30-400 mil millones de m³; en la agricultura de 7-20 ha sufren de sequía y 400 ciudades presentan estrés hídrico o escasez de agua, de éstas, 110 están seriamente afectadas por falta de agua y 0.25 millones de población rural tienen menos agua potable.

Los desastres por inundaciones son un importante problema; en el curso medio e inferior de los principales ríos, donde se encuentran más de dos terceras partes de los activos fijos, un tercio de las tierras cultivadas, cerca de la mitad de la población y más de 620 ciudades, a menudo

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

se enfrentan amenazas de inundación; cada año se enfrentan inundaciones y cuando son repentinas a menudo resultan en graves daños y perjuicios. La erosión de los suelos alcanza 3.56 millones de km² (+37% de la superficie total); de la erosión total, la erosión hídrica alcanza 1.65 millones de km² y la eólica 1.91 millones de km². El medio ambiente del agua está empeorando; la eutrofización, en diversos grados, alcanza el 75% de los lagos, y la contaminación causada por ella afecta de forma variable a más del 90% de las masas de agua urbana. En 2002, la evaluación de la calidad del agua a lo largo de 123,000 km en los tramos fluviales indicó que en el 14.2% de la sección del río la calidad alcanzó una clase IV y que en el 24.4% fue clase V o por debajo de ésta.

Con 6% de los recursos hídricos renovables y 9% de la tierra cultivable, China sostiene al 22% de la población mundial y su desarrollo económico; tomando en cuenta los retos señalados, se requieren nuevas estrategias y medidas para la gestión del agua.

3. Estrategias y Medidas

3.1. Pensamiento sobre la Gestión del Agua

Para enfrentar las condiciones naturales y los retos, a todos los niveles se está modificando el pensamiento sobre la gestión, desarrollando el concepto estratégico “Enfoque Científico para el Desarrollo” y promoviendo el desarrollo sustentable de los recursos hídricos. Existen dos importantes áreas: la promoción de la coexistencia armoniosa entre el hombre y la naturaleza, siguiendo la ley de la naturaleza; y, salvaguardar el desarrollo económico y social con el uso sustentable de los recursos hídricos.

3.2. Medidas

Se han adoptado diversas medidas, como: promover la coexistencia del ser humano con las inundaciones y establecer un sistema completo que garantice su control; combinar el desarrollo del agua con su conservación, estableciendo un sistema de garantía para el suministro fiable y de utilización eficiente; coordinar el uso doméstico, industrial, agrícola y ecológico del agua, mediante un sistema de garantía para un ecosistema y medio ambiente sustentables; y, desarrollar una economía amigable con el medio ambiente, controlando estrictamente las aguas residuales para promover la gestión del agua.

Entre las principales leyes y regulaciones sobre la gestión del agua de la RPC, se encuentran: Ley del Agua, emitida en 1988 y revisada en 2002; Ley sobre el Control de la Contaminación del Agua, 1984; Ley sobre Protección Ambiental (1989); y, Ley sobre Conservación de Agua y Suelos, 1991. En estos años el desarrollo de leyes y regulaciones sobre agua es rápido; existen alrededor de 20 leyes administrativas y regulaciones, así como más de 90 reglas y estándares del Ministerio de Recursos Hídricos, y más de 800 reglas y regulaciones locales. Todo ello facilita la gestión de los recursos hídricos.

3.3. Sistema Administrativo del Agua

El sistema integra la gestión de cuenca en el marco del manejo regional. Al amparo del Consejo de Estado, el Ministerio de Recursos Hídricos tiene la responsabilidad de la gestión integrada de los recursos hídricos y su supervisión, a él corresponde: formular políticas; integrar la gestión y protección de los recursos hídricos; desarrollar recursos para el área rural, la irrigación, el drenaje y la hidro-energía; conservar agua y suelos; construir y administrar plantas de tratamiento; controlar inundaciones y aliviar a la sequía. Otros Ministerio o Comisiones participan en el desarrollo, utilización, conservación y protección de los recursos hídricos. Dentro de su jurisdicción, las autoridades de las cuencas tienen poder sobre la gestión y supervisión de los recursos hídricos, que es definida por leyes y reglamentos y autorizada por el departamento administrativo del agua en el marco del Consejo de Estado.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

4. Proyectos de Infraestructura

4.1. Principales Proyectos Existentes

Un importante número de proyectos de infraestructura se han construido y son utilizados en la gestión de los recursos hídricos. El total de los embalses del país era de 85,412 con una capacidad total de 635 mil millones de m³, de los cuales 493 eran grandes embalses con una capacidad de 484 mil millones de m³. En todo el país fueron construidas 41,110 salidas de agua de todo tipo, de ellas 438 eran grandes compuertas; en ríos, la longitud de terraplenes alcanzó 283,800 km, de los cuales el 38.4% superaba los estándares. El total de la capacidad de los embalses de detención en la cuenca es de 120 mil millones de m³; el suministro de agua facilitado por el almacenamiento, desviación y levantamiento de obras ascendía a 744 mil millones de m³. El porcentaje de abastecimiento por obras de almacenamiento y desviación de agua, estaciones de bombeo y pozos eléctricos entubados, respectivamente alcanza 38.5%, 34.3%, 13.8% y 13.4%. El total del área efectivamente irrigada alcanzó 57.78 millones de ha, que representan el 44% del total nacional de la tierra cultivada; el ahorro de agua en las áreas de irrigación alcanzó 23.5 millones de ha, 40.7% del total de superficie efectivamente irrigada.

4.2. Grandes Proyectos de Infraestructura

Se desarrollan grandes proyectos de infraestructura, que incluyen el Proyecto de Transferencia de Agua Sur a Norte, el Proyecto Tres Cañones y el Proyecto de Mitigación de Riesgo y Fortalecimiento de Embalses en Peligro.

4.2.1 Proyecto de Transferencia de Agua Sur a Norte

La insuficiencia de agua en las cuencas Huang-Huai-Hai (3Hs) es muy seria, la utilización de recursos hídricos es del 67%, 59% y 90%, muy superior a la proporción aceptable de 40%. Cada año la sobreutilización de agua corriente es de 3-9.5 mil millones de m³ y la sobreexplotación del agua subterránea es 11.5 mil millones de m³. La escasez de agua es 14.5-21 mil millones de m³, en 2010 será 21-28 millones de m³ y en 2030 32-39.5 mil millones de m³.

El proyecto considera tres esquemas: La Ruta del Este, inicia desde río abajo del Yangtzé y termina en el municipio de Tianjin y la península de Shandong, con base en los actuales ríos o canales, cuya longitud es 1,150 kilómetros; el total de levante es de 65 m y hay 75 estaciones de bombeo de 13 cascadas, la desviación anual de agua alcanza 14.8 mil millones de m³ (8.9 millones de m³ en la primera etapa). La Ruta Media, inicia a partir de Reserva Danjiangkou en el Río Hanjiang, en el centro de la corriente están los afluentes del Río de Yangtzé, y termina en Beijing y el municipio de Tianjin, la longitud del cauce principal a Beijing es de 1,267 km; el canal de Tianjin es 154 km y la desviación anual de agua es de 13 mil millones de m³ (9.5 mil millones de m³ en la primera etapa). La Ruta del Oeste es la desviación de agua río arriba o afluentes del Río Yangtzé (por ejemplo los Ríos Dadu, Yalong y Tongtian) e integra agua río arriba en el Río Amarillo, contempla la construcción de siete presas con 63-273 m de altura, la altitud de las obras es de aproximadamente 3500 m sobre el nivel del mar, la desviación anual es de 17 mil millones de m³ (4 mil millones de m³ en la primera etapa, 5 mil millones de m³ en la segunda etapa y 8 millones de m³ en la tercera etapa). El total de túneles/canales es 260 kilómetros de longitud en la primera fase.

El costo de las primeras etapas de las rutas del Este y Media asciende a 140.2 miles de millones de yuanes; ambas beneficiarán con 13 mil millones de m³ a las planicies de las 3Hs, lo que aliviará la escasez de agua en el área, además promoverá el desarrollo social y económico. El proyecto puede mantener los actuales problemas ecológico-ambientales dentro de límites y gradualmente revertirlos en las planicies de las 3Hs.

4.2.2 Proyecto Tres Cañones

Traerá grandes beneficios, entre otros el control de inundaciones, producción de energía verde y desarrollo de la navegación. Los objetivos y beneficios del control de inundaciones son mejorar la capacidad de 10 a 100 años, sin tener que utilizar un área para la detención del agua y

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

protegiendo el zona más baja del Río de Yangtzé. Se instalará capacidad hidro-electrica por 182 millones de kw, lo que anualmente puede producir electricidad promedio por 84.7 mil millones de kw/h. Este proyecto aumentará la capacidad de navegación de 100 millones de toneladas/año a 500 millones de t/año; la zona de inundación en el proyecto es 632 km², 127 ciudades o pueblos y afecta 841,000 personas.

JAPÓN NORMAS OFICIALES PARA CALIDAD DEL AGUA

Yoichi Harada

1. Introducción

La Agencia Internacional de Cooperación del Japón, JICA, es una agencia donante para la cooperación técnica, concesión de préstamos y otorgamiento de ayuda. JICA busca contribuir a la promoción de la cooperación internacional, así como al sólido desarrollo de los japoneses y de la economía global, apoyando el desarrollo socio económico, la recuperación o la estabilidad económica de regiones en desarrollo. El proyecto, que tendrá una duración de 2 años, parte de un acuerdo ente los gobiernos de México y Japón, para establecer nuevos criterios sobre calidad del agua.

2. Historia de los Estándares de Calidad del Agua en Japón

Los estándares de calidad del agua son una importante herramienta para la gestión ambiental del agua. En Japón, éstos se han desarrollado considerando la situación ambiental y el desarrollo urbano; en la década de los cincuenta, la enfermedades relacionadas con la contaminación del agua se convirtieron en problema serio, ello debido a las descargas no reguladas de cadmio, compuestos de mercurio, bifenilos policlorados (PCB) y otros.

En 1958 una controversia entre una industria productora de papel y pescadores tuvo lugar, detectándose la necesidad de regulaciones y leyes para atender la contaminación del agua. Desde entonces, se han emitido leyes y se efectuado modificaciones y cambios a las mismas, para regular los estándares de la calidad del agua que han incorporado desde aspectos de contaminación, en la década de los sesenta, hasta temas de conservación y gestión ambiental en la década de los noventa. La conservación de los ecosistemas, así como del medio ambiente y la vida acuática se han introducido en los años 2000. Los estándares son emitidos por ley y estándares adicionales son regulados por cada Prefectura.

Los estándares de calidad del agua en Japón consideran la protección de la salud humana, con valores uniformes (normas, monitoreo de parámetros y lineamientos sobre valores, estudios de parámetros y valores objetivo), así como la conservación del medio ambiente viviente (ríos, lagos, aguas costeras, suministro de agua, pesca, conservación del medio ambiente natural, agua para baño, agua para uso industrial y agrícola). Las normas ambientales para la calidad del agua son emitidas por ley y estándares adicionales son regulados por cada Prefectura.

3. Explicación del Proyecto

Antecedentes: En México, los primeros criterios sobre calidad del agua datan de 1989; sin embargo no eran de cumplimiento jurídico obligatorio; por lo tanto, la calidad ambiental del agua se convirtió en un problema debido al desarrollo urbano y al crecimiento económico. El Programa Nacional Hídrico 2007-2012 reconoce lo anterior y uno de sus objetivos es mejorar aspectos sobre contaminación del agua; por ello se considera la necesidad de modificar criterios desde diversos puntos de vista, entre otros respecto a información sobre toxicidad de pesticidas, usos del agua y entornos de la industria. Con base en la situación actual, el Gobierno de México solicitó

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

cooperación técnica a Japón para revisar sus criterios, a fin de que a partir de nuevos criterios se establezcan o modifiquen las Normas Mexicanas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Propósito del Proyecto y Objetivo Global: El objetivo global del proyecto a desarrollar, con apoyo de JICA, es que los criterios de calidad del agua sean establecidos como Norma Mexicana (NMX) y utilizados con estándares de calidad del agua; en este sentido tendrá como propósito mejorar la capacidad de CONAGUA para establecer criterios sobre calidad del agua (CCA).

Principales Productos: Se consideran tres productos principales. El primero es la capacidad de identificar en agua dulce parámetros para los criterios (PPC), químicos y de otro tipo, a fin de proteger la vida acuática y mejorar la salud humana; para ello se consideran: evaluar los lineamientos para el establecimiento de criterios; establecer nuevos lineamientos; identificar parámetros para los criterios; establecer un manual sobre criterios; así como seminarios y talleres.

El segundo producto será ampliar la capacidad para decidir las concentraciones máximas permisibles y los niveles de los PPC, identificados como apropiados para moderar el ambiente tropical en el continente americano. Para ello se efectuará una comparación y se revisarán las concentraciones y los niveles máximos permisibles; se evaluarán los criterios y lineamientos; se determinará un método analítico; se producirán manuales y se llevarán a cabo talleres.

El tercer producto será que CONAGUA tendrá capacidad, suficientemente fiable, para analizar químicos en los criterios sobre calidad del agua (CCA), como el carbono orgánico total, químicos agrícolas, compuestos volátiles orgánicos y otros. Para ello se seleccionará la transferencia de tecnología pertinente, se determinará la cuantificación de límites, se prepararán reportes y se llevarán a cabo talleres.

Seminarios, Talleres y Comité de Coordinación Conjunta: Todas las actividades y resultados serán informados a través de seminarios, talleres y del Comité Conjunto de Coordinación.

4. Utilización y Revisión de Criterios de Calidad del Agua

La utilización y revisión de criterios sobre calidad del agua considera la relación entre distintas leyes sobre descargas industriales, agua potable, descargas de aguas residuales y de aguas tratadas; así, los criterios que se establecerán al concluir el proyecto estarán relacionados con ellas, ya que de lo contrario el equilibrio del medio ambiente en el agua podría destruirse. En este sentido, la gestión ambiental del agua sobre la base de actividades jurídicas integrales será necesaria. Más aún, los criterios sobre calidad del agua deberán ser revisados periódicamente considerando situaciones como el uso de sustancias tóxicas, los avances tecnológicos para el análisis químico y los resultados del monitoreo de la calidad del agua.

ESPAÑA - AENOR NORMALIZACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA, CALIDAD Y GESTIÓN DEL AGUA Rafael Postigo Sierra

Resumen

El tema se estructura en cuatro partes: temas generales relacionados con la normalización: definición clásica, partes involucradas por las normas, beneficios en cuanto a su uso para estos actores, dónde se realizan las labores de normalización, así como sobre en qué temas existen normas en el ámbito de la Ingeniería, la calidad y la gestión del agua; cómo la normalización es una herramienta útil para las administraciones al elaborar reglamentaciones y se presentan referencias tanto a nivel europeo como español; particularización de los trabajos normativos según los comités internacionales, europeos y españoles donde se realizan; y, datos sobre la Asociación

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Española de Normalización y Certificación (AENOR), como ejemplo de Organismo Nacional Europeo de Normalización

1. Introducción

La idea es crear conciencia de cómo se encuentra el estado del arte sobre normalización en el ámbito de la ingeniería, la calidad y la gestión del agua; mediante una noción de las normas como herramientas útiles para las diferentes partes involucradas y se habla de la gran variedad de estas “herramientas” disponibles. Así, se plantean nociones generales de dónde se elaboran las normas (a qué niveles), qué partes están involucradas en su elaboración y que beneficios se obtienen de su uso.

2. Normalización

Normalización se define como la actividad encaminada a la elaboración de normas; por su parte, la norma es toda aquella especificación técnica de aplicación repetitiva o continua, cuya observancia no es obligatoria (salvo que se imponga por cláusulas contractuales entre las partes involucradas, la administración así lo establezca o por otras razones), establecida con participación de todas las partes interesadas, que aprueba un organismo reconocido a nivel nacional e internacional.

Por medio de las normas se promueve la eliminación de barreras técnicas y comerciales, por ello ayudan al desarrollo, ya que se trata de un lenguaje común para quienes estén afectados por ellas o crean necesaria su utilización. Entre otros, La normalización o uso de normas tienen diversos beneficios para diferentes actores, entre otros, para la administración, simplificar trámites legales, facilitar políticas, ayudar al desarrollo y agilizar el comercio; para los fabricantes, racionalizar productos, mejorar la gestión de diseño, agilizar pedidos/servicios, facilitar la comercialización y simplificar las compras; y, para los consumidores, establecer los niveles de calidad y seguridad, informarse del producto/servicio y facilitar la comparación. Adicionalmente existe una interrelación entre los diferentes usuarios. Un ejemplo de ciclo relacional puede ser el siguiente: Una Administración Nacional utiliza, porque le parecen adecuados, los requisitos descritos en una norma europea o en un reglamento (por ejemplo para la comercialización de un producto), lo que le simplifica el texto legal donde se recogen los requisitos y lo que representa una menor infraestructura para obtener la información necesaria para imponerlos; el fabricante del producto, al ceñirse a las especificaciones de esa norma, que es obligatoria en diferentes países de su entorno, le permite ampliar su mercado potencial; y, el consumidor, tiene la certeza de que el producto responde a una norma y obtiene información de gran utilidad en sus relaciones económicas con el fabricante o el vendedor.

A nivel internacional, para los trabajos de normalización existen tres organismos fundamentalmente: la Organización Internacional de Normalización (ISO), que se encarga de la normalización no eléctrica, en ella participan Organismos Nacionales de normalización de hasta 146 países miembros; la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), que desarrolla actividades de normalización en el sector eléctrico y electrotécnico y tiene como miembros más de 60 Organismos Nacionales de Normalización de todo el mundo; y, Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), que realiza actividades de normalización en el sector de las telecomunicaciones.

En Europa, al igual que a nivel internacional, existen fundamentalmente tres organismos: Comité Europeo de Normalización (CEN), se encarga de la normalización en todos los sectores excepto en el electrotécnico y en el de las telecomunicaciones, en el que participan los Organismos Nacionales de Normalización de los países de la Unión Europea y de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA); Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC), desarrolla actividades de normalización en el sector electrotécnico, la participación es la misma

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

que en el CEN; e, Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI), desarrolla la normalización en el sector de las telecomunicaciones, a diferencia de los anteriores, el Instituto cuenta entre sus miembros con operadores de red, proveedores de servicios, compañías de investigación, además de la Administración y los Organismos Nacionales de Normalización.

A nivel nacional los trabajos de normalización se desarrollan en Organismos Nacionales reconocidos por los gobiernos, desde ellos se hace el seguimiento de la normalización tanto a nivel europeo como internacional y se desarrollan normas estrictamente nacionales. En el caso de España este organismo es AENOR.

La normalización en el ámbito de la ingeniería, calidad y gestión del agua contempla: Gestión, Evaluación y Mejora de los Servicios de Agua; Requisitos técnicos y de Seguridad de infraestructura relacionada con servicios de agua (abastecimiento, tratamiento y vertido); Calidad del agua para el consumo humano; y, Caracterización de lodos. De esta información, se desprende que no existe casi ningún ámbito relacionado con el agua que no esté contemplado por normas.

Existe una relación entre la normalización y la reglamentación, al ser la primera una herramienta útil para la segunda. Para la Administración, las ventajas del uso de las normas en la reglamentación son: apoyo al comercio sin generar obstáculos técnicos innecesarios; reconocimiento en el mundo; mismos beneficios para países desarrollados y en desarrollo; diferentes niveles de utilización; control total de los requisitos reglamentarios; y, participación en su elaboración. Adicionalmente, existe una guía, editada por ISO e IEC, sobre este tema cuya versión en español editó AENOR; en ella, se encuentran ejemplos de utilización de las normas en reglamentación, niveles de uso y el desarrollo de las ventajas antes citadas.

Entre la reglamentación relacionada con el agua, que se apoya en la normalización para su cumplimiento, se encuentra la Directiva de Productos de la Construcción (Dir.89/106/CE), una de las primeras de Nuevo Enfoque que se han desarrollado dentro de la Comisión Europea para desarrollar reglamentaciones que establezcan requisitos fundamentales a cumplir, por ejemplo, productos/servicios. Para cumplir con dichos requisitos, el actor afectado por la reglamentación puede atender una serie de normas armonizadas por cuyo cumplimiento se presume la conformidad; en los anexos de dichas normas, se enuncian las relaciones entre las directivas y normas. Otras Directivas son la relativa a la Calidad de las Aguas destinadas al Consumo Humano (Dir. 98/83/CE) y sobre Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas (Dir. 91/271/CE); también se tiene el Esquema Europeo de Aceptación (EAS) sobre materiales de construcción en contacto con agua de consumo humano. Un ejemplo práctico, en España es el RD. 140/2003 de Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano; ésta es una transposición de la legislación europea al ámbito español y establece que para acreditar a los laboratorios que realizan ensayos del agua, estos deben cumplir con una serie de normas, además existen normas que describen los compuestos, y sus especificaciones, a utilizarse en el tratamiento de las aguas.

3. Comités Internacionales de Normalización en el ámbito de la Ingeniería, Calidad y Gestión del Agua

Existen comités de normalización tanto internacionales, como europeos y españoles donde se realizan trabajos de normalización relacionados con el ciclo del agua.

En el caso de la ISO, el ISO/TC 224 Normalización de las actividades de los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado, atiende criterios de calidad del servicio e indicadores de rendimiento, su campo de actividad atiende la definición y medición de las actividades de servicios relacionadas con el suministro de agua potable y sistemas de aguas residuales, así como la definición de un lenguaje común a las distintas partes interesada; incluida la definición de las características de los elementos del servicio de acuerdo con las expectativas de los consumidores, requisitos a cumplir para la gestión de un abastecimiento de agua potable y un sistema de aguas

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

residuales, y el servicio y los criterios de calidad relacionados con un sistema de indicadores de rendimiento, sin ningún objetivo o valores umbrales. En este comité se han desarrollado hasta el momento tres normas relacionadas con la gestión, la evaluación y la mejora de los servicios de agua potable y agua residual. La primera (ISO 24510) establece directrices para la evaluación y mejora de los servicios de aguas desde el punto de vista del usuario de estos servicios; las otras dos (ISO 246511 e ISO 24512) establecen directrices para la gestión de las entidades prestadoras de servicios y la evaluación de los mismos, así son una herramienta muy importante para estas entidades.

Como se ha señalado, el uso de las normas tiene una serie de ventajas; un ejemplo claro se puede encontrar aquí, ya que el legislador puede hacer uso de las normas arriba indicadas para establecer requisitos en el otorgamiento de concesiones a diferentes empresas, el usuario puede reclamar a la entidad que le presta el servicio si ésta declara que cumple con los requisitos establecidos en las normas y no los cumple y la entidad que presta servicios puede encontrar en estas normas ejemplos a aplicar en sus procedimientos internos para mejorar diferentes aspectos de funcionamiento

Otro comité internacional sobre temas relacionados con el agua es el ISO/TC 147 de Calidad del Agua, cuyo campo de actividad es la normalización en el ámbito de la calidad del agua, incluida la definición de los términos, la toma de muestras de las aguas, la medición y presentación de informes de las características del agua, excluidos los límites de aceptabilidad de la calidad del agua que deben establecer las administraciones o entidades competentes en cada caso.

Actualmente, existen alrededor de 238 normas publicadas por este Comité; un grupo extenso de normas (20) lleva el código ISO 5667 y trata de establecer directrices sobre realización de muestreos de aguas según el tipo de aguas/lodos y su procedencia, otro grupo es el del vocabulario relacionado con la calidad del agua (9 normas) que tiene el código ISO 6107, adicionalmente, por cada tipo de compuesto susceptible de estar presente en el agua, se intenta desarrollar una norma para determinar su presencia y cuantificarla. Además, existen otros tipos de normas relacionadas con la calidad del agua como, por ejemplo, la clasificación biológica de los ríos.

En el ámbito europeo, existen cuatro comités que abarcan todo el ciclo del agua y temas relacionados con la calidad del agua. El primero de ellos es el CEN/TC 164 de Suministro de Agua, cuyo campo de actividad es establecer las normas para la instalación y los requisitos en cuanto a prestaciones de los sistemas y la implementación de los componentes utilizados para el abastecimiento de agua de la planta de producción, incluidos el tratamiento de las aguas y los grifos adjuntos a un dispositivo sanitario, con el fin de mantener la calidad de agua como se indica en la Directiva 80/778. Al ser un ámbito tan amplio, operan 15 Grupos de Trabajo y se tiene un cuerpo normativo muy extenso con 205 normas publicadas, que abarcan temas de infraestructura para el suministro, tratamiento y protección contra contaminación de las aguas para que sean adecuadas según sus diferentes usos y requisitos para que el suministro de la misma sea seguro.

Una vez utilizada el agua según su uso establecido, las aguas que se obtienen se convierten en un residuo que debe procesarse adecuadamente; en este ámbito se sitúan los trabajos de normalización del Comité CEN/TC 165, Ingeniería de las aguas residuales. Este Comité se encuentra muy fragmentado, con 43 Grupos de Trabajo, sectorizando así las normas a elaborar; un bloque de normas se relaciona con la infraestructura para el saneamiento de las aguas residuales, otro atiende los aspectos de las plantas de tratamiento de aguas y otro más se refiere a la terminología. Aquí, también se encuentran diversas normas no relacionadas con los temas antes descritos.

El Comité CEN/TC 230, de Análisis de Agua, es equivalente a nivel europeo del ISO/TC 147; su campo de actividad es muy similar al anterior y tienen en común, que también excluye la normalización de los límites de aceptabilidad de la calidad del agua. Las áreas de trabajo que

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

aborda son las relacionadas con aspectos físicos y biomecánicos, biológicos y microbiológicos; tiene 145 normas publicadas que integran por las desarrolladas, en su mayoría, en colaboración con el Comité de ISO, o bien por normas no desarrolladas internacionalmente que son de interés.

Para cerrar el ciclo del agua, se tiene el Comité de Caracterización de los Lodos, CEN/TC 308, en el que mediante normas se busca caracterizar los diferentes lodos obtenidos del tratamiento del agua, a fin de desarrollar directrices de buenas prácticas sobre producción, reutilización y eliminación definitiva. Conviene señalar que aquí se excluyen los lodos peligrosos de la industria. Operan tres Grupos de Trabajo (caracterización, buenas prácticas y medida para preservar, mejorar y extender la utilización y rutas de eliminación). La gran mayoría de los documentos elaborados son normas de caracterización, siendo el resto informes técnicos para cubrir los otros aspectos contemplados por este comité.

En España, como ejemplo de trabajos nacionales de normalización, en AENOR existen dos comités de normalización: el AEN/CTN 149 de Ingeniería del Agua y el subcomité AEN/CTN 77/SC 1 de Calidad del Agua, en ellos se elaboran las normas netamente nacionales y se decide si es conveniente, a nivel nacional, la adopción de normas ISO. En dichos Comités se desarrolla el seguimiento de los trabajos de normalización a nivel internacional y europeo. AENOR, por ser miembro de CEN, adquiere unos compromisos que le obligan a adoptar las normas desarrolladas en el ámbito europeo. El AEN/CTN 149 responde al ISO/TC 224, al CEN/TC 165 y al CEN/TC 164; por su parte el AEN/CTN 77/SC 1 atiende el ISO 147, el CEN/TC 164, CEN/TC 230 y el CEN/TC 308.

España tiene 56 presencias (expertos y de delegados) en los comités internacionales representando la posición nacional o a sus entidades (laboratorios, fabricantes, operadoras de servicios de agua potable y residual etc.)

4. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)

AENOR es una asociación privada sin ánimo de lucro, con sede social en Madrid, que opera desde hace más de 22 años; es una institución independiente creada para desarrollar actividades de normalización y certificación multisectoriales, contribuyendo con ello a mejorar la calidad y competitividad de las empresas, productos y servicios, así como a proteger el medio ambiente, y por lo tanto el bienestar de la sociedad. Es una entidad multisectorial, miembro de ISO e IEC a nivel internacional, de CEN, CENELEC y ETSI en el ámbito europeo y de COPANT en América.

A la fecha tiene desarrolladas más de 27,000 normas integradas en un catálogo, cuenta con más de 180 Comités Técnicos de Normalización, emite más de 1,700 nuevas normas cada año y asume 103 responsabilidades internacionales. La Asociación cuenta con 29 centros en España, Portugal, Italia, México, Chile, El Salvador, Perú, Brasil, Bulgaria y Uruguay.

Mesa 6: El Agua en el Desarrollo Agrícola

AUSTRALIA

SISTEMAS LEGALES EN APOYO A LA GESTIÓN DEL AGUA EN SITUACIONES DE SEQUIA

Megan Dyson

Resumen

Se presenta someramente el desarrollo del marco legal de Australia para el manejo de los recursos hídricos, explicando los papeles de los gobiernos federales y estatales. Se plantea como

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

las leyes estatales se han diseñado bien para apoyar la gestión de los recursos de agua en el corto plazo, durante las épocas de escasez, y a largo plazo, en términos de disponibilidad. El documento también plantea como la fragmentación en la gestión del agua, existente en diversos Estados de la Cuenca Murray-Darling, impide una respuesta efectiva y equitativa a las sequía severa y los cambios de largo plazo inducidos por el cambio climático. Se exploran cambios recientes en el balance de la gestión de la Cuenca entre los Estados y la Mancomunidad, también se habla sobre cómo las leyes deben traer cambios para la gestión de los recursos de agua en la cuenca.

1. Contexto y Antecedentes del Sistema Legal Australiano para la Gestión del Agua

Una federación de seis Estados y dos territorios conforman la Mancomunidad Australiana (Commonwealth), la Constitución limita la facultad del Gobierno Federal para legislar y algunos Estados tienen facultad para legislar sobre diversos aspectos. A pesar de no tener el poder para ello, la Mancomunidad ha legislado sobre el medio ambiente y los recursos hídricos, utilizando algunos poderes amplios expresados en la Constitución; tal es el caso de la Ley de Agua de 2007, que se emitió para hacer efectivos tratados internacionales como la Convención sobre Diversidad Biológica o la Convención Ramsar.

La herencia legal de Australia: La colonización británica incide en dos importantes ramificaciones para la legislación sobre aguas. La primera es el conferir todo el territorio, incluidos los recursos hídricos, a la Corona. El segundo es que la legislación inglesa sobre derechos de agua también se heredó; así, los poseedores de la tierra tenían un derecho ilimitado sobre el agua para la ganadería y uso doméstico, e incluso para cualquier otro uso, incluida el agua presente o debajo de su propiedad, siempre y cuando los causes de agua no fueran “sensiblemente disminuidos”.

Defensa del Control del Estado sobre los Derechos de Agua: A finales de la década de 1880, los Parlamentos de Victoria y Nueva Gales del Sur, explícitamente confirieron el derecho del uso de agua de ciertos recursos hídricos al Estado de la Corona; así se modificaron los derechos conferidos a fin de que los mismos contemplaran ciertos límites para el uso de agua por parte de los tenedores de tierra. La idea fue que la Corona estuviera en posibilidad de otorgar derechos para la toma de agua; para emitir su Ley de Irrigación (1886), Victoria consideró el manejo del agua y de la irrigación en diversos países de América, México incluido en donde existían derechos de apropiación para uso doméstico pero no con propósitos de irrigación o industriales. A partir de dicha Ley, que reafirma el derecho del Estado para controlar la toma de recursos hídricos a través de la emisión de licencias por la Corona, el tema ha sido central en las legislaciones sobre agua en Australia.

Gestión del Agua en la Cuenca Murray-Darling: La Cuenca considera los dos ríos más importantes y cubre aproximadamente el 14% del territorio; la mayor parte de sus numerosos acuíferos a menudo se encuentran conectados a los sistemas de los ríos. La cuenca es la región agrícola más productiva y representa alrededor del 70% de la agricultura de riego del país.

El Acuerdo de la Cuenca Murray-Darling: El compartir las aguas de los ríos Murray y Darling ha sido motivo de desacuerdos e intensa negociaciones políticas.

En 1915, se adoptó entre Australia del Sur, Nueva Gales del Sur, Victoria y la Mancomunidad; el Acuerdo de las Aguas del Río Murray, que contemplaba la construcción y financiamiento conjunto de diques y presas para regular el sistema, establecía provisiones para compartir el agua, muchas de las cuales subsisten. El Acuerdo consideraba las entregas mínimas de agua a Australia del Sur y que Nueva Gales del Sur y Victoria compartirían igualmente la mitad de los flujos del río principal.

El instrumento evolucionó y su más reciente versión es el Acuerdo de 1992, que además de las provisiones señaladas, contempla el control y manejo, incluido el financiamiento, de la infraestructura de propiedad conjunta; desde 1980 también considera aspectos de salinidad y a

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

partir de 1995 incluye mecanismos sobre el comercio de derechos de agua y los límites de desviación. Próximamente entrará en vigor el Acuerdo de la Cuenca Murray-Darling, que relanzará el convenio.

2. Regímenes Legales para la Gestión del Agua en la Cuenca Murray-Darling: Política Nacional, pero Regímenes Estatales Individuales

La gestión de los recursos en la cuenca está fragmentada entre las legislaciones de los cuatro estados involucrados y un territorio. Las leyes de cada estado generalmente atienden los estándares de la política nacional del agua y probablemente son adecuadas; sin embargo atienden los intereses de sus poblaciones y no están dirigidas a asegurar la gestión de la cuenca como un todo.

Política Nacional del Agua: En 1994, el Consejo de Gobiernos de Australia (COAG por sus siglas en inglés) apoyo el Acuerdo Marco para la Reforma del Agua que propicio cambios legislativos para la gestión de los recursos hídricos y aguas industriales. Cada Estado sentó las bases legales para adoptar planes reglamentarios, destinar agua al medio ambiente e identificar el fondo común de agua para consumo y para asignación a los usuarios sobre la base de licencias legales. En 2004 se acordó la Iniciativa Nacional del Agua (INA), se considera 8 elementos vinculados a la sustentabilidad ambiental; el planteamiento central es requerir planes reglamentarios para asegurar resultados ecológicos, considerando las consecuencias benéficas de los sistemas hídricos para el medio ambiente y el público y definiendo acuerdos de gestión para ello; los planes son la base para la gestión del agua y las decisiones de asignación.

La INA derivó en mayores reformas a las leyes estatales e incrementó la consistencia entre enfoques sobre planeación y gestión; en el caso de las sequías, éstas se refieren a: uso de planes reglamentarios para identificar necesidades ambientales, otorgamiento de derechos para la toma de agua para consumo, sobre la base de uso compartido; determinaciones estacionales sobre la disponibilidad de agua que puede tomarse del uso compartido; escisión de los derechos de agua en diferentes componentes (derecho a compartir, derecho a extraer en cierto tiempo y sitio, y derecho a usar agua en una localidad en particular; y, permiso para comerciar con los derechos cuando los recursos hídricos se encuentran físicamente conectados (en el propio Estado y entre Estados).

Ejemplos de Leyes Vigentes para la Gestión del Agua: Nueva Gales del Sur ha implementado la mayor parte de la reformas de la INA. Su Ley para la Gestión del Agua (2000) considera que los tenedores de tierra tienen ciertos derechos básicos, pueden utilizar agua para su uso doméstico personal o el ganado que se mantiene en sus tierras; cualquier persona puede tomar hasta el 10% del promedio del escurrimiento de agua en sus tierras. Para cualquier otro uso es necesaria una licencia. La Ley requiere planes reglamentarios de agua compartida para cualquier recurso clasificado como de alto riesgo o con valor de conservación; cada plan deben considerar reglas ambientales consistentes con las limitaciones de agua, así como para la concesión y gestión de licencias de acceso de forma tal que se protejan los recursos hídricos y sus ecosistemas dependientes, así como los derechos básicos de los tenedores de tierra. También puede considerar condiciones que resulten en una reducción del uso de agua para quienes poseen licencias, para lo que se contempla el pago de compensaciones en ciertas circunstancias. Al ser reglamentarios, la validez de los planes sólo puede ser debatida por revisión judicial.

Las licencias otorgan a su poseedor acceso a una parte del agua disponible en una fuente particular; la parte que le corresponde es determinada temporalmente y sólo el agua que se le acredita puede ser desviada, sin embargo la licencia no autoriza la construcción o uso de infraestructura para el desvío y para ello se requieren autorizaciones expresas que toman en cuenta los impactos en los recursos hídricos y otros derivados de las extracción física y el uso de

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

agua en una localidad determinada. Cualquier licencia puede ser comercializada temporal o permanentemente, de manera total o parcial.

3. Respuesta de los Regímenes Legales Estatales a la Sequía – Compartiendo Agua entre Usuarios en Cada Estado

¿Cómo los regímenes legales de cada Estado apoyan la gestión efectiva en épocas de sequía?: La política mencionada ha permitido cambiar el enfoque de gestión, para reconocer que la asignación de agua es compartir la disponible más que un volumen anual fijo. La región del Río Murray se encuentra en su octavo año consecutivo de sequía y el almacenamiento bajo el Acuerdo de la Cuenca Murray-Darling se encuentra al 20% de su capacidad.

El sistema de asignación conforme a la disponibilidad responde a la variabilidad anual y se usó por varios años en Victoria y Nueva Gales del Sur para la gestión de los derechos de irrigación en los ríos donde los flujos son regulados por grandes presas; el sistema es bien aceptado y generalmente significa que la temporada de irrigación puede abrirse con sólo 30% de la cuota para posteriormente elevarse a cerca del 100%, dependiendo de las afluencias y el nivel de las presas. El sistema de asignación minimiza impugnaciones legales, ya que está consagrado en una Ley del Parlamento.

La comercialización de los derechos de agua ha probado ser de gran ayuda durante la sequía; los usuarios que consideran baja su asignación para hacerla redituable pueden vender sus derechos de la temporada. La escasez del agua incrementa el valor de mercado, de forma que el vendedor puede minimizar sus pérdidas o incluso obtener beneficios y el comprador cuenta con suficiente agua para obtener buenas cosechas. El comercio de agua, tiende a concentrarse en cosechas con mayor valor.

Las leyes en cada estado de la cuenca también permiten el uso de poderes emergentes para recudir la toma de agua en épocas de escasez por insuficiencia temporal; estas leyes se originaron antes de la introducción del sistema compartido y se han mantenido como alternativas en caso de que sean necesarias.

¿Cómo los regímenes legales de cada Estado responden a la sequía de largo plazo?: Existen situaciones en las que es evidente que los ecosistemas dependientes del agua se encuentran bajo presión; las hipótesis acerca de cuánta agua 'normalmente' estará disponible para uso consuntivo y cuánta requiere el medio ambiente para funcionar bien, son erróneas. Los estándares señalados de la INA también están diseñados para responder a cambios permanentes en la disponibilidad de agua, reduciendo el conjunto del uso consuntivo y el valor nominal de cada participación. Las reducciones pueden ser obligatorias o voluntarias, las primeras se apoyan en la legislación estatal o bien mediante la recompra de derechos por parte del gobierno para regresar el valor nominal del derecho para uso ambiental. El tema de la compensación puede ser evitado por medio del mecanismo de recompra de derechos para el medio ambiente, lo que ya se ha hecho tanto por Estados de la cuenca como por la Mancomunidad.

En la disminución del consumo, la reducción forzosa tiene un costo; la INA propone que los tenedores de derechos deben asumirlos cuando obedezca a variaciones climáticas estacionales y eventos como la sequía. Hasta el 2014, los costos por las reducciones derivadas de un mejor conocimiento sobre la capacidad de los sistemas para mantener los niveles de extracción serán asumidos por los usuarios, a partir de ese año los usuarios sólo asumirán el 3% y el resto será cubierto por el Estado de que se trate y la Mancomunidad; en el caso de cambios en la política gubernamental, por ejemplo nuevos objetivos ambientales, el costo será asumido por el gobierno cuya política haya derivado en la reducción. En 2005, Nueva Gales del Sur incorporó dicho mecanismo en su Ley de Gestión del Agua y se espera que los otros Estados de la cuenca lo hagan en los próximos 12 meses.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

4. Respuesta del Régimen para el Federalismo Cooperativo en Épocas de Sequía – Compartiendo Agua entre Estados

Los largos períodos de sequía, el incremento de las temperaturas y la reducción drástica de los flujos de agua en los almacenamientos compartidos, pusieron en evidencia las diferentes políticas de asignación entre Estados y la ausencia de previsiones para usos ambientales del agua o incluso para compartirla para usos humanos críticos. La aparente imposibilidad de alcanzar una efectiva gestión de la cuenca como un todo a través del sistema legal de los Estados, propicio la intervención de la Mancomunidad para definir lo que las legislaciones no pueden hacer -considerar evaluación imparciales e intercambio de aguas en toda la cuenca.

Los Volúmenes de Flujos han decrecido severamente desde 1996: En 2005, la Comisión Nacional del Agua de Australia concluyó que 10% de la longitud de los ríos de la Cuenca Murray-Darling se encuentra severamente impactada y que han perdido por los menos 50% de los invertebrados acuáticos; adicionalmente, más del 95% se consideró como degradado.

Las Perspectivas del Agua (julio de 2008), muestra que si persiste el clima de 1997-2006, para el año 2030 las aguas superficiales disponibles en la región del Río Murray se reducirán en un 30% (de acuerdo al promedio de largo plazo) y que el final de su sistema de corrientes se reducirá en un 50%. En el caso del cambio climático se estima que, en el mejor de los casos (4° informe del IPCC), para el 2030 la disponibilidad de agua superficial del Río Murray caerá en un 14% y que el final de su sistema de corrientes se contraerá en un 24%. En la Cuenca Murray – Darling las aguas son compartidas por un importante número de humedales, incluidos los integrados en Ramsar, lagos y el Parque Nacional y los flujos a través del sistema son insuficientes para mantener las necesidades de estos entornos y otros usuarios del agua.

Federalismo Cooperativo: A principios de la década de los noventa, el Río Darling sufrió una contaminación por algas y se empezó a prestar más atención a la salud de los sistemas de los ríos en la cuenca. En 1995 las Partes del Acuerdo de la Cuenca Murray-Darling llegaron a un convenio histórico para poner un tope al nivel de las desviaciones; sin embargo la salud de los ríos, particularmente aguas abajo en el Murray, continúa declinando.

El “Acuerdo Vivo de Murray” del 2003, es un entendimiento entre los Estados de la Cuenca Murray – Darling y el Gobierno Federal, en cuyo marco se comprometen fondos para recuperar el agua para el medio ambiente y para coordinar la gestión de agua recuperada para objetivos acordados; no obstante, debido a la sequía, sólo una pequeña proporción del agua recuperada se ha asignado. Existe evidencia acerca de que las cantidades requeridas para restaurar la salud son superiores a lo estimado; la competencia entre Estados por el agua disponible complica la gestión integrada de la cuenca, particularmente en épocas de sequía.

A pesar de la competencia, el federalismo cooperativo ha permitido que los Estados trabajen conjuntamente durante la actual sequía, para hacer frente a amenazas inminentes a las necesidades humanas e industriales. Los planes de contingencia para compartir el agua en circunstancias extremas incluyen una variación para compartir prácticas en el marco del Acuerdo como el aislamiento de humedales seleccionados en cada Estado, y los límites a todos los usuarios del agua.

La Respuesta de la Mancomunidad: El componente que falta para una efectiva gestión de las cuencas es un sistema para la asignación de agua basado en una desviación límite sostenible para dar cabida a todo el complejo de los recursos hídricos y los ríos interrelacionados, así como a las aguas subterráneas. La respuesta del Gobierno Federal, anunciada en enero de 2007, es la Ley de Aguas y un paquete financiero para la re-adquisición y mejorar el rendimiento; ésta contempla un plan hídrico legal para los recursos de la Cuenca Murray-Darling, definiendo límites de uso común, atendiendo todo tipo de aguas -no sólo las superficiales- y considerando la acreditación de planes de niveles de captación por Estado.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

La Ley de Aguas y el Acuerdo de la Cuenca Murray-Darling de 2008: Con base en la Ley de Aguas, en 2008 se lograron reformas adicionales para la Cuenca Murray-Darling. Hubo negociación entre Estados de la Cuenca y el Gobierno Federal proveyó fondos financieros adicionales. Así, se consideró la gestión del almacenaje y la entrega de aguas compartidas a través de un Consejo de Ministros y una Comisión, también se convino que la Autoridad de la Cuenca incluirá en el Plan de Cuenca el compartir agua para las necesidades humanas fundamentales.

Los elementos jurídicos en la gestión de la sequía consideran: distinciones entre la cuota de los recursos y los derechos a tomar/usar; Definir el “consumo común” a través de instrumentos legales aplicables, incluidos todos los recursos relacionados (aguas subterráneas/aguas superficiales); Asignar cuotas sólo al consumo común; Asignar cuotas de agua con base en la evaluación temporal del agua disponible; Permitir el comercio pleno de los derechos; y, Mantener la reducción de las cuotas (es decir, reducir el tamaño del consumo común) y explicitar quién asume los costos.

¿Cuáles son los elementos esenciales de las leyes sobre la gestión del agua cuando la disponibilidad es variable y decreciente?: Las diferentes circunstancias políticas y sociales requieren legislaciones diferentes. A pesar de ello, es posible identificar elementos esenciales en la legislación australiana del agua que han permitido dar una respuesta efectiva a la sequía: éstos son: definir los requerimientos ambientales y el consumo común, a través de instrumentos reglamentarios como los planes hídricos; asignar el agua a las participaciones con base en la disponibilidad temporal; prever reducciones en las participaciones; separar la participación en un recurso hídrico de los derechos a tomar y usar agua; y, permitir el comercio total de los derechos.

Para una Efectiva Gestión Transfronteriza, cuando la disponibilidad del agua está declinando ¿Qué elementos están ausentes en las actuales leyes?: La sequía en la Cuenca Murray-Darling a puesto a prueba las relaciones entre Estados, la efectividad de legislaciones estatales y el Acuerdo; a pesar de los importantes fundamentos para la gestión del agua entre Estados, las leyes no atienden aspectos para compartir el agua. Desde el punto de vista legal, las leyes deben poder asegurar: que los límites de desviación no tomen en cuenta la delimitación entre Estados; la recuperación ambiental después de la sequía; que las descargas ambientales realizadas aguas arriba no formen parte de las asignaciones para usos consuntivos aguas abajo; y, la especificación para compartir del Acuerdo de la Cuenca Murray-Darling no obstaculicen la circulación de agua a través de la cuenca.

¿Pueden la Ley de Aguas y un Nuevo Acuerdo atender estos Defectos?: La disposición más importante de la Ley de Aguas es el papel del Plan de Cuenca a fin de establecer límites de desviación para todos los recursos hídricos en la cuenca, independientemente de las fronteras entre Estados. Los límites de desviación sustentables surtirán efecto a partir del 2013, cuando el primero de los planes vigentes concluya. La Ley indica dos posibles métodos para el establecimiento de los límites, una cantidad específica por año o una fórmula o método para calcular la cantidad.

Desde el punto de vista de la autora, el Plan de la Cuenca podría diseñar límites y requerimientos de forma tal que después de una sequía se diera preferencia al regreso de agua para la recuperación ambiental; adicionalmente, el Plan debe incluir un plan ambiental hídrico; y, reducir ciertas prescripciones sobre la participación de los Estados, para evitar obstáculos en el movimiento efectivo de flujos.

5. Conclusiones

Las reformas a la política nacional del agua en Australia representan mejoras en las leyes para la gestión de los recursos hídricos. Las leyes estatales, que han adoptado una cuota basada en el sistema de derechos con asignaciones temporales sobre la base de la disponibilidad y la

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

plena comercialización de los derechos de agua, proporcionan un régimen jurídico capaz de funcionar eficazmente para enfrentar la sequía y atienden, a largo plazo, la disminución en la disponibilidad de agua.

El eslabón que faltaba para la gestión efectiva de la Cuenca Murray-Darling se ha establecido de forma independiente como un límite en la cantidad de agua que puede ser desviada para uso consuntivo, un límite que establece los requisitos ambientales del sistema a través de los cuatro Estados de la desembocadura del Río Murray. La nueva Ley de Aguas de la Mancomunidad proveerá el eslabón perdido. Persisten otros obstáculos para la efectiva gestión de las cuencas, pero la mayoría deben ser superados a través de los mecanismos previstos en la Ley de Aguas.

TURQUÍA PLANES DE MANEJO EN CUENCAS DE RÍOS EN TURQUÍA

Attila ATAÇ, Nedim YEŞİL

Resumen

Por tratarse de un país candidato a adherirse a la Unión Europea (UE), la legislación sobre el agua debe obligatoriamente atender la legislación de la UE. Al ser el agua el principal elemento del medio ambiente, la UE promulgó una directiva marco sobre gestión de recursos hídricos ("Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo) que establece un contexto comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, cuyo propósito es establecer un entorno para la conservación de las aguas superficiales, costeras, del subsuelo y de transición.

La Directiva, cuyo principal objetivo es gestionar todos los recursos hídricos en una cuenca en forma integrada, en los próximos años tiene una importancia crucial en la armonización y aplicación de actividades relacionadas con la gestión del agua en Turquía, que cuenta con 25 cuencas hidrográficas.

1. Introducción

A nivel mundial, la demanda para el uso de los recursos hídricos se ha incrementado paralelamente al rápido crecimiento; las comunidades son más sensibles a los problemas relacionados con estos recursos, que son uno de los componentes principales del medio ambiente natural. Ello quedó reflejado en la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente (Dublín, 1992), en la que se estableció que el agua es un recurso finito y vulnerable.

El uso eficiente o la gestión de los recursos hídricos es obligatoria para maximizar los beneficios económicos, ambiental y sociales; una más eficiente y efectiva gestión de los recursos hídricos parte de la definición del sistema como cuenca con límites de fronteras naturales. Por otra parte, los ciclos hidrológicos muestran la integridad desde un punto de vista científico y por ello es necesario observarlos de manera integrada.

La gestión integrada de los recursos hídricos contempla algunos principios de política, incluidas la protección de todas las formas de vida en términos de sus necesidades básicas y la sustentabilidad base de los recursos para controlar las inundaciones, la contaminación y proteger las cuencas; además de estos y otros principios, en la gestión integrada de los recursos hídricos son inseparables el uso económico y eficiente del agua, así como la participación de los interesados.

2. Percepción Actual de la Gestión de Cuencas en Turquía

En Turquía, múltiples actores gubernamentales y organizaciones no gubernamentales están relacionados con el sector del agua. La Dirección General de Obras Hidráulicas del Estado (DSI) es la principal institución responsable del desarrollo de los recursos hídricos, sin embargo

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

existen otras instituciones con importantes tareas y responsabilidades en la atención de sub-temas relacionadas. En ocasiones, ello causa duplicidades o superposiciones parciales de atribuciones y dificulta el manejo del recurso.

Se considera que actualmente en el desarrollo y gestión de los recursos hídricos no se instrumentan completamente las políticas de uso racional y desarrollo sustentable de los recursos, adicionalmente se percibe que no existe una aplicación suficiente de los principios para el manejo de cuenca. La solución más eficaz para superar esta problemática es la aplicación de un bien diseñado "Plan de Gestión de Cuenca". En el marco de este modelo de gestión, las actividades de las instituciones responsables del desarrollo de los recursos hídricos deben ser revisadas; adicionalmente, a fin de armonizar actividades, los recursos hídricos en la cuenca, su utilización y contaminación deben ser examinados de manera prioritaria teniendo en cuenta las fronteras de la cuenca, los problemas y determinarse la demanda a largo plazo.

El estudio más importante y detallado que se realizó sobre la gestión de los recursos hídricos en una escala de cuenca y la correspondiente estructura administrativa se encuentra en el "Plan Nacional de Acción para el Medio Ambiente: Gestión de los Recursos Hídricos"; éste sugiere una Gestión Integrada de Recursos Hídricos, que exige la protección de los recursos tanto para la conservación del equilibrio ecológico como para atender las necesidades de agua.

3. Enfoque de la Unión Europea sobre la Gestión de Cuencas

La Directiva Marco del Agua de la Unión Europea (DMAUE), plantea nuevos e innovadores enfoques sobre la gestión del agua, bajo los siguientes principios: enfoque integrado, consulta y cooperación para la planeación y desarrollo; atención integral de todos los recursos hídricos (superficiales, subterráneos, costeros y oceánicos); plantear objetivos ambiciosos para que en el 2015 todas las aguas alcancen un "buen estado"; adopción de enfoques combinados para límites de valores de emisión y estándares de calidad; consulta pública en el proceso de planeación; compartir información, instrumentos económicos (el que contamina paga y recuperación total de costos).

La DMAUE requiere el desarrollo de planes de gestión de cuenca que consideren: características de la cuenca; síntesis de la presiones e impactos significativos de la actividad humana; identificación y mapeo de áreas protegidas; objetivos ambientales; síntesis de análisis económico; síntesis de medidas programadas; registro detallado de programas; síntesis de medidas de difusión y consulta con el público; listado de autoridades competentes, y, puntos de contacto y procedimientos para obtener antecedentes y comentarios del público.

4. Principales Dificultades en Turquía para la Implementación del Modelo y los Planes para la Gestión de Cuenca de la Unión Europea

La aplicación de la Directiva de la UE presenta algunas dificultades. En el marco legislativo inciden la multiplicidad de organizaciones que participan en la gestión del agua, así el traslape de competencias ha dado lugar a conflictos en torno a tareas y responsabilidades; también inciden diferentes leyes y reglamentos que autorizan a diferentes instituciones la gestión de los recursos hídricos, además la mayoría de los reglamentos se han desarrollado independientemente, sin tener en cuenta los existentes, su modificación o la supresión de reglamentos en vigor.

Las complicaciones en materia de coordinación son una de las principales debilidades en la estructura de planificación para la gestión integrada de cuencas hidrográficas; ello se debe a que a cada uno de los involucrados realiza sus actividades de acuerdo a sus propios planes, esto propicia repeticiones innecesarias de estudios, pérdida de tiempo y derroche de dinero para un mismo recurso hídrico.

En la implementación, no hay una clara división de tareas y responsabilidades entre las autoridades nacionales y regionales; un monitoreo y el cumplimiento de reglamentos, así como la

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

actual estructura administrativa son los principales obstáculos para la gestión integrada a nivel de cuencas hidrográficas, por ello, se requiere delegar responsabilidades en el plano regional y de cuencas hidrográficas a nivel de distrito.

En Turquía, la distribución de los recursos no es homogénea y algunas veces los recursos financieros son escasos e ineficaces; además, los precios/tarifas son insuficientes para garantizar el nivel de servicio requerido.

A pesar que la Dirección General de Obras Hidráulicas tiene un amplio rango de monitoreo del agua, el mismo no cubre los requerimientos para preparar un plan de gestión integrada para cada una de las cuencas; toda la información sobre los recursos hídricos debe conjuntarse en una base de datos común y debe propiciarse el flujo necesario de información.

La participación de los usuarios del agua en el proceso de planificación para la gestión de cuencas hidrográficas no es suficiente; la práctica común es realizar y aprobar los planes hídricos a nivel nacional y la participación del sector privado en inversiones para agua es muy limitada, por ello la infraestructura es en su mayoría construida mediante recursos públicos.

La Directiva de la UE considera algunos aspectos sobre la gestión de los recursos hídricos transfronterizos, aunque éstos son sugerencias, dependen del hecho de que la UE es Parte de numerosos convenios internacionales sobre aguas transfronterizas, de los que Turquía no es miembro y sólo lo sería en caso de su plena adhesión a la UE.

5. Estudio de Caso: Plan de Gestión de la Cuenca del Río Büyük Menderes en el Contexto de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea

La "Aplicación de la Directiva Marco del Agua en Turquía", fue el primer proyecto para la armonización de la Directiva de la UE en Turquía; el mismo exigió un enfoque general e integrado para la gestión del agua y tiene un amplio alcance y ambiciosos objetivos. Uno de los aspectos clave fue el concepto de gestión del agua en cada cuenca hidrográfica. Los temas clave en este proyecto son mejorar la cooperación entre los diferentes órganos vinculados a la toma de decisiones en materia de gestión del agua y permitir la participación del público en el proceso.

Como proyecto piloto y para atender una escala regional, se desarrollo el Plan de Manejo de la Cuenca del Río Buyuk Menderes, que consideró un Borrador de Plan Hidrológico de Cuenca. El delta de este río es un vasto humedal de importancia internacional para la vida silvestre, además se tiene una estación de energía geotérmica en la región Kizildere que causa contaminación por boro; también se ubican industrias textiles y del cuero, y se registra contaminación doméstica cerca de las zonas de asentamientos humanos. De los 165 municipios de la región, sólo 6 tienen sistema de alcantarillado y de éstos sólo 3 están conectados a una planta de tratamiento de aguas residuales. La contaminación agrícola es otro problema, ya que el 40% de la tierra es para la agricultura. Adicionalmente, se registra una alta presión turística en el borde occidental de la cuenca, especialmente en los alrededores de la cuenca del Lago Bafa y el delta.

Para el proyecto, se establecieron dos grupos funcionales, uno a nivel nacional y otro a nivel de cuenca hidrográfica. Los principales interesados a nivel nacional estuvieron representados en la Plataforma Nacional que se estableció al iniciar el proyecto. La Plataforma Nacional fue diseñada para facilitar la toma de decisiones nacionales en relación con la Directiva Marco del Agua (DMA). El segundo grupo, que se llamó Grupo de Trabajo de la Cuenca de Río, se estableció para la participación del público interesado y las organizaciones locales en la cuenca; a fin de ejecutar los aspectos regionales de la DMA en la Cuenca del Río Büyük Menderes, su mayor tarea fue preparar un proyecto de plan hidrológico de cuenca.

Los estudios para la preparación del plan de manejo para la gestión integrada de la cuenca hidrográfica comenzó con un análisis de los interesados, éste demostró que los principales problemas identificados se relacionan con la contaminación del agua y aspectos de administración.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Con base en los intereses de los participantes, se estableció una plataforma regional sobre la gestión del agua en toda la cuenca, las principales conclusiones fueron: Identificación de los usuarios, organizaciones y otras partes interesadas y su papel en la gestión del agua; Evaluación de cuestiones y problemas actuales en el uso del agua y sus respectivas relaciones; Áreas de trabajo y su importancia; y, Reglas preliminares de de trabajo.

En el corto plazo, el proyecto de Plan de Gestión Hidrológica de Cuenca se centra en la Directiva de la UE; por ello considera: Caracterización de la cuenca hidrográfica; Análisis de las presiones importantes y los impactos de las actividades humanas; y, Análisis económico del uso del agua.

Mediante estudios piloto se caracterizó Büyük Menderes, fue identificado como un cuerpo de agua modificado y después se categorizó como un río, finalmente se efectuó la caracterización, en donde se identificaron diferentes tipos de cuerpos de agua:

El análisis de presiones e impactos se realizó para investigar las posibilidades y causas de no alcanzar objetivos ambientales. Priorizando las amenazas y problemas, las medidas más eficaces pueden ser elegidas, por lo tanto, todos los tipos de presiones y sus impactos en las masas de agua fueron analizadas e identificadas.

En la cuenca se hizo el examen económico del uso del agua y se encontró que éstos son: industrial (procesos, refrigeración, limpieza); turístico (manantiales termales, natación, recreación); agrícolas (riego, lavado de suelos salinos, productos de agua); doméstico (agua potable, uso general); energético; y, comercial (embotellado, parques acuáticos).

Con base en los objetivos, los resultados del monitoreo y los análisis de impacto y económico, el Grupo de Trabajo de la Cuenca del Río propuso la adopción de algunas medidas, éstas incluyen propuestas para: planificar y organizar; supervisar y evaluar; eliminar desechos; disposiciones agrícolas; la erosión y el control de inundaciones; aguas geotermales; zonas costeras y aguas de transición; determinación de los precios del agua; educación y publicación de obras; así como disposiciones institucionales y jurídicas.

Este proyecto ayudó a que las organizaciones efectuaran de manera cooperativa estudios sobre los recursos hídricos; asimismo, puso de manifiesto que existe la necesidad de contar con una legislación turca con una visión integral sobre la gestión del agua. Turquía aún no termina de desarrollar sus recursos hídricos y se requieren actividades encaminadas a incrementar el suministro de agua potable y la energía, así como para atender las necesidades de agua de riego, en paralelo con los objetivos macro para el desarrollo socioeconómico.

6. Conclusiones

Turquía ha desarrollado económica y técnicamente casi el 40% de su potencial utilizable de agua y requiere disponer del potencial restante para su desarrollo sustentable con políticas sostenibles e integradas. Uno de los principales aspectos que debe efectuarse durante la transposición de la Directiva de la UE es la legislación sobre la gestión del agua, para definir los puntos coincidentes y hacer los arreglos jurídicos necesarios a fin de superar los obstáculos. Estas disposiciones jurídicas se pueden realizar a través de la reordenación de los derechos y responsabilidades de las instituciones, definidas en su constitución y las leyes, mediante la preparación de una "Ley Marco del Agua".

En el período de adhesión a la UE, el primer punto es definir las cuencas hidrográficas con bases técnicas y establecer demarcaciones hidrográficas para cada cuenca con arreglo a la Directiva Marco del Agua. El enfoque más adecuado es que la Dirección General de Obras Hidráulicas del Estado (DSI), que cuenta con la mayor estructura administrativa a nivel regional, debe ser reorganizada conforme a los requisitos de la Directiva y los objetivos de desarrollo del país. Las Direcciones Regionales de la DSI tiene la suficiente capacidad administrativa y técnica para preparar y poner en práctica la gestión integrada de cuencas hidrográficas en los planes de

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

cuencas, éstas no sólo cuentan con la experiencia necesaria y la infraestructura técnica esencial para la aplicación de todos los elementos de una gestión integrada de cuencas hidrográficas, sino además son la forma más apropiada de estructura administrativa regional en términos de sus tareas y responsabilidades; además, tienen suficiente capacidad para asumir la responsabilidad y presidir los comités de cuenca hidrográfica que estarán integrados por miembros de todas las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con los recursos hídricos.

La subsidiariedad es uno de los principales principios de la Directiva Marco del Agua. En ese sentido, los planes para la gestión integrada de cuencas hidrográficas deben ser elaborados bajo la responsabilidad y la autorización de las Direcciones Regionales de la DSI; estos planes deben ser evaluados y aprobados por una autoridad de nivel superior en el ámbito nacional, a fin de controlar su compatibilidad con las políticas, estrategias y planes nacionales.

ISRAEL MANEJO DEL AGUA AGRÍCOLA EN ISRAEL

Alberto Aiziczon Attila

Introducción

Israel es un país tan pequeño que al verlo en un mapa encontramos, su nombre siempre aparece sobre algún país vecino. Es un país con limitados recursos de agua y un verano largo y seco, que exige que los cultivos agrícolas se den sólo con el aporte intencional y programado de riego. Actualmente, el agua destinada a la agricultura es el 58% del total usado en el país, casi la mitad de ese porcentaje pertenece al rubro de “aguas marginales” (aguas recicladas tratadas y aguas con alto contenido de sales). El agua es una cuestión estratégica de seguridad nacional y supervivencia; así, su manejo completo está a cargo del Estado, amparado por las leyes respectivas.

1. Manejo del agua agrícola en Israel – Puntos destacables

A través de la Agencia del Agua y Mekorot (la empresa del estado que efectúa el trabajo), el Estado es el gran protagonista en todos los temas relativos al agua, regula y toma las decisiones globales: Decide la cantidad anual por agricultor de acuerdo a un programa de cultivos; Presiona para ahorro continuo del agua, a través de precios progresivos al consumo; Dicta decretos y ejecuta su aplicación, para recibir un permiso de riego, por cualquier uso, es obligatorio presentar un plan de riego eficiente; Limita la alteración de medidores de agua u otras infracciones mediante la amenaza o aplicación de sanciones; Atiende casos particulares, uso de agua con alto contenido de sales (algodón) y reciclados locales, entre otros; Apoya económicamente y promueve la adquisición de sistemas de riego moderno, orientado a sistemas de larga duración y probada eficiencia, para asegurar la rentabilidad de la inversión del Estado en la economía nacional; Asesora a los agricultores gratuitamente, con extensionistas, en el manejo de la tecnología y los cultivos; Invierte en capacitación continua de asesores; Invierte y promueve el desarrollo ininterrumpido de tecnología a través de pruebas de campo; y, Promueve los “Módulos de Riego”, agrupaciones agrícolas con responsabilidad colectiva sobre el uso y manejo del agua en diferentes regiones o agrupaciones de agricultores.

En el campo Mekorot entrega al agricultor, por cuenta del estado y asumiendo todos los costos que ello implica, el agua acordada, limpia y presurizada (4atm); el agricultor está limitado en la cantidad total de agua a usar y por el agua que consume paga un precio importante de entre 0.3 y 0.5 de dólar por metro cúbico. En Israel no existen tierras regadas por inundación o por surcos, ya que además de la evidente desigualdad del riego y el poco valor agregado económico de los cultivos en ese modo de riego, ese derroche no es posible.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

El principio agronómico básico que da sustento al método de riego por goteo es la posibilidad de las raíces de dirigirse y desarrollarse en el lugar y dirección donde el agua es provista; este principio, que algunos ven como obvio no lo es tanto cuando un agricultor decide adoptar esta forma de riego, ya que sólo una parte del suelo será la responsable del desarrollo del sistema de raíces.; aquí es donde se necesita apoyo, capacitación y asesoría.

Desde que el riego por goteo existe (\pm 40 años) ha evolucionado rápidamente, perfeccionándose e incluyendo en nuevos cultivos. Un ejemplo es la caña de azúcar, cultivo que no existe en Israel y que se ha desarrollado al límite de permitir la existencia de campos en suelos totalmente arenosos y climas secos, como en Perú.

El primer goteo semicomercial (1965) fue simplemente un largo paso de agua, delgado y de flujo laminar, donde el agua del interior de una manguera perdía su presión antes de salir de ella en un flujo débil, que fue considerado desde entonces como una "gota". Ello permitió un primer avance al demostrar que las plantas eran capaces de adaptarse a ese modo de riego y producir buenas cosechas con una cantidad sorprendentemente baja de agua suministrada; sin embargo el avance dramático sólo se logró cuando se modificó el camino que recorría el agua al salir de la manguera de riego, el método fue de un camino (laberinto) de régimen turbulento.

La geometría del paso del agua de los goteros es lo que hoy se patenta por diferentes empresas; los goteros existentes tienen muy diferentes capacidades y se adaptan a diferentes situaciones y tipos de agua. En principio existen dos clases: aquellos cuyo flujo o caudal es fijo en diferentes condiciones de presión (auto compensados) y aquellos que su caudal depende de la presión y por lo tanto requieren de un diseño de riego más especializado para poder llegar a una uniformidad de riego aceptable. Los goteros pueden ser de poca o de muy larga durabilidad según el modelo que se elija: de los primeros están como ejemplo las cintas de goteo anuales, usadas principalmente en hortalizas, mientras que los de larga durabilidad se usan habitualmente en frutales (nogales, cítricos, aguacates, entre otros).

El riego por goteo, un invento israelí, se ha dispersado por el mundo para regar nuevos cultivos como cacao, café y plátano en Brasil, nogales en México y algodón en Estados Unidos. El caso del Plátano es particularmente interesante pues rompe un paradigma con respecto a los cultivos y las regiones a las que el riego por goteo es asociado; el Plátano, habitualmente un cultivo de zonas lluviosas que requiere de importantes cantidades de nutrientes, se ve beneficiado por el goteo cuando es usado como método eficaz y rápido de nutrición y riego, permitiendo mantener un buen nivel de fertilización constante del suelo, aún en situaciones de lluvias constantes, asegurando así, además, que los fertilizantes no contaminen otras fuentes de agua; ello permite que actualmente su cultivo haya comenzado a extenderse a otras regiones no típicas, donde el clima seco puede ser importante para impedir el desarrollo de hongos en las hojas del cultivo (Sigatoca).

El goteo auto compensado ha permitido incorporar a la producción agrícola suelos marginales, con fuertes pendientes o con poca fertilidad natural, como el caso del cultivo de caña de azúcar en Brasil, también en México se dan estos casos en estados como Veracruz y Jalisco.

La variedad de cultivos beneficiados actualmente por métodos de riego por goteo abarcan, entre otros, cítricos, papa y nogal pecanero. Este último, es particularmente interesante pues es una adaptación hecha en México por empresas israelíes, en donde todo el goteo es subterráneo, evitando de problemas de evaporación superficial de agua y la posibilidad de vandalismo; según el último reporte, a la fecha existen unas 10000 hectáreas con este sistema de riego, que tiene solo 10 años de haberse introducido al mercado.

Fiel a una tradición inquieta de los israelíes, no se ha detenido la mejora y el avance en materia de riego por goteo donde ya se proponen, los nuevos desarrollos: riego por goteo familiar o de parcelas pequeñas, con tecnología reducida y económica, y riego por goteo de cultivos extensivos, como maíz, garbanzo y frijol habiéndose logrado desarrollos de materiales y métodos

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

exclusivos, diferentes del goteo tradicional en hortalizas. Además, se atiende al cambio mundial en materia de consumo racional de energía y ecología, por lo que ahora los sistemas de riego por goteo se modifican y modernizan para contar con equipos de muy bajo consumo de energía, aprovechando desarrollos tecnológicos y agronómicos de los últimos años.

Finalmente, cabe señalar que Empresas israelíes trabajan hoy en día en países latinoamericanos, desarrollando soluciones específicas y atendiendo necesidades de los productores agrícolas conforme a las condiciones naturales de cada región.

Mesa 7: La Participación Social en el Manejo del Agua

FRANCIA PECULIARIDADES DE LA EXPERIENCIA FRANCESA EN EL MARCO DE LA POLÍTICA DEL AGUA

Julien Martinez

1. Recuerdos y generalidades

El régimen jurídico del agua en Francia va de la "res nullius" a la "res communis" o a la "res omnium"; el agua no es susceptible de apropiación (aguas superficiales y subterráneas), excepto por acceso (obras e instalaciones de toma) a fuentes/ manantiales y aguas subterráneas, lagos o embalses. En la reglamentación de los usos (fiscalización o "policía del agua") existen: obligaciones, prescripciones, prohibiciones y sanciones correlativas. Se tienen una unificación bajo del Ministerio del Medio ambiente (años 80) y regulación de los conflictos entre usuarios: arbitrajes entre necesidades y demandas o intereses opuestos. Se respetan el interés público (ej: suministro de agua potable) y el medio ambiente. Desde la ley del 2 de enero de 1992, en Francia "el agua forma parte del patrimonio común de la Nación"

Además de los procedimientos jurídicos y administrativos "clásicos" y para reforzar sus efectos, tres leyes de aguas (1964, 1992 y 2006) han instituido los principios, objetivos (también la filosofía), organismos de manejo y herramientas específicas y muy innovadoras, para una visión y una acción integrada de los problemas del agua, incluida la "gobernanza". Se puede hablar de instrumentos "para-jurídicos con base legal": Incitación (incentivo económico) por dos palancas, subsidios y cánones; y, concertación (participación social) entre los actores, para elaborar, decidir y ejecutar los planes, programas y obras

También deben considerarse la filosofía o fundamento de la solidaridad hidrológica a la solidaridad de actuación y financiera ("somos uno"), en donde el objetivo ideal y humanista sería promover y acatar el "derecho de acceso al agua" y a un alcantarillado básico como lo plantean Los Objetivos del Milenio. Adicionalmente debe tenerse en cuenta el aspecto de la concertación; la participación social en la política del agua en Francia es una "conquista", una innovación esencial aportada por la primera gran ley de aguas (después de una ley de 1898) del 16 de diciembre de 1964 "sobre el régimen, el reparto del agua y la lucha contra su contaminación". La participación concretiza el compromiso de los usuarios y su responsabilidad, en contrapartida del respeto de sus necesidades y demandas, de modo que las obras y las inversiones en el dominio del agua sean adecuadas a ellas: es una exigencia de realismo y de eficacia técnica, tanto como económica y social.

2. Reseña Histórica

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En 1968 fueron constituidos seis Comités de Cuenca (4 grupos de cuencas en torno de grandes ríos más 2 cuencas transfronterizas, muy contaminadas) y también fue creado el Comité Nacional del Agua. La Ley de 1964 instituyó un "tripartidismo igualitario": 1/3 de representantes para cada tipo de miembros (gobernantes locales, representantes de los usuarios y de los servicios centrales como locales del Estado); la designación de los dos primeros grupos ("colegios") debía operarse en segundo o tercero grado, es decir mediante asambleas locales, organismos profesionales y otros agrupamientos.

El Ministerio encargado del Medio Ambiente (creado en 1971) nombraba los miembros de los Comités de Cuenca, así como los representantes de los servicios del Estado, y cada asamblea elegía después su Presidente (fuera del colegio de los funcionarios) y la Mesa. El cometido del Comité era principalmente consultivo, pero tenía el papel de aprobar (por la necesidad de su "aviso de conformidad") las tarifas cobradas por la Agencia Financiera de Cuenca (denominación inicial de las Agencias del Agua). Eso y alguna representatividad geográfica, administrativa, social y económica de los actores de la política del agua hicieron que se calificara al Comité de Cuenca de "parlamento regional del agua". Era ya, a pesar de las imperfecciones de la realidad, un modo adelantado de participación social en el manejo del agua. Hay que subrayar que en el Comité de Cuenca, la parte de los representantes locales y de los usuarios se ha incrementando progresivamente (40% de cada uno) y que el gobierno no es mayoritario (20%), aunque nombra a quien preside de la junta directiva.

Desde la Ley de Aguas de 1992, el Comité de Cuenca tiene el papel muy importante de emprender, conducir y concluir la elaboración del Plan maestro de Cuenca (Esquema Director de Aprovechamiento y Gestión del Agua) de su territorio entero. Este acto recibe valor reglamentario por la firma del Prefecto Coordinador de la Cuenca y se impone como un marco de conformidad (o por lo menos, de "compatibilidad") para todos los actos de distintas autoridades públicas, respecto al agua. En este caso, la participación social desemboca en un acto reglamentario. Por su parte, los territorios integrados en la grande Cuenca, que se pueden llamar las cuencas primarias o subcuencas, adoptan cada uno un Esquema de Aprovechamiento del Agua (S.A.G.E.), acto de programación de obras y procesos de manejo del agua en un territorio delimitado, que debe estar conforme a las prescripciones a largo plazo del Plan maestro de la Cuenca; por eso está dotada la subcuenca de una Comisión Local del Agua (igualmente integrada por las tres clases de actores), cuyo cometido es elaborar el esquema, decidirlo y presentarlo al Comité de Cuenca antes de someterlo a la firma del Prefecto del territorio. Aquí vemos como "se arraiga", desde hace unos veinte años, la participación social en el manejo del agua.

También existen en Francia otros tipos de "acción concertada", llamados "contratos de ríos", de bahías o de otros medios acuáticos, en el modelo tripartito, enfocando un problema o una obra muy delimitada. Una gran etapa en la mejora de la efectividad de la concertación fue la creación, en la Cuenca Adour-Garonne, una de las primeras "Comisiones Geográficas" y "Comisiones Temáticas", hace 35 años. El Comité de Cuenca quiso multiplicar e intensificar sus debates, sobre la base de la variedad de los problemas del agua, su consumo, su ahorro, su protección y valoración, entre otros; por ello, el Comité constituyó grupos de trabajo, igualmente tripartitas, más cercanos de los ríos, de sus usuarios y de los problemas, encargados de estudiar y discutir datos más concretos, para hacer propuestas más precisas y realistas, y luego mejorar la aceptación social, incluso respecto a su financiación.

Con el apoyo de la Agencia del Agua y, cada vez más, de los servicios estatales, representados por la Dirección Regional del Medio Ambiente (DIREN de Cuenca), el Comité de Cuenca mantiene así, en las distintas partes de su amplio territorio, una animación social propicia para el nacimiento y el desarrollo de una conciencia y de una solidaridad de cuenca.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Esta iniciativa en la Cuenca Adour-Garonne encontró el interés de las otras Cuencas y la experiencia fue generalizada y oficializada por la última ley sobre el agua y los medios acuáticos de 2006, bajo la institución de Comisiones Territoriales en cada Comité de Cuenca.

El acto esencial de la actuación de las Agencias del Agua y de los Comités es la adopción del programa plurianual de acción, que desde 1968 sirve de marco técnico y financiero para todas sus intervenciones. Este documento plantea una verificación cuantitativa y cualitativa de los recursos de la Cuenca, frente a las necesidades y demandas de los usuarios del agua, así como del estado ecológico de los ríos, tomando en cuenta las prioridades a largo plazo prescritas por el Plan Director de Cuenca y fijando metas a corto plazo, además incluye una estimación financiera de las soluciones técnicas para su cumplimiento y la asistencia que la Agencia tendrá que proporcionar, mediante el cobro de tarifas a los usuarios, y el programa de acción plurianual con los tipos de obras a los que llevará ayudas y sus cuotas. En un principio el programa era elaborado por los servicios de la Agencia y adoptado por su Consejo de Administración, después el Comité de Cuenca fue integrado y ese fue el origen de la constitución de las Comisiones geográficas y temáticas antes mencionadas; se estableció progresivamente una cooperación cada vez más fuerte entre las dos instituciones, en torno a la elaboración, seguimiento, actualización y medición de resultados del programa de acción de la Agencia del Agua. La ley de aguas de 2006 prescribió que el Comité de Cuenca debe aprobar este documento, antes de que sea aprobado también por el gobierno, encargado de la tutela administrativa y financiera sobre las Agencias. Además, la misma ley establece que el Parlamento debe fijar los límites del contenido financiero de los programas, como una exigencia que se desprende de la naturaleza de impuestos que tienen los cánones cobrados por las Agencias.

En resumen el programa de acción de la Agencia del Agua, que estructura y acondiciona todas sus actividades, es el resultado de procedimientos impregnados, en cada etapa, de participación social. Las autoridades públicas contribuyen con sus representantes y dándoles, al final, un valor ejecutivo. Este breve recorrido hace resaltar el carácter muy pragmático de esta actuación; sin embargo, no se impone una vista ideal, perfecta, del sistema francés de gestión participativa del agua, encontró y tiene todavía dificultades y fallas, incluso fracasos; por ejemplo, la aplicación del principio "el que contamina paga" que en el mundo sociológico y económico de la agricultura necesitó muchos años de debates y adaptaciones, así como concesiones de ambas partes. Las ONG ecologistas, cuya aparición y desarrollo son posteriores a los de los organismos de cuenca, a pesar de haber sacado frutos de su inserción no se encuentran satisfechas por los actos, obras y programas manejados, pero van siguiendo el diálogo y la concertación.

3. La participación financiera por incitación y "mutualización"

Esta es la primera razón de existir de las Agencias del Agua francesas; otra forma de participación social en la gestión del agua y de las cuencas es, por supuesto, la participación financiera, por aplicación del principio "el que contamina paga", inspirado por la teoría económica de la "internalización de los costos externos", que tuvo su primera en la ley de aguas francesa de 1964.

Dicha Ley creó las Agencias Financieras de Cuenca, así llamadas porque su cometido era de cobrar a los usuarios del agua para financiar y otorgar subsidios y préstamos cuando realizarán acciones y obras de prevención o de depuración para mejorar la calidad de las aguas o cuando las obras se enfocaban en el ahorro, el almacenamiento o el aprovechamiento del agua; en ambos casos, considerando el "interés común" de los usuarios de la cuenca y del medio ambiente, es decir que no sólo a las personas, colectividades y empresas dueñas de obras. Por ejemplo, una planta de depuración debe proteger a los vecinos río abajo, de la contaminación de una ciudad o empresa ubicada río arriba, mientras la edificación de un arca de agua da sólo provecho a las poblaciones suministradas.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Se puede resumir diciendo que la incitación actúa por dos palancas se trata de: incitar de modo negativo, por disuasión, el contaminar el agua o gastarla inútilmente, por el cobro de tasas tan elevadas como el daño causado al recurso, con criterios económicos y contables, aunque nunca se alcance a hacerlo por enfoques económicos y sociales; y, de estimular positivamente, proporcionando ayudas (subsidios y préstamos) a los usuarios, empresarios y comunidades, cuando actúan para preservar, almacenar o ahorrar el agua.

Debe resaltarse que la contribución al financiamiento de obras de interés común por parte de todos los usuarios del agua es, por supuesto, un modo muy efectivo y productivo de participación social en el manejo y la protección de los recursos comunes.

4. Conclusiones

La participación social puede ser concebida como una concesión otorgada por las autoridades públicas "para conseguir o salvaguardar la paz social" y para facilitar el desenlace de sus proyectos. Esta es una visión "minimalista o defensiva", pero es más aceptable que un procedimiento totalmente centralista o autoritario. Una actitud más moderna y progresista tiene en cuenta que la participación social ofrece ventajas e inconvenientes, como todo proceso de democratización.

Se pueden considerar los "tres pisos del cohete de la participación": la información "pasiva", "descendiente", sobre los proyectos y las medidas programadas; la consulta de los usuarios o ciudadanos sobre las opciones de un programa; y, la participación en la elaboración y en la toma de decisiones. Estos son tres niveles de obligación y de resultado muy diferentes para la autoridad pública.

- La participación minimalista consiste en informar los ciudadanos sobre los proyectos, los datos en los cuales están esbozados y, a veces, sobre las decisiones ya tomadas; es impersonal sin mensaje enfocado en cada tipo de problema o de solución, por medios generales como la prensa o eventos con un contenido del mismo tipo. Alcanza un grado más alto de participación cuando se forma una asamblea de notables, para recibir información, a veces seguidas de un debate, pero sin voto o decisión; es una "información pasiva", sin responsabilidad para los involucrados. Los Comités de Cuenca franceses de los años 60 se parecían a eso, porque era una fase de despegue, no existía una sensibilización de la población o de los políticos y todavía no existía la "cruzada para el medio ambiente".
- El segundo nivel hacia la participación social es la consulta de los representantes de las poblaciones y de los actores de la política del agua: es una actitud más activa y constructiva, también más "responsable". Consiste en la existencia y la actuación de asambleas, que debaten y deliberan sobre documentos técnicos y financieros muy especializados, apoyados en principios y reglas estructuradas, con base de una planificación a largo plazo. Las asambleas emiten avisos motivados y argumentados, que la autoridad consultora tiene que pedir y tomar en cuenta (sino aplicarlos), sobre proyectos o opciones previas, pueden hacer comentarios y propuestas alternativas o complementarias que enriquecerán la decisión final. Existe otro tipo de consulta, más extendida o generalizada, cuando está abierta a la población entera, esa es la consulta del "gran público", prescrita por la Directiva-marco del 22 de octubre de 2000 sobre la política del agua en la Unión Europea, que debe organizarse previamente a cada fase de decisión. En octubre de 2008, finalizó en Francia la segunda consulta pública de este tipo; no se puede decir que este proceso sea relevante, pero es evidente que tocará más y más gente en los próximos años y contribuirá a la concientización del público en los problemas del agua.
- El tercer piso de la participación es acatado (excepto los procesos de "democracia directa") cuando actúan asambleas especializadas, integradas por miembros elegidos según procedimientos reglamentarios y representativos, con cometido de opinar y participar en

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

decisiones sobre programas, proyectos y la aplicación de prescripciones legislativas (ley de aguas). Ejemplo de ello es lo mencionado para la elaboración y adopción del Plan maestro de Cuenca por el Comité de Cuenca. Además, para que estas asambleas puedan cumplir su cometido, la autoridad pública tiene que fijarles metas y proporcionarles los medios y herramientas adecuados; así es como la Agencia del Agua actúa por cuenta del Comité de Cuenca y pone su plantilla, sus datos y sus gastos a disposición. La asamblea debe organizar sus debates e informes, es un modo de asociar concretamente a los ciudadanos en la toma de decisiones. Los organismos de cuenca son cada vez más arraigados o extendidos como una "telaraña" en los territorios de las cuencas y subcuencas. El éxito y el progreso de la participación social en el manejo del agua están condicionados por: la calidad de las personas comprometidas en ello y su motivación, apoyada en su experiencia o un peritaje; las cuentas que dan de sus actividades, tanto a los gobernantes como a otros actores del agua y a los ciudadanos; y, por la evaluación y la medición de resultados a través de una comunicación transparente.

Sin considerar ideal o perfecta la experiencia francesa, se puede decir que la participación social requiere la existencia, junto a una asamblea de debate, estudio y decisión con un papel "parlamentario", de un organismo "ejecutivo", dotado de cierta autonomía, con responsabilidad jurídica e intelectual, incluso política.

La concertación forma parte de un marco de descentralización funcional: es una doble necesidad para el manejo del agua en cada cuenca.

HOLANDA PLANEACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN EN LOS PAÍSES BAJOS. INSTRUMENTOS LEGALES Y PARTICIPACIÓN SOCIAL.

Paul Van Meel

Resumen

A fin de mantener los niveles de protección por inundaciones en las áreas densamente pobladas de los Países Bajos, las ramificaciones del Delta del Rin debe adecuarse a mayores niveles de descarga. La centenaria política para incrementar el nivel de los diques fue remplazada en el 2000 por *Espacio para el Río*, cuyo objetivo es ampliar la sección transversal del río ubicando los diques más alejados o reducir las llanuras de inundación.

La Decisión Clave para la Ordenación del Territorio (SPKD por sus siglas en inglés), que abarca por completo el Delta del Rin, fue aprobada por el Parlamento Holandés en 2006, considera tres objetivos: protección por inundaciones; paisajismo; y, mejorar las condiciones del medio ambiente global. Se planea completar los proyectos en 2015 con una visión de largo plazo y un presupuesto de 2.2 billones de euros; se ha considerado un grupo de medidas para alcanzar los objetivos de corto plazo, para los de largo plazo varias opciones prevén oportunidades para el desarrollo regional.

La SPKD tiene enfoque programático flexible para el desarrollo regional integral, más que proyectos rígidos predefinidos. Al ser aprobada por el Parlamento, es similar a una ley y la implementación de varios proyectos es facilitada por fuerzas supra-regionales. El éxito de este complejo proceso depende de la cuidadosa construcción de asociaciones pública-pública y pública-privada. La Decisión fomenta la confianza con las administraciones locales, las partes públicas y privadas y la participación social es factor clave para su éxito.

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

1. Introducción

Para proteger por inundaciones en las zonas más pobladas, las ramificaciones del Delta del Rin deben dar cabida a mayores descargas; hasta hace poco la política era incrementar el nivel de los diques. En el 2000, el Ministerio de Transporte adoptó la política *Espacio para el Río* que busca ampliar su sección transversal para disminuir los niveles de inundaciones. Al mismo tiempo se ordenó la preparación de la Decisión Clave para la Ordenación del Territorio (SPKD por sus siglas en inglés), que abarca por completo el Delta del Rin y fue aprobada por el Parlamento Holandés en 2006 para brindar protección por inundaciones, proteger el paisaje y mejorar las condiciones del medio ambiente global;

Dentro de las restricciones presupuestales, se han elegido un grupo de medidas para alcanzar los objetivos de corto plazo. Para la visión de largo plazo existen diferentes opciones que también atenderán el desarrollo regional, tal es el caso de muelles para vivienda y desarrollos recreativos y naturales. Se requerirá la cooperación y el cofinanciamiento mediante asociaciones entre los sectores públicos y privado.

La Decisión tiene el carácter de Ley y es la base para la planeación urbana y rural. En Países Bajos existen tres niveles administrativos (municipio, provincia y estado); un sitio sólo puede ser utilizado o sujeto a construcción de conformidad con el plan zonal adoptado por el consejo urbano; una vez aceptado el plan por todas las partes, cualquier construcción que no cumpla con él no obtendrá permiso de las autoridades locales. Las provincias diseñan un plan regional contra el que se verifican los planes locales; ello significa que la planeación urbana y rural es principalmente y en primer lugar determinada por las autoridades locales.

Una SPKD, que considera la planeación ambiental a escala nacional diseñada a nivel ministerial y aprobada por el Parlamento, describe planes de ordenamiento generales o específicos y entre otros aspectos atiende las funciones principales de la planeación urbana y rural, áreas agrícolas y naturales, transporte y suministro de energía; también puede enfocarse a proyectos específicos como vías ferroviarias o construcción de muelles. Antes de su publicación, deben estudiarse los impactos en la naturaleza y el medio ambiente. En la SPKD *Espacio para el Río* se delinearon las medidas para el control de inundaciones, incluida la creación de espacios adicionales para los ríos, en lugar de sólo reforzar los diques; para cada localidad, los planes describen entre otros aspectos la construcción de canales secundarios o el desplazamiento de diques tierras adentro.

Aquí se presentan las principales consideraciones, sustento de la visión de largo plazo de los gobiernos nacional y regionales; se explica la política del enfoque programático; se destacan los instrumentos legales disponibles para realizar trabajos en el marco del, algunas veces complejo, sistema jurídico holandés, y los procesos de participación formal e informal, claves para la planeación e implementación exitosa de grandes proyectos de infraestructura.

2. El Delta Holandés del Rin

El Rin entra a Países Bajos por Alemania que es el ápice del delta; el agua recorre diversas rutas hacia el Mar del Norte, una es la del río y lago IJssel y los canales de Afsluitdijk, otra es la de los ríos Bajo Rin y Lek, esta agua pasa por el área de Rotterdam y finalmente la barrera de Maeslant antes de alcanzar el mar. La mayor parte del agua fluye a través del río Waal para entrar a los estuarios del sur del delta y alcanzar el mar del Norte; en su tramo más bajo el Waal está unido por el río Mosa que entra a los Países Bajos por Maastricht.

El río Waal es de importancia económica crucial, al formar parte de la principal ruta de navegación entre las áreas industrializadas de Alemania y los océanos del mundo. El Delta tiene aproximadamente cuatro millones de habitantes, la cuarta parte de la población holandesa; los principales complejos industriales también se localizan en él, por ello el gobierno es responsable

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

de garantizar la operación del transporte acuático, así como la seguridad de los habitantes y empresas comerciales en caso de inundaciones.

La seguridad en caso de inundaciones se encuentra estipulada por Ley como protección contra las descargas de ríos, con un intervalo de recurrencia de 1/1250 por año para la parte alta del delta y de 1/4000 para aquellas partes también afectadas por tormentas marítimas. La zona costera es protegida de las mareas de tormenta del mar con un intervalo de recurrencia de 1/10000 por año. Así, en las condiciones actuales de inundación, pueden manejarse vertidos de 16,000 m³/s (Rin) y 3800 m³/s (Mosa). En el futuro se esperan mayores descargas debido al cambio climático; al final del siglo los planes de defensa contra inundaciones deben poder manejar descargas de 18,000 m³/s para el Rin y de 4,600 m³/s en el Meuse.

3. Una nueva Visión sobre Defensa contra Inundaciones

Los Países bajos tienen una larga historia, desde la época medieval, sobre protección contra inundaciones derivadas del desbordamiento de ríos y marejadas, ello es reconocido a nivel mundial; hasta ahora la principal medida era la construcción y reforzamiento de diques.

Anticipándose a incrementos en los niveles de agua en condiciones de inundación, elevar y reforzar diques enfrenta límites desde el punto de vista ambiental, socio-político y técnico; por ello, el gobierno ha indicado que la seguridad no sólo debe abordarse de esa forma y que el enfoque debe centrarse en medidas que permitan disminuir los niveles de los flujos de agua. Lo anterior puede alcanzarse dando "*espacio para el río*", que significa un cambio mayor en el enfoque; así, la visión nueva y actual es que la normativa debe transformarse a lo largo de los principales cursos de agua. El espacio necesario para medidas de seguridad adicionales se puede crear mediante la ampliación de las llanuras de inundación en zonas del lado de la tierra en los diques, cuidando no afectar el valioso paisaje, la naturaleza y la historia cultural; también se puede encontrar más espacio por la ampliación de canales dentro de los diques. En el proceso, se debe buscar un equilibrio entre el presente y el futuro previsible, así como con las necesidades territoriales, teniendo presentes todas las oportunidades para ampliar la seguridad.

Diversos enfoques se han adoptado en el proyecto *Espacio para el Río*, la mayoría principalmente en, o más allá, de las planicies de inundación, en las superficies terrestres adyacentes a los ríos ganadas al mar, al mover las alineaciones de los diques o creando desviaciones. En estas áreas, a diferencia de los principales lechos del río, se han construido granjas y casas y tienen lugar múltiples actividades económicas; ello significa que un nuevo enfoque sobre inundaciones debe considerar la planeación regional y urbana. Al mismo tiempo, deben crearse nuevas oportunidades, particularmente a largo plazo, para mejorar la calidad ambiental integral del Delta del Rin holandés.

La nueva visión es la base de los principales objetivos del proyecto *Espacio para el Río*: seguridad contra niveles de inundación en el 2015, con medidas que den espacio al río y permitan el desarrollo de largo plazo; y, mejorar la calidad ambiental general en el delta. Para lograrlo, el gobierno ha destinado 2.2 billones de euros; desde la perspectiva del segundo objetivo el monto está disponible para mejorar el medio ambiente a lo largo de los principales ríos holandeses, con la condición de que eventualmente se logre cierta seguridad contra las inundaciones; ello es la razón para desarrollar un enfoque programático que brinde mayores oportunidades a iniciativas regionales que combinen planteamientos de ambos objetivos.

4. Visión de Largo Plazo y Acuerdo de Corto Plazo

Los objetivos señalados, requieren flexibilidad para mejorar la calidad del medio ambiente; por ello se desarrolló la visión de largo plazo sobre protección contra inundaciones y los objetivos de corto plazo deben alcanzarse con medidas que no afecten la visión de largo plazo que considera como referencia una descarga de los ríos de 18,000 m³/s, el gobierno piensa lograrlo:

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

ampliando el canal del río, maximizando el uso de la planicies aluviales existentes; modificando las alineaciones de los diques e introduciendo canales o desviaciones de inundación; y, como último recurso, usando áreas de retención río arriba en el Delta del Rin.

Considerando las ramificaciones del Rin, las medidas para hacer frente al incremento esperado en las descargas consisten en reducir la planicie en las áreas de inundación río arriba, reubicar una docena de los principales diques y cuatro canales de inundación, y como último recurso establecer zonas de retención. Adicionalmente, los diques deben ser fortalecidos en varios sitios, especialmente aguas abajo en la parte occidental del delta del río. Varias de estas medidas a largo plazo también se incluyen en el paquete básico de medidas a corto plazo.

Para facilitar planes futuros, la tierra necesaria para las medidas de control ya se ha designado como tal en la ordenación del territorio; principalmente respecto a los canales de inundación a lo largo de los ríos IJssel y Waal, cerca de la ciudad de Nijmegen, un área potencial de retención de varios diques y reubicaciones. A largo plazo se requiere la designación sólo para las zonas interiores de los diques, ya que los exteriores se han incluido en los lineamientos de política del *Espacio para el Río*. Para alcanzar el objetivo de seguridad en 2015 en casos extremos, un paquete de alrededor de 40 tareas se lleva a cabo.

Combinar la protección contra inundaciones y el desarrollo regional requiere flexibilidad para alcanzar los objetivos en los plazos planteados por las autoridades nacionales y regionales, así como la adopción del “enfoque programático”.

5. Enfoque Programático

El paquete de medidas de corto plazo tuvo que elegirse considerando las restricciones presupuestales a nivel nacional. Hasta el 2015, se han etiquetado 2 billones de euros para implementar *Espacio para el Río*. A partir de la visión de largo plazo, existen otras opciones y oportunidades para el desarrollo regional a lo largo de los ríos, como son los muelles de casas y el desarrollo recreativo y natural, éstas no fueron consideradas por su elevado costo, pero pueden llevarse a cabo mediante la cooperación y el co-financiamiento. Por lo tanto el SPKD se basa en un enfoque programático, que brinda un marco flexible para el desarrollo regional.

El presupuesto es la contribución básica del gobierno nacional, quien facilitará iniciativas privadas o de gobiernos regionales, con la única condición de alcanzar los objetivos al 2015. Facilitar significa que los procedimientos nacionales pueden allanarse para el complejo camino de la toma de decisiones públicas y la obtención de los permisos legales requeridos. El presupuesto disponible financia los trabajos del paquete básico y la flexibilidad del enfoque programático descansa en la posibilidad de realizar, en cualquier momento, acciones en diferentes localidades mediante alternativas prometedoras (una mayor calidad global en un sistema regional integrado desde la perspectiva de la planificación). Algunas de esas alternativas se han identificado y presentado en el Documento Nacional Clave de Planeación, por lo tanto se encuentra dentro de los procedimientos legales; en los próximos años, cuando se garantice su financiamiento, los planes alternativos pueden formar parte del paquete básico. Algunas alternativas prometedoras pueden surgir y materializarse en el futuro, los gobiernos regionales y los departamentos nacionales estimulan su identificación para tener un enfoque de abajo hacia arriba que asegure la aceptación local de los planes y su puesta en marcha.

En el procedimiento para la implementación de las SPKD, existe lo que se conoce como decisión gubernamental sobre proyectos; ello permite que el Ministro de Transporte, Obras Públicas y Gestión del Agua adopte decisiones no sólo sobre grandes proyectos de infraestructura, sino también sobre proyectos de importancia nacional que trasciendan la dimensión local o regional. Dado que en Países Bajos las autoridades locales deben ser consultadas y que para la realización de grandes proyectos se requiere su cooperación voluntaria, en el marco de la SPKD sólo se incluyen algunas de las medidas importantes y costosas; para las demás medidas las

PRIMER COLOQUIO JURÍDICO INTERNACIONAL SOBRE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

autoridades locales deben adaptar sus planes regionales y si éstas no lo hacen se emite una decisión gubernamental sobre proyectos.

6. Participación Social

En Países Bajos la participación social es un pre-requisito para implementar exitosamente cualquier gran proyecto de infraestructura; independientemente del requerimiento legal de participación social, existen razones prácticas y pragmáticas para ello: promover mayor apoyo y menos acciones legales; crear soluciones políticas y administrativas sustentables; otorgar a los proyectos una mejor proporción de costo-beneficio-social; y, control para un óptimo valor dentro de los presupuestos asignados políticamente. Además de los procedimientos formales y legales, se ha adoptado un procedimiento informal para asegurar el apoyo de las administraciones locales, políticos y el público en general, que consiste en mantener una comunicación completa y abierta desde un principio, adicionalmente se adoptó un proceso abierto de planeación con la participación de los interesados.

El proceso de toma de decisiones para alcanzar el SPKD desde un primer borrador hasta el texto final sólo tomó como dos años; lo que significa un gran logro, considerando el contexto político holandés. A ello ayudo un proceso de planeación y administración ingenioso y novedoso. Los involucrados en el proyecto fueron: a nivel político administrativo, tres Ministerios (Transporte, Obras Pública y Gestión del Agua; Vivienda, Ordenación Territorial y Medio Ambiente; y, Agricultura, Naturaleza y Calidad de Alimentos); a nivel regional, cinco provincias (Overijssel, Utrecht, Gelderland, North-Brabant y South-Holland); así como numerosos municipios. Al principio todas las partes fueron invitadas a discutir y comentar ideas sobre medidas para el control de inundaciones, así como a sugerir mejoras para el ordenamiento territorial y la calidad del medio ambiente. Se diseñó una “caja de herramientas” novedosas que incluía todas las posibles alternativas y la facilidad de combinar varias medidas para alcanzar el objetivo; ello permitió un lenguaje común y el entendimiento sobre la factibilidad de escenarios alternativos.

Alcanzar consensos en el marco de las restricciones presupuestales para contar con un paquete básico de medidas fue un reto. Se identificó que existían otras opciones alineadas a la visión de largo plazo y a las descargas esperadas debido al cambio climático y que para alcanzar objetivos adicionales eran necesarios la cooperación y el co-financiamiento, por lo que se planteó que darles una posibilidad era un reto positivo. La adopción del enfoque programático facilitó enormemente la entusiasta participación social y la aceptación del proyecto; debe tenerse en cuenta que en este contexto aún pueden tomarse y realizarse acciones, siempre y cuando el objetivo final de un delta seguro sea oportunamente alcanzado.

La legislación y regulación del agua en Países Bajos, incluye diversas leyes para regular las medidas tomadas con respecto a, o con impacto en, el extenso e intrincado sistema holandés de agua y defensa contra inundaciones. Las principales leyes son sobre: control de inundaciones; gestión de las obras de ingeniería hidráulica; contaminación de aguas superficiales; gestión del agua; aguas subterráneas; lagos recuperados y recintos de diques; obras de ingeniería hidráulica - 1900-; y, contaminación de agua de mar. Principalmente, las tres primeras leyes se aplican en las medidas de la SPKD y todas se incorporarán en una nueva Ley sobre Aguas, lo que es un gran logro jurídico.

La legislación de la Unión Europea es cada vez más importante para los estados miembros y la principal legislación sobre protección y gestión del agua es la Directiva Marco para la Política del Agua, como legislaciones hermanas, paralelas o adicionales, existen las directivas sobre: evaluación y manejo de riesgo de inundación; estándares de calidad ambiental; nitratos; tratamiento de aguas urbanas residuales; calidad de agua para el baño; y, calidad requerida en aguas para mariscos. En el caso de las aguas marinas existe una legislación específica, la Directiva Marco sobre Estrategia Marina.