

El manejo del dominio marino costero y la franja costera

El documento *Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida* destaca "la mayor productividad biológica de la tierra" para la zona costera. Lo que coincide con su densidad poblacional y la importancia económica de esta zona: "Seis de cada diez personas viven a un máximo de 60 kilómetros de las aguas costeras y dos tercios de las ciudades con 2,5 millones de habitantes o más se encuentra a proximidad de los estuarios mareales. Se supone que en los próximos 20 a 30 años la población de la zona costera casi se duplicará"²²⁵. En esta franja coinciden usos y actividades múltiples entre las cuales se pueden citar: urbanización, turismo, pesca, acuicultura, infraestructura portuaria, protección de hábitats, etc.

El dominio público marino costero

La caracterización legal y administrativa del dominio público marítimo es la principal cuestión jurídica para el manejo de la zona costera y sus recursos. El Derecho Público de Francia y España llaman dominio público marítimo al borde de la confluencia de la ribera con el mar. En Francia, este dominio comprende: El suelo y el subsuelo del mar territorial y las riberas del mar, así como los aluviones producidos por el flujo y reflujo del mar²²⁶, las playas naturales, los terrenos reservados, los estanques salinos en comunicación con el mar, las abras y radas, la plataforma continental —no entrando el agua del mar ni la zona económica exclusiva en el dominio público marítimo²²⁷. El Art. 132., 2. de la Constitución española dispone: "Son bienes de dominio público estatal los que determine la ley y, en todo caso, la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental". La Ley de Aguas de Costa Rica define la zona marítima como "el espacio de las costas de la República que baña el mar en su flujo y reflujo y los terrenos inmediatos hasta la distancia de una milla, o sean mil seiscientos setenta y dos metros, contados desde la línea que marque la marea alta"²²⁸. No obstante, estas claras determinaciones, todas las naciones afrontan situaciones de propiedad privada y comunitaria en estas áreas. En España, el relevamiento de problemas jurídicos para resolver esta situación demuestra que los problemas que discute Guaita quince años atrás no son tan fáciles de resolver, a pesar de las terminantes declaratorias constitucionales y legales²²⁹. Iguales problemas son señalados en Francia²³⁰. Estas situaciones son similares a las que ocurren en otras partes, incluyendo los países costeros latinoamericanos. Por otra parte, el dominio público no pertenece solamente al Estado, sino que es común en las constituciones y legislaciones naciona-

225. IUCN-PNUMA-WWF, *op. cit.*, pp. 175-176.

226. "lais et ralais".

227. Jean-Marie Auby y Pierre Bon, *op. cit.*, pp. 30-32.

228. No. 276 del 27 de agosto de 1942, reformada por leyes Nos. 2332 del 9 de abril de 1959, 5046 del 16 de agosto de 1972 y 5516 del 2 de mayo de 1974. Art. 69.

229. José Bermejo Vera, "El Dominio Público Marítimo", en Bermejo (Director), *op. cit.*, pp. 386-386; Guaita, *op. cit.*, Epígrafe: 12. ¿Enclaves de propiedad particular? pp. 50-56.

230. Prieur, *op. cit.*, en epígrafe: "Le principe du libre accès au rivage", p. 362.

les considerar también la existencia de dominios públicos estadales, comunales, municipales y autonómicos y de establecimientos públicos de cada una de estas administraciones, sin perjuicio del dominio privado que también pueda corresponder a éstos en determinados espacios de la zona marino costera.

A diferencia del suelo y subsuelo del mar, así como las riberas y las bahías, estuarios y humedales costeros, que se los califica como dominio público natural, la doctrina jurídica considera generalmente a los puertos y a las instalaciones portuarias como dominio público también, pero artificial. Estas instalaciones integran vastos complejos que no se limitan simplemente a los muelles o espigones, sino que incluyen obras de infraestructura de magnitud que cuentan con muros de contención, edificaciones, bodegas, patios y vías de transporte, así como la realización continua de obras hidráulicas susceptibles de causar profundas modificaciones ecológicas como los dragados.

La administración del dominio público marino costero

El régimen jurídico del dominio público marino-costero influye en su administración y manejo. En efecto, las competencias administrativas de los órganos públicos están determinadas en estas zonas, como en las demás del territorio nacional, por actividades y procesos como acuicultura, turismo, desarrollo urbano y portuario, pesca y marisquería, etc. Pero, adicionalmente, por su ubicación en la zona marino-costera y su área de influencia, se añaden las especiales consecuencias derivadas de su pertenencia al dominio público del Estado o de otras administraciones públicas. Por ejemplo, una de las principales consecuencias que se derivan de esta caracterización de la zona marino-costera es su susceptibilidad de aprovechamiento privativo por concesionarios, a pesar de que el dominio público, en principio, supone un acceso indiscriminado de la población. En contraste con la multiplicidad de competencias que corresponden a las diferentes actividades que se desarrollan en el área terrestre de la zona costera, en la franja bañada por el mar y el espacio costa afuera, la competencia y jurisdicciones sobre todas las actividades desarrolladas en este dominio público y las aguas suprayacentes, generalmente corresponde a una sola entidad pública como lo anota De Klemm²³¹, que en muchos países es de naturaleza militar, pero que puede corresponder a otras instituciones. La competencia pesquera generalmente resulta una excepción al principio descrito, en cuanto, abarca el ámbito de las actividades pesqueras, acuícolas y de marisqueo que se desarrollan en las playas, riberas, estuarios, en el mar territorial y en la zona económica exclusiva.

La franja marino-costera

Pero sin duda que las actividades y desarrollos costeros se extienden tierra adentro más allá del margen de las playas y riberas. Esta franja terrestre del litoral está sujeta a variados regímenes jurídicos. En Francia, ella puede ser "según los lugares, sea

231. De Klemm, *op. cit.*, 1993, p. 258.

propiedad del dominio privado del Estado, del dominio público o privado de la comunidad, sea propiedad privada²³². Las propiedades ribereñas privadas están sujetas a una servidumbre administrativa no indemnizable, que les impide levantar construcciones, salvo autorización especial. No obstante, "la adquisición del terreno por el Estado puede demandarse por el propietario, que retoma la libre disposición de su bien en caso de negativa de proceder a la adquisición del terreno reservado. En la hipótesis de que los terrenos reservados sean adquiridos por el Estado, se incorporan automáticamente al dominio público marino"²³³. La Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre de Costa Rica de 1977, acota una "franja de doscientos metros de ancho ... medidos horizontalmente a partir de la línea de la pleamar ordinaria y los terrenos y rocas que deje el mar en descubierto en la marea baja". Se compone de "zona pública", "que es la faja de cincuenta metros de ancho a contar de la pleamar ordinaria, y las áreas que quedan al descubierto durante la marea baja", e incluye la superficie ocupada por "todos los manglares de los literales continentales e insulares y esteros del territorio nacional"; y la "zona restringida", "constituida por la franja de los ciento cincuenta metros restantes, o por los demás terrenos en caso de islas"²³⁴. Panamá tiene una "franja costera de doscientos metros de ancho de la línea de la pleamar"²³⁵. En El Salvador, "zona costero-marina "[e]s la franja costera comprendida dentro de los primeros 20 kilómetros que va desde la línea costera tierra adentro y la zona marina en el área que comprende al mar abierto, desde cero a 100 metros de profundidad, y en donde se distribuyen las especies de organismos del fondo marino"²³⁶. La Ley 22/1988, de Costas, de España, contempla limitaciones y servidumbres para los terrenos colindantes con el dominio público marino-terrestre, en su Título II, Limitaciones a la propiedad sobre los terrenos contiguos a la ribera del mar por razones de protección del dominio público marítimo-terrestre. La ordenación territorial y urbanística dentro de una zona de influencia de "500 metros a partir del límite interior de la ribera del mar, respetará las exigencias de protección del dominio público marítimo-terrestre"²³⁷. La Constitución Brasileña declara la zona costera como patrimonio nacional y su utilización, bajo reserva legal, se debe realizar dentro de condiciones que aseguren la preservación del medio ambiente, incluso en cuanto al uso de los recursos naturales". La Ley 7.661/88 de Brasil define la zona costera como "el espacio geográfico de interacción ... del mar y la tierra, incluidos sus recursos renovables o no, abarcando una faja marítima y otra terrestre, que serán decididas por el Plan".

232. Prieur, *op. cit.*

233. *Ibid.*, pp. 349 y 356.

234. Arts. 9-11.

235. Panamá, Ley No. 41, General de Ambiente de la República de Panamá, del 1° de julio de 1998, Art. 2.

236. El Salvador, Decreto No. 233, Ley de Medio Ambiente, publicada en el D.O. del 4 de mayo de 1998, Art. 5.

237. Art. 30.

Los ecosistemas costeros

Las áreas estuarinas y los arrecifes de coral, las rías, así como los humedales asociados, como manglares, marismas, lagunas salinas, requieren de una normativa específica en la mayor parte de las legislaciones. En diferentes constituciones estatales brasileñas, los arrecifes, las playas y los acantilados tienen un régimen de protección especial²³⁸. La mayor parte de las leyes ambientales recientes se refieren en forma expresa a estos hábitat: "Los manglares y arrecifes son reserva ecológica por lo que no se permitirá en ellos alteración alguna"²³⁹; "los ecosistemas de arrecifes de coral, estuarios, humedales y otras zonas de reproducción y cría"²⁴⁰. Sobre el ecosistema del manglar destaca Suman:

La biogeografía de los bosques de mangle indica que están presentes en casi todos los países de América tropical. En la costa atlántica su distribución se extiende desde el Estado de la Florida (EE UU) en el norte hasta Brasil en el sur. En la costa pacífica se encuentran desde el Estado de Baja California Norte en México en el norte hasta el Perú en el sur. El rango de distribución del mangle está determinado por su tolerancia termal²⁴¹.

Entre los problemas institucionales y legales para la protección adecuada del manglar, enumerados por este autor, se anota que "en muchos casos, la Ley Forestal no considera explícitamente los bosques de mangle. Aún más común es la ausencia de normas o reglamentaciones que guíen el aprovechamiento, ordenamiento y manejo del mangle". Por otra parte, señala, las autoridades institucionales "actúan muchas veces sin tener una visión global e integrada del ecosistema". Pero puede concordarse con Suman en que el principal problema que experimentan estas zonas es la carencia de incentivos económicos para su conservación o uso racional. Así, es indudable que muchas normas bien intencionadas producen un efecto contrapuesto al que persiguen. Dice Suman que:

no fue realista una ley decretada hace algunos años en la República Dominicana, que prohibía totalmente el corte de mangle en todo el país. La legislación que no tenga bases firmes en la realidad socioeconómica del país está destinada a no cumplirse. La Ley Forestal de Guatemala prohíbe el cambio de uso de tierras de manglar y permite el aprovechamiento sólo para consumo familiar. La realidad es que aún continúa la extracción de madera de mangle para fines comerciales ... Una situación similar sucede en Colombia donde existe una veda de uso de mangle pero aún así ocurren muchas infracciones²⁴².

238. Machado, *op. cit.*, pp. 497-498.

239. El Salvador, Ley de Medio Ambiente, Art. 74.

240. Panamá, Ley General de Ambiente, Art. 95.

241. Daniel Suman, *El Ecosistema de Manglar en América Latina y la Cuenca del Caribe: su Manejo y Conservación*. Rosentiel School of Marine and Atmospheric Science, Universidad de Miami & The Tinker Foundation, New York. 1994. p. 1.

242. *Ibid.*, pp. 5-6.

En Ecuador,

[n]o se han hecho esfuerzos para implementar las posibilidades de adjudicar los ecosistemas de manglar a las comunidades, como lo permite la reforma del artículo 1 de la Ley Forestal. Más bien, al contrario, la declaratoria de Reserva Ecológica en la zona Cayapas-Mataje, consiste en un patrimonio —área natural— que no permite su adjudicación a las comunidades para su aprovechamiento y uso sustentable, como sí es posible para el patrimonio forestal. Tampoco el reglamento expedido por el INEFÁN —que actualmente lo aplicaría el Ministerio de Medio Ambiente— que permite el manejo de áreas naturales por instituciones particulares ha sido orientada al manejo comunitario. Aunque esto fuera así, la categoría de área natural no permite un aprovechamiento y uso de los recursos, sino solo su protección y explotación turística. Tampoco se han hecho esfuerzos serios por parte de las organizaciones nacionales o internacionales que actúan en el medio, para apoyar a las comunidades con financiamiento y capacitación que les permita solicitar, conseguir y aprovechar la concesión de las áreas de manglares²⁴³. Recientemente legalizó el otorgamiento de "Acuerdo de uso sustentable y custodia del manglar" de estas áreas a las poblaciones locales para aprovechamientos sustentables de naturaleza tradicional²⁴⁴.

Integración de competencias para planificación, manejo y aprovechamiento de recursos costeros

Los múltiples usos y actividades de las zonas costeras determinan la importancia que reviste su planeamiento y manejo integrado. Además de los enfoques constantes en las normativas legales de Francia y España, un modelo de administración utilizado en forma generalizada es el de Estados Unidos, resultante de la Ley de Manejo de Zona Costera, de 1972²⁴⁵. Esta ley no regula las áreas costeras en forma directa, sino que promueve el aprovechamiento racional de los suelos costeros y los espacios marinos a través de asistencia financiera a los estados que establezcan planes de manejo concordantes con los estándares determinados en esa ley²⁴⁶. El programa de Manejo de Recursos Costeros establecido por Ecuador a mediados de los ochenta, cuenta entre sus principales intenciones la coordinación y acción conjunta de las autoridades que tienen competencias en esta área, como son de pesca, forestal, marina, municipal, etc., a través de las unidades de coordinación y vigilancia²⁴⁷. A pesar de que existen criterios que proponen la creación de una entidad que maneje conjuntamente los problemas de la zona costera, éstos son tan complejos que parece preferible un mane-

243. Pérez, *Propuesta Para la Implementación de Normas Jurídicas de Protección del Manglar y su Hábitat en Ecuador*, Efficáctas-ESTADE-PATRA-Banco Mundial, Guayaquil, 1999.

244. Decreto ejecutivo No. 1102. Expídense disposiciones relativas a la protección, conservación y manejo del recurso manglar, RO 243 del 28 de julio de 1999.

245. Coastal Zone Management Act of 1972 (CZMA), 16 USCA § 1451.

246. Laitos, *op. cit.*, p. 928.

247. Decreto Ejecutivo No. 2451. "Constitúyese el Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC), como un organismo adscrito a la Presidencia de la República, con sede en la ciudad de Guayaquil, RO 609 del 11 de enero de 1995.

jo conjunto de las instituciones públicas competentes que integre los intereses locales y regionales con el planeamiento y la regulación estatal, dotada de financiamiento que contemple los recursos locales, los nacionales, con el aporte privado. Estas soluciones integradas, que reconocen los diferentes niveles de competencias nacionales y locales, son las únicas posibles en países como España, donde la Constitución establece el reparto de las competencias entre el Estado y las autonomías y las comunidades locales. Las soluciones legales y jurisprudenciales surgidas de tales arreglos administrativos permitirían mejores diseños en integración de competencias, incluso en países de regímenes políticos unitarios. En España, los puertos se consideran pertenecientes al dominio público del Estado, mientras que en forma conveniente la planificación de espacios urbanos es de competencia autonómica. El Tribunal Constitucional español determina claramente la integración de ambas competencias y la posibilidad de distinguirlas aun cuando ellas se desarrollen en un mismo espacio geográfico, lo cual es ocurrencia común en la zona costera. Por la importancia para estos efectos del fallo citado por Bermejo, se reproduce la cita de este autor en su integridad:

... la atribución de una competencia sobre un ámbito físico determinado no impide necesariamente que se ejerzan otras competencias en ese espacio, como ya ha declarado este Tribunal (STC 113/1983, FI 1). Esta concurrencia es posible cuando, recayendo sobre el mismo espacio físico, las competencias concurrentes tienen distinto objeto jurídico. Así, en el presente caso, la competencia exclusiva del Estado sobre puertos de interés general tiene por objeto la propia realidad del puerto y la actividad relativa al mismo, pero no cualquier tipo de actividad que afecta al espacio físico que abarca un puerto. La competencia de ordenación del territorio y urbanismo (sin que interese ahora analizar la relación entre ambos conceptos) tiene por objeto la actividad consistente en la delimitación de los diversos usos a que puede destinarse el suelo o espacio físico territorial. No cabe excluir, por tanto, que en un caso concreto puedan concurrir en el espacio físico de un puerto de interés general, en este caso el de Bilbao, el ejercicio de la competencia del Estado en materia de puertos y el de la Comunidad Autónoma en materia urbanística. Pero esta concurrencia sólo será posible cuando el ejercicio de la competencia de la Comunidad Autónoma no se interfiera en el ejercicio de la competencia estatal ni lo perturbe²⁴⁸.

En Brasil, la Ley 7.661/88 sobre el manejo de los recursos costeros contempla el diseño de un Plan Nacional de Manejo Costero, "orientado a la utilización de los recursos de la zona costera, de forma que contribuya a elevar la calidad de vida de su población y la protección de su patrimonio natural, histórico, étnico y cultural". Éste propone hacerlo a través de zonificaciones de usos y actividades en la zona costera, contemplando los siguientes aspectos: urbanización, ocupación y uso del suelo y

248. Citado en Bermejo, *op. cit.*, p. 392.

subsuelo y de las aguas, parcelación y loteo del suelo, sistema vial y de transporte, sistema de producción, transmisión y distribución de energía, habitación y saneamiento básico, turismo, recreación, patrimonio natural, histórico, étnico, cultural y paisajístico²⁴⁹.

Las áreas protegidas marino-costeras

En la declaratoria y manejo de áreas protegidas marino costeras es donde más se manifiesta la dificultad para coordinar actividades marinas y costeras, subrayada ampliamente por De Klemm:

El límite superior del dominio público marino costero constituye una formidable barrera legal que separa, no solamente la tierra del mar, sino también diferentes administraciones públicas.

Esto hace constantemente difícil sino frecuentemente imposible el manejo integrado del ecotono costero y especialmente el establecimiento de áreas protegidas que traslapan tanto el mar como la tierra. El resultado es que, la mayor parte de los parques nacionales y reservas que han sido creados en tierra terminan en el borde del mar, mientras que las reservas naturales marinas no van más allá de la más alta marea²⁵⁰.

La mayor parte de las legislaciones consideran la posibilidad de que las zonas marinas existan dentro las áreas protegidas terrestres y viceversa, pero su regulación generalmente está orientada en forma exclusiva a las zonas terrestres. Prieur anota que, sobre el dominio público marítimo, en Francia pueden instituir

reservas naturales y parques nacionales. Sin embargo, la ausencia de un régimen jurídico específico adaptado a la complejidad ecológica y administrativo de las riberas del mar hace difícil el manejo de estas reservas... Si bien la ley... permite instituir parques nacionales sobre el dominio público marítimo, es evidente que toda la reglamentación se ha concebido para los parques terrestres. Ahora bien, existe una especificidad de fenómenos ecológicos ligados al medio marino a la cual se añade una multiplicidad de competencias administrativas en el litoral²⁵¹.

La Ley del Archipiélago de Galápagos contempla un enfoque de administración y manejo público unitario, sometido a una dirección y planeamiento interinstitucional. Crespo dice que "[u]na de las razones que dilataron el establecimiento de un esquema integrado de estas dos zonas (marina y costera), fue la incompatibilidad que existía entre las diferentes instituciones públicas con jurisdicciones y competencias independientes sobre el área terrestre y los recursos marinos. ... La Ley Galápagos ... modi-

249. Arts. 2, 3 y 5, citados por Machado, *op. cit.*, pp. 507-508.

250. De Klemm, *op. cit.*, 1993, p. 258.

251. Prieur, *op. cit.*, 1991, pp. 361 y 395.

fica el esquema anterior²⁵². En efecto, si bien la Ley de Galápagos mantiene la dualidad de las categorías de protección (parque nacional terrestre y reserva marina), determina que "[l]a Dirección del Parque Nacional Galápagos (también) tiene a su cargo la administración y manejo de la Reserva Marina de la provincia de Galápagos, en cuya zona ejercerá jurisdicción y competencia sobre el manejo de los recursos naturales". Por su parte, la Autoridad Interinstitucional de Manejo establece políticas, aprueba el Plan de Manejo de Conservación y Uso Sustentable para la Reserva Marina de Galápagos y realiza otras actividades de índole similar²⁵³. Otro problema que afronta el manejo del área marina de Galápagos es el vacío del Convenio del Mar sobre áreas protegidas en la alta mar, donde no se reconoce el régimen del mar territorial interior, para archipiélagos que no constituyan países en sí mismos, como sí es el caso de Japón, por ejemplo. Ésta es una de las razones por las que Ecuador no ha suscrito hasta la fecha este importante convenio internacional. El límite del mar territorial de doce millas resulta en este caso definitivamente insuficiente, puesto que las competencias nacionales en la zona económica exclusiva son limitadas a determinadas actividades. La Ley de Galápagos establece una área marina de protección especial de sesenta millas náuticas a partir de las líneas bases perimetrales a las islas externas del archipiélago, para efectos de regulación de vertimientos de productos tóxicos o de alto riesgo (Art. 16), lo que resulta perfectamente acorde con las provisiones del Convenio del Mar, los lineamientos de OMI y el Convenio Marpol 73/78 sobre este tema. En cuanto a la aplicación de otro tipo de medidas de protección ecológica y manejo ambiental dentro del mar de Galápagos, en cambio, se encuentra un limitado sustento en el Convenio de Jamaica, pero tales medidas estarían perfecta consonancia con el derecho internacional consuetudinario y consensual, como lo manifestó Ramakrishna²⁵⁴.

La conservación de los recursos vivos marinos

La legislación sobre recursos vivos marinos se refiere principalmente a la actividad pesquera nacional y no se ha actualizado a la par con las preocupaciones ambientales; en la mayor parte de los países, la legislación pesquera vigente no ha experimentado mayores modificaciones. La reforma más importante a nivel nacional sobre este recurso es el régimen de los especímenes acuáticos, que concordante con el tradicional sistema romano se los consideraba como *res nullius* sujetos a la ocupación del primero que se apoderara de ellos. En la actualidad, las legislaciones pesqueras reclaman la soberanía sobre este recurso para el Estado, como los de la fauna terrestre, pero todavía pocas normativas llegan a la consecuencia lógica del derecho positivo

252. Ricardo Crespo Plaza, *Gestión Ambiental en la Ley Galápagos*, Quito, CEDENMA, 1998, pp. 62-63.

253. Ecuador, L. 67. Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la provincia de Galápagos, RO 278, 18 de Marzo de 1998, Arts. 13-15.

254. Kilaparti Ramakrishna, International Issues, en revista *Oceanus*, Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI), *The Galápagos Marine Resources Reserve*, Vol. 30, No. 2, verano de 1987, p. 19.

costarricense que declara del dominio público la fauna silvestre²⁵⁵ o de la legislación ecuatoriana que afecta a este dominio la diversidad biológica. Debe anotarse también, como lo señala De Klemm²⁵⁶, que las provisiones de las legislaciones pesqueras nacionales pueden aplicarse a todas las especies acuáticas, pero que tales normas se conciben principalmente para regular la explotación pesquera, es decir, de especies de relevancia comercial o deportiva. El aspecto de la conservación con frecuencia se introduce de una manera accesoria en las legislaciones nacionales, como, por ejemplo, las regulaciones para proteger a los mamíferos marinos o las tortugas marinas, accidentalmente afectados por la captura de peces. Estas carencias de las legislaciones pesqueras nacionales se suplen con las provisiones del Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, CNUDM, que regula la pesca en el mar y atribuye soberanía y jurisdicción a los Estados ribereños sobre las especies marinas existentes dentro de las doscientas millas correspondientes a la zona económica exclusiva. Sin perjuicio del requerimiento de que las disposiciones respectivas se expidan en la legislación nacional, el Convenio del Mar atribuye amplias competencias discrecionales a los Estados ribereños sobre el control y sanción de sus normas sobre cupos para el aprovechamiento óptimo de las especies marinas. Estos Estados tienen plena competencia para evaluar y fijar los excedentes disponibles de pesca según las diferentes especies, a cuyo acceso puede permitir a otros Estados.

El Convenio del Mar determina ciertas regulaciones específicas para poblaciones de especies clasificadas como: altamente migratorias (el atún, por ejemplo), tranzonales (que viven en la ZEE y la alta mar), anádromas (que desovan en el mar, pero viven en aguas dulces, como la anguila), sedentarias (que se desplazan en contacto con el fondo del mar, como las langostas), y los mamíferos marinos (ballenas, delfines, etc.). Sobre el tema de la pesca con redes, Juste cita dos importantes instrumentos internacionales: el Convenio para la prohibición de la pesca con redes de enmalle y deriva en el Pacífico Meridional (Wellington, 1989), que entró en vigor en 1991 y prohíbe el uso de estas redes que excedan de 2,5 kilómetros de longitud, comprende no solo el mar territorial y la zona económica exclusiva, sino también la alta mar. En Europa, la Comunidad Económica reglamentó la utilización de redes de enmalle y deriva en el Reglamento No. 345/92 del Consejo, que modifica el Reglamento n° 3094/80. Se añade un artículo al Reglamento No. 3094/86, donde se prohíbe la utilización de redes de enmalle y arrastre que superen los 2,5 kilómetros de longitud, "ya sea individual o acumulativamente a otras redes de enmalle y deriva"²⁵⁷.

255. Costa Rica, Ley de Conservación de la Vida Silvestre, 1992, con reformas, Art. 3, se refiere básicamente a la fauna terrestre.

256. De Klemm, *op. cit.*, 1993, p. 62.

257. Juste, *op. cit.*, p. 186.

Conservación de los recursos hídricos

Las aguas continentales en el Capítulo 18 de la Agenda 21

Introducción

La importancia del recurso agua dulce —para distinguirla de las aguas saladas y salobres, oceánicas y estuarinas— radica en ser un componente esencial de la hidrosfera terrestre y una parte indispensable de todos los ecosistemas terrestres. En el aspecto ambiental, lo sobresaliente de este recurso es el ciclo hidrológico, incluidos los periodos de inundaciones y sequías. Por otra parte, el cambio climático global y la contaminación atmosférica también puede tener un impacto en los recursos de agua dulce y su disponibilidad. Finalmente, el crecimiento del nivel del mar podría ser una amenaza para las áreas costeras y los ecosistemas de las islas pequeñas (18.1), como ya se comentó en el apartado sobre recursos marinos y costeros.

Objetivos

La Agenda 21, al tratar de los recursos de agua dulce, se refiere a la "[p]rotección de calidad y suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de enfoques integrados para el desarrollo, manejo y uso de los recursos hídricos" (Cap. 18). El objetivo general que establece la Agenda 21 al respecto es de garantizar a la población del planeta un suministro adecuado de agua de buena calidad, incluyendo el combate de las enfermedades relacionadas con este elemento (18.2). Los principales problemas visualizados para el agua son su escasez generalizada, la destrucción y contaminación de los recursos hídricos, acompañada de actividades incompatibles. Se considera que esto requiere una planificación y manejo integrados. Los aspectos a considerarse serían la conservación de todos los cuerpos de agua dulce, contemplando el agua superficial y la subterránea. Sus usos ubican al agua como un recurso multisectorial que afecta varios intereses, como sanidad, transporte, recreación, tierras altas y bajas, manejo y otras actividades. Finalmente, se consideran prioridades en el uso racional del agua, la prevención y control de las inundaciones, así como el control de sedimentación (18.3).

Programa para el sector del agua dulce

La Agenda 21 propone el siguiente programa para los recursos hídricos:

- Desarrollo y manejo integrado.
- Evaluación de los recursos hídricos.
- Protección de los recursos hídricos, calidad del agua y los ecosistemas acuáticos.
- Suministro de agua potable y sanidad.
- Agua y desarrollo urbano sustentable.
- Agua para la producción sustentable de alimentos y desarrollo rural.
- Impactos del cambio de clima en los recursos hídricos.

Manejo de las aguas

Para el uso sustentable de las aguas se requiere, entre otras acciones prioritarias:

1. Concientización acerca del funcionamiento del ciclo del agua, el efecto de los usos del suelo en el ciclo del agua, la importancia de los humedales y otros ecosistemas claves, y cómo usar el agua y los recursos acuáticos de manera sustentable; y el mejor entrenamiento de los usuarios en estas materias.
2. Manejo de la demanda del agua para asegurar una ubicación eficiente y equitativa de ella entre los diversos usos.
3. Manejo integrado de los usos del agua y los suelos.
4. Mejoramiento de la capacidad institucional para manejar las aguas dulces.
5. Fortalecimiento de la capacidad de las comunidades para usar de manera sustentable los recursos hídricos.
6. Conservación de la diversidad de especies acuáticas y de las existencias genéticas.

La mayor parte de las regulaciones sobre aguas se refiere al uso y aprovechamiento del agua y la navegación. Se da poca o ninguna importancia a usos como la recreación, y la conservación de recursos acuáticos y ecosistemas²⁵⁸.

Manejo institucional y legal de las aguas

El manejo sustentable implica que los usuarios del agua deberán tener una mayor responsabilidad en su conservación. Esto debe acompañarse con un cambio en la forma de operar de las instituciones públicas y privadas. En un mayor grado se necesitará que éstas suministren servicios de asesoría y apoyo. Se requiere una cooperación a largo plazo entre la comunidad, las instituciones de investigación y desarrollo, las entidades gubernamentales y no gubernamentales y los grupos de usuarios²⁵⁹.

La legislación sobre aguas se ha orientado principalmente al aspecto del riego. En la actualidad se acentúa la cuestión del agua como un recurso en la totalidad de su aprovechamiento y principalmente de su conservación. *Cuidar la Tierra* afirma que si por el año 2050 la población del mundo alcanza los diez mil millones de habitantes, no podrán continuarse utilizando los patrones actuales de uso del agua. Asimismo, se afirma que más de una tercera parte de las 220 grandes cuencas fluviales internacionales en el mundo carecen de un acuerdo internacional y menos de 30 tienen arreglos cooperativos institucionales. La contaminación, represamiento y desviación de las aguas por parte de las naciones en los cursos más altos son fuente de tensión e inseguridad²⁶⁰. Entre las principales normas internacionales sobre aguas, la Agenda 21 cita principalmente el Plan de Acción de Mar del Plata, con el objetivo principal de evaluar y predecir la cantidad y calidad de los recursos hídricos (18.24).

258. IUCN-UEP-WWF, *Caring for the Earth*. Suiza Gland, 1991, pp. 139-141.

259. *Ibid.*, p. 139.

260. *Ibid.*, pp. 138-139.

Manejo del agua para la agricultura

Según el documento citado de la Unión Mundial para la Naturaleza, IUCN, la agricultura de riego es la principal consumidora de agua, lo que significa que utiliza 70% de este recurso a nivel mundial. Las áreas irrigadas casi se han triplicado desde 1950. Pero apenas la tercera parte de las aguas de riego contribuyen a las plantaciones; el resto se desperdicia. Como consecuencias del mal manejo de las aguas y de esquemas inadecuados de riego, a través de saturación y salinización, se han arruinado vastas áreas de suelos anteriormente fértiles²⁶¹.

Manejo integrado

En el diseño de una estrategia adecuada de sustentabilidad, el punto clave deberá afrontar la falta de capacidad de manejo integrado de los recursos agua y suelo. En general, se aborda el ciclo del agua fragmentado en pequeños tramos conceptuales y administrativos: el manejo del agua se considera separado del manejo del suelo, el agua subterránea del agua superficial, y la conservación de las fuentes de agua se desvincula de los ecosistemas acuáticos²⁶². El manejo integrado de los recursos hídricos es uno de los programas del Capítulo 18 de la Agenda 21. Entre las actividades que se contemplan está la de optimizar la adjudicación de recursos hídricos a través de manejo de la demanda, mecanismos de precio y medidas regulatorias (8.12).

Investigación

Los requerimientos de investigación se refieren principalmente a recursos acuáticos y ecosistemas acuáticos, estimaciones de uso y desperdicio del agua y estimaciones de disponibilidad del agua²⁶³.

Temas jurídicos e institucionales del manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos

El dominio de las aguas

En la actualidad, el régimen jurídico generalizado de las aguas continentales es el del dominio público, en los países de sistema jurídico civil o romano napoleónico. No obstante, en todos estos países se mantienen todavía aguas que son del dominio privado y aun otras que son *res nullius*. La característica jurídica del recurso hídrico aguas de pertenecer al dominio público, comprende no solo el dominio público del Estado, sino también de los estados, provincias, autonomías y municipalidades, conforme a los esquemas de las diferentes constituciones nacionales. Adicionalmente, es común

261. *Ibid.*, p. 137.

262. *Ibid.*, p. 138.

263. *Ibid.*, p. 129. Action 15.1.

atribuir propiedad de aguas de uso ancestral a comunidades indígenas expresamente determinadas por la ley.

En todo caso, al estudiar el dominio de las aguas cabe señalar que la normativa jurídica al respecto no podría atribuir una propiedad de las aguas en el mismo sentido que existe una propiedad de la tierra. Por eso, se afirma que la propiedad de las aguas es de naturaleza "especial"²⁶⁴. La legislación de aguas, dice Laitos, generalmente otorga derechos para el uso de las aguas²⁶⁵. Desde un punto de vista más práctico y menos jurídico Dourojeanni ha dicho que "la diferencia del dominio de las aguas y el derecho de aprovechamiento de las mismas, es cuestión del grado de control y superintendencia que ejerza el Estado y no cuestión de principios jurídicos absolutos"²⁶⁶.

A pesar de las declaraciones de las leyes nacionales de aguas, que determinen que todas las aguas nacionales son del dominio público del Estado, existen aguas en el dominio de los particulares, sea esto reconocido o no por la norma legal. En efecto, sin duda son del dominio del dueño de la finca las aguas de los charcos y lagunas y, en general, las aguas estancadas, así como las aguas difusas que corren por la superficie sin llegar a formar un cauce. También son privadas las aguas que el propietario del predio pueda almacenar por medio de cisternas, pequeñas represas, aljibes, etc. Tradicionalmente también se consideraron privadas las aguas de un cauce que nacía y moría dentro de una heredad, pero hay legislaciones, como la ecuatoriana, que las declaró también del dominio público. La propiedad de las aguas remanentes o derrames también varía en las legislaciones, pudiendo o no ser de libre aprovechamiento. En España son privados "[l]os cauces por donde ocasionalmente discurran aguas pluviales en tanto atraviesen, desde su origen, únicamente fincas de dominio particular". Asimismo, en el territorio insular español de Canarias, "las aguas subterráneas —es decir, casi todas las existentes en estas islas— son propiedad de los dueños de los predios suprastantes"²⁶⁷. En Costa Rica también estas aguas son "del propietario que las obtenga de su propio terreno por medio de pozos"²⁶⁸. De hecho, las aguas subterráneas y las difusas —el caso de los humedales—, tienen un régimen diferente que las aguas superficiales en Estados Unidos. Finalmente, a pesar de lo que diga la legislación, resultan *res nullius*, además de las aguas lluvias, mientras no han entrado a los cauces del dominio público o privado, así como el estado gaseoso de las aguas, como las neblinas, sobre la que se han experimentado novedosos procedimientos de captación hídrica. No obstante que se está discutiendo el tema del dominio de las aguas y no de las tierras, debe señalarse que las legislaciones también atribuyen carácter de público a los cauces o álveos por los que transcurren las aguas corrientes del dominio público, aunque atraviesen terrenos de propiedad privada.

264. Guaita, *op. cit.*, p. 115.

265. Laitos, *op. cit.*, p. 475.

266. Axel Dourojeanni, Entrevista en Revista *Agronoticias* N° 160/abril/1993/Lima, Perú, p. 13.

267. Guaita, *op. cit.*, p. 118.

268. Costa Rica, Ley de Aguas, No. 276 del 27 de agosto de 1942, con varias reformas. Art. 4, IV.

Régimen de aprovechamiento de recursos hídricos

Para no insistir en una discusión perteneciente más al derecho administrativo, no se entrará en el debate sobre el alcance y la característica del dominio público de las aguas. No obstante, los usos comunes de las aguas son los tradicionales. Según la figura del uso común de las aguas, como lo comprendían los romanos, su aprovechamiento pertenecía a toda la población y no podía ser apropiado por nadie en particular. Por otra parte, en el concepto moderno del dominio público, formado principalmente en Francia en los siglos XVIII y XIX, el dominio público también comprende bienes atribuidos a la prestación de servicios públicos. Los bienes del dominio público son susceptibles de atribuirse a los particulares para su uso privativo, es decir para actividades que pueden excluir su uso simultáneo por parte de otras personas, a través de diferentes figuras administrativas, como los permisos, autorizaciones, licencias, concesiones, etcétera.

Actualmente, el término que corresponde a la atribución del uso de las aguas a los particulares es del derecho de aprovechamiento. Esto constituye la primera distinción del uso de las aguas: los usos comunes que corresponden a cualquier persona de la población para lo cual no se requiere permiso, licencia o concesión alguna, como, por ejemplo, el abrevadero de animales, la pesca de subsistencia y, en general, los usos domésticos. Para las *Institutas* de Justiniano "según el derecho natural son cosas comunes a todos: el aire, el agua corriente, el mar y sus costas".

En contraste, los aprovechamientos privativos y consuntivos, específicamente el riego, requieren una adjudicación del Estado o de cualquiera de las administraciones públicas a las que se haya atribuido el dominio de las aguas. El aprovechamiento de las aguas guarda características diversas según la clase de utilización de que se trate. Otra clasificación corresponde a que las aguas se consuman o no con el aprovechamiento, es decir que puedan o no atribuirse a continuación a otros usuarios. Los usos son consuntivos o no consuntivos. Los aprovechamientos que se hacen en represas son típicamente usos no consuntivos, puesto que posteriormente las aguas fluyen por el mismo curso y la Ley expresamente determina la obligación de restituir las a su cauce original, a diferencia del riego, que es un aprovechamiento consuntivo, donde las aguas no son devueltas para su uso posterior. Esto se comprende en la forma relativa que puede decirse que las aguas se consumen, ya que físicamente esto jamás ocurre sino que se renuevan indefinidamente en el flujo hidrológico, en sus estados sólido, líquido y gaseoso.

Asimismo, el uso puede ser privativo o no privativo, siendo privativo el uso que no permite el disfrute del recurso a otras personas. El riego, de nuevo, se considera un uso privativo, mientras que el uso turístico o la navegación permiten el uso del recurso por otros usuarios simultáneamente. Aquí otra vez resulta necesario relativizar los conceptos, ya que es obvio que aun en los usos no privativos, existe un espacio físico determinado que solo puede ocuparse por un solo usuario, pero que no abarca más que una pequeña parte de la totalidad del recurso.

Por supuesto que los aprovechamientos no necesariamente privativos o consuntivos, requieren adjudicación del órgano público competente, como el uso no consuntivo de aguas para represas hidroeléctricas; o la pesca comercial o deportiva en los cursos de agua, que no es ni consuntivo ni privativo.

Finalmente, una importante clasificación de los usos de aguas es el de temporales o permanentes y continuas y discontinuas, así como las eventuales. Estas últimas solamente funcionan en épocas en que existen excedentes de los usuarios anteriores con mejor derecho, pero cesan cuando disminuyen los caudales, y en casos de sequías.

Los usos comunes de las aguas y el riego han sido tradicionalmente los más utilizados —70% solo para riego, según la UICN—, al lado de la navegación y una mayor atención prestada recientemente a los usos recreativos. La prioridad que se otorga actualmente a la cuestión sanitaria impone mayores demandas hídricas para los suministros de servicios de agua potable y recolección de aguas servidas.

Hay otros usos que cobran importancia creciente a lo largo del tiempo y tienen mayor potencial para deteriorar la calidad de las aguas, como los industriales, mineros e hidrocarbúricos, hidroeléctricos, acuícolas, etc. Según Reilly “[e]n los países desarrollados, la industria utiliza más del 40% del total de los consumos de agua, contra 10% de los países en desarrollo”²⁶⁹. Esto significa que conforme vayan creciendo estos últimos el consumo de agua para usos industriales crecerá en cifras absolutas y en porcentajes mucho mayores. Bücher ha llamado la atención sobre los riesgos que grandes obras de infraestructura como la Hidrovía puede ocasionar a los vastos humedales del Pantanal en el Mato Grosso de Brasil²⁷⁰.

Todos estos aspectos se relacionan con el desarrollo económico y social de un país y además demandan en muchas ocasiones la ejecución de obras de infraestructura de magnitud, hasta ahora realizadas principalmente por el Estado. El grado de especialidad de cada uno de estos sistemas ha determinado el establecimiento de órganos públicos también especializados para la elaboración de planes y diseño y construcción de sistemas de riego, agua potable, desagües y tratamiento de aguas servidas, hidroeléctricos, etc. Especialmente las represas hidroeléctricas son obras de gran magnitud y requieren para su manejo sofisticados insumos personales, financieros y operativos. El efecto ha sido de funcionamiento de grandes entidades burocráticas, unas a nivel local, como es el caso de los sistemas de agua potable y aguas servidas, y otras a nivel nacional como la hidroenergía, lo que ha dificultado la planeación conjunta del recurso y la coordinación para su manejo integrado.

Con la privatización de estos servicios públicos o su concesión a empresas particulares, han surgido nuevos problemas relacionados con los posibles efectos indeseables que su desarrollo y prestación causan a terceros (externalidades negativas), generalmente afrontados con esquemas de regulación y control estatal. Resulta generalizada

269. William K. Reilly, “The Participation of the Private Sector in Meeting Clean Water Demands”, en: Gonzalo Castro y Vinio Floris (Editores), *The Impact Of The Water Crisis On Freshwaterecosystems In Latin America And The Caribbean: Predicted Trends And Proposed Policy Responses*. Proceedings of a Workshop held in Buenos Aires, Argentina, during the Second Inter-American Dialogue on Water Management September 2-3, 1996, World Wildlife Fund Washington, D.C. 1997. p. 21.

270. Enrique Bücher, “Predicted Impacts on Freshwater Ecosystems in Latin America”, en Gonzalo Castro y Vinio Floris, *op. cit.*

en la actualidad la exigencia de estudios de impacto ambiental y de planes de contingencia contenida en los pliegos de condiciones de los contratos de privatización y de concesión de servicios públicos. La integración de los usuarios a las diferentes fases de la planificación, diseño y manejo de los sistemas, se refleja a nivel nacional en una planificación hidrológica que se diseña en función de los insumos de los planes locales y sectoriales.

Un caso especial es el de los usos mineros e hidrocarbúricos, en que no solamente se toman las aguas corrientes, sino que además las aguas que se usan para lavados, inyecciones, etc., con frecuencia se vierten; igual ocurre con afloramientos subterráneos de aguas, que pueden ser contaminantes en alto grado.

Asignaciones de aguas

Muchos de los aprovechamientos más importantes de las aguas son de naturaleza privativa. Cuando el recurso es escaso y se demanda simultáneamente por dos o más usuarios, se requiere contar con un criterio de adjudicación, que preferiblemente no sea discrecional del órgano público adjudicatario. Uno de las opciones es del uso previo, una tradicional figura del derecho estadounidense²⁷¹.

En los países del sistema civil, una alternativa es de establecer un orden de prioridades de unos usos sobre otros, lo que determina en ocasiones asignaciones ineficientes y desperdicio de un recurso que debe servir a toda la sociedad, según los detractores de este esquema “regalista”, que privilegian como más beneficiosa para la sociedad la asignación que pueda hacer el mercado, sin perjuicio de la regulación y control estatales necesarios sobre las externalidades ambientales, sociales y económicas que puedan producirse. La legislación chilena y algún proyecto de ley en Perú, establecen los polémicos mercados de aguas, que también se han discutido en España, pero que han sufrido una cautelosa observación en otros países y también radicales oposiciones. La legislación española acoge un enfoque mixto, flexible pero todavía cercano a la antigua priorización: la Ley dispone que sean las administraciones de cuencas que establezcan las preferencias conforme sus particulares condiciones, pero en caso que ese enlistamiento no se produzca, sea aplicado el siguiente orden:

Art. 38. 1. En las concesiones se observará, a efectos de su otorgamiento, el orden de preferencia que se establezca en el Plan Hidrológico de la cuenca correspondiente, teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y su entorno.

3. A falta de dicho orden de preferencia regirá con carácter general el siguiente:

1.º Abastecimiento de población, incluyendo en su dotación la necesaria para industrias de poco consumo de agua situadas en los núcleos de población y conectadas a la red municipal.

271. Sistema denominado también “doctrina Colorado”, que se aplica en la zona centro-oeste estadounidense, conjuntamente con la “Doctrina California”—estados del Pacífico— y los “derechos ribereños” (“riparian”) en los estados del Este.

- 2.° Regadíos y usos agrarios.
- 3.° Usos industriales para producción de energía eléctrica.
- 4.° Otros usos industriales no incluidos en los apartados anteriores.
- 5.° Acuicultura.
- 6.° Usos recreativos.
- 7.° Navegación y transporte acuático.
- 8.° Otros aprovechamientos.

El orden de prioridades que pudiere establecerse específicamente en los planes hidrológicos de cuenca deberá respetar en todo caso la supremacía del uso consignado en el apartado 1.° de la precedente enumeración.

4. Dentro de cada clase, en caso de incompatibilidad de usos, serán preferidas aquellas de mayor utilidad pública o general, o aquellas que introduzcan mejoras técnicas que redunden en un menor consumo de agua.

(Ley de Aguas)

Por otra parte, el sistema chileno implanta el sistema de mercados de agua en la búsqueda de una asignación eficiente del recurso. Sus características, según Vergara son: a) "una total libertad para el uso del agua a que se tiene derecho"; b) No es necesario al solicitar los derechos los particulares justifiquen uso futuro alguno. c) "las aguas pueden cambiar libremente su destino, por ejemplo, de riego a consumo humano". d) "[l]a única limitación dice relación con la cantidad de agua que se puede extraer desde la fuente natural: se exige el respeto de la condición del derecho; así, si el derecho es consuntivo, es posible el consumo total del agua extraída, o su mero uso si es un derecho no consuntivo". Este autor explica que:

la actual legislación de aguas chilena no privilegia ningún uso sobre otro. Así, al momento de otorgar derechos nuevos, no hay preferencias legales de unos usos sobre otros. Si al momento de solicitarse las aguas, simultáneamente existen varios interesados, la autoridad no puede privilegiar a ningún solicitante sobre otro, sino que la legislación ha recogido un mecanismo de «mercado» y debe llamarse a un remate público, con el objeto de que sean los propios agentes privados los que, a través del libre juego de la oferta y la demanda, busquen la «asignación» más eficiente, favoreciendo a aquel que ofrezca los mejores precios. Entonces, la creación de los derechos de aguas, en la hipótesis de varios interesados, no la decide la Administración, sino los propios interesados a través de sus ofertas²⁷².

Las reacciones a este enfoque van desde el entusiasmo por sus oportunidades hasta las más duras críticas. Un documento de World Wildlife Fund considera que "la relocalización de mercado de agua en Chile, bajo el sistema de derechos transferibles de agua ha contribuido en la productividad agrícola y la disponibilidad de aguas para

272. Alejandro Vergara Blanco, "La libre transferibilidad de los derechos de aguas. Revista Chilena de Derecho, vol. 24, No. 2, mayo-agosto de 1997. Facultad de Derecho, Pontificia Universidad Católica de Chile, p. 377.

las áreas urbanas²⁷³. Las observaciones que hace este documento al sistema se refiere a los problemas todavía no resueltos en Chile de conflictos de aguas, derechos de aprovechamiento no consuntivos y calidad del agua. Se califica como severa la contaminación con pesticidas des las aguas. Por otra parte, una propuesta de incentivos a la eficiencia no afrontaría adecuadamente estos problemas²⁷⁴. Dourojeanni suma otras críticas al modelo chileno como:

(i) no tienen un provisión operacional que exija el uso efectivo (de las aguas adjudicadas); (ii) los mercados de agua deben regularse por el derecho común; (iii) el sistema de sanciones no resulta claro; (iv) se requieren incentivos y mecanismos financieros más elaborados para su efectividad, transparencia y no discrecionalidad; y (v) no se define claramente la condición legal de los recursos hídricos. También faltan condiciones y regulaciones orientadas a prevenir los impactos de las transacciones sobre otros usuarios, grupos espaciales, comunidades, la sociedad en general; y el medio ambiente, incluyendo los ecosistemas de aguas dulces.

No obstante sus críticas, Dourojeanni estima que los mercados de agua "pueden incrementar la eficiencia de la asignación de aguas", pero que deben regularse (por el Estado) para prevenir efectos económicos, ambientales y sociales indeseables. Así, recomienda que la normativa legal sobre mercados de aguas exija el uso efectivo y beneficioso obligatorio, para "prevenir los monopolios y especulación sustentada en el acaparamiento y acumulación de títulos de agua sin utilización"²⁷⁵. Sobre esto manifestó Vergara que "no sería ni legítimo, por atentar sustantivamente contra la condición propietaria del derecho; ni adecuado, pues parecería mejor estímulo al uso un mecanismo económico de impuestos igualitarios, basados en parámetros objetivos que se determinarían técnicamente. En efecto, dice, "lo mejor, como se señala en el texto, parece ser la vía impositiva, mediante precios adecuados, para activar la transferencia de los derechos que producen excedentes de agua". En resumen, este profesor chileno concluye sobre este tema:

La cantidad del derecho de aguas por su no uso es algo que nadie podría defender para "mejorar" el mercado, pues en el fondo lo destruye al producir incertezas e inseguridades en los derechos de propiedad; el uso efectivo del recurso es algo que debe fijar la "mano invisible" del mercado, y no la "mano visible" del derecho (el problema de las leyes es hasta dónde pueden regular el sistema sus manos sin destruir la libertad de transferibilidad)²⁷⁶.

273. Stedman-Edwards, Pamela; Pamela Hathaway; Konrad von Moltke y Gonzalo Castro, *The Private Sector In Latin America: Implications For The Environment And Sustainable Development*, Discussion Paper, WWF, 1997, p. xii.

274. *Ibid.*, p. 26.

275. Dourojeanni, Axel. *Searching for an Integrated Conservation and Development Solution*, en Castro y Floris (Editores), *op. cit.*, pp. 36 y 37.

276. Vergara, *op. cit.*, p. 378.

Debe aclararse que no obstante lo dispuesto en el Código de Aguas chileno, se respetan los derechos de agua adquiridos con anterioridad y la posibilidad de remate del uso de caudales de agua se producen sobre aquellas aguas todavía no adjudicadas. Además, este remate tiene lugar siempre que existan dos o más requirientes de los mismos caudales, que resulten insuficientes para el efecto²⁷⁷. En cambio, los derechos de agua que se adjudican son gratuitos y no pagan derecho alguno. Esta última característica es la que ha levantado críticas acerca de la distorsión del mercado que significa que un adjudicatario que no usa este recurso no sufre ningún perjuicio económico, lo que es contrario a las reglas del mercado, por lo que una adecuada imposición sobre estas aguas, determinaría que su no uso resulte oneroso para su propietario.

Una alternativa para el mejoramiento de la eficiencia en la asignación de aguas, menos polémica que el mercado de aguas, es la descentralización, que por supuesto podría también combinarse con ciertos aspectos del mercado de aguas; con ella, la asignación se produce localmente, a nivel de cuenca hidrográfica, que es el lugar donde ocurren los usos. Para conservar el panorama nacional, en España, los organismos de cuenca proponen planes hidrológicos, que posteriormente se incorporan al Plan Hidrológico Nacional, que deben ser aprobados por el legislador. Asimismo, las adjudicaciones a comunidades de usuarios y a titulares que las manejan "en régimen de servicio público", suponen una amplia flexibilidad para reasignaciones de caudales de aguas a nivel particular dentro de los volúmenes globales adjudicados.

La transferibilidad del derecho de aprovechamiento de aguas

La transferencia del derecho de aprovechamiento de aguas tiene un régimen por lo menos concordante con el de la concesión misma de ese derecho. En efecto, los regímenes más restrictivos sobre la concesión del derecho de aprovechamiento prohíben su transferencia del derecho por parte del titular a terceras personas, incluso en el caso de transferencia del terreno donde se usan las aguas. En estos casos, previa la transferencia, se requiere que la concesión del derecho de aprovechamiento se extinga y sea adjudicada por el órgano público competente al nuevo propietario de la tierra. La reforma de la legislación agraria ecuatoriana en 1994 suprimió el requisito de la autorización del órgano público de aguas para el cambio de titular de la concesión en caso de transferencia de la tierra, produciéndose el traspaso del derecho de forma automática. En España, la transferencia de "aprovechamientos que impliquen un servicio público" requieren autorización administrativa previa. En los demás casos solamente deberá acreditarse el hecho de la transferencia. Lo que se dice sobre transferencias se aplica igualmente a gravámenes sobre el correspondiente título de concesión, como hipotecas, etc. En este país, la libertad para transferir el derecho de aprovechamiento de aguas se ve limitada en cuanto a su alcance en el caso del riego ya que en éste, "el título concesional" no puede aplicarse "a otros usos distintos, ni a

terrenos diferentes"²⁷⁸. Igualmente, en Costa Rica, "[l]as aguas concedidas para un aprovechamiento, no podrán aplicarse a otro diverso sin la correspondiente autorización, la cual se otorgará con si se tratara de nueva concesión", pero puede traspasarse la concesión de aprovechamiento conjuntamente con las tierras del concesionario, sin que la falta de autorización previa ocasione la caducidad del derecho²⁷⁹. En contraste, según la legislación chilena "[t]ampoco es necesario que en las transferencias de derechos de aguas se respeten los usos antiguos y las aguas pueden cambiar libremente su destino, por ejemplo, de riego a consumo humano". Sin embargo, "[t]odo traslado (de índole física o geográfica) del ejercicio de los derechos de aprovechamiento en cauces naturales deberá efectuarse mediante una autorización del Director General de Aguas", quien debe seguir los pasos de cualquier solicitud de derechos de aprovechamiento. Para la construcción de nuevas bocatomas, también deberá cumplirse con los requisitos legales comunes²⁸⁰.

Para efectos del desarrollo sustentable, interesan los mecanismos más expeditos para la adjudicación y transferencia de derechos de aprovechamiento de aguas. La condición es que puedan controlarse o evitarse las llamadas externalidades negativas, es decir, los efectos indeseables ambientales, sociales y económicos que afectan a terceros o a los ecosistemas como consecuencia de ese aprovechamiento. Por ejemplo, la privatización de los servicios de saneamiento del agua puede resultar en un notable mejoramiento de la calidad del agua potable. En cambio, el incremento de los costos y tarifas podría determinar que las poblaciones más pobres no puedan acceder a los servicios. Asimismo, el criterio de maximización de utilidades de la entidad privada que presta los servicios podría determinar aprovechamientos no sustentables sobre recursos o la degradación de los mismos. Esto se resume, diciendo que "cuando los beneficios del uso del agua solamente se vinculan a la 'extracción' o trasvase, se desestiman los beneficios biológicos o de los ecosistemas *in situ* y se afecta la sanidad global de los ecosistemas de agua dulce"²⁸¹. En consecuencia, a la fecha, existe experiencia suficiente para diseñar un sistema de regulación y control estatal que incluya el requerimiento de respetar y mantener un flujo de agua de cantidad y calidad necesarias para el mantenimiento óptimo de los ecosistemas y la diversidad biológica que los componen; el control de los vertidos y demás aguas remanentes; la garantía de la prestación del servicio a las poblaciones pobres con subsidios adecuados. En todos los casos, la defensa más efectiva de los ecosistemas y de las poblaciones son los mecanismos judiciales apropiados, que reconozcan y faciliten la legitimación popular y las llamadas acciones de clase.

277. Chile, Decreto con fuerza de Ley N° 1.122, DO de 29 de octubre de 1981, *Código de Aguas*, Art. 141, inciso 3°.

278. España, Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. Arts. 61 y 59, 2.

279. Costa Rica, Ley de Aguas, Arts. 22 y 26, V.

280. Chile, Código de Aguas, Arts. 163 y 151 y ss.

281. Stedman-Edwards y otros, *op. cit.*, p. 23.

Manejo y administración de aguas

Originalmente, la normativa jurídica se ocupa de manera específica del agua de riego, para lo cual se crean dependencias gubernamentales o instituciones con mayor o menor autonomía, ocupadas de las asignaciones de agua y la construcción de obras hidráulicas relacionadas con el riego. La creciente importancia de los usos de agua diferentes al uso para riego, determina el desarrollo de instituciones especializadas con variadas competencias, que no siempre coordinan sus acciones con los organismos correspondientes. En los códigos y leyes respectivas se atribuye a estas entidades competencias para asignación de aguas específicas: en las leyes de minería y de hidrocarburos, los contratos de explotación asignan usos de aguas y, últimamente, la regulación sobre las prácticas ambientales y el control y estándares ambientales de vertidos. Los servicios de agua potable y de recolección de aguas servidas al interior de los asentamientos humanos se ha otorgado tradicionalmente a los municipios, que posteriormente privatizaron esos servicios o los encargaron a empresas particulares.

Se ha examinado la opción de establecer instituciones que abarquen globalmente la administración conjunta de todos los usos de aguas, con la finalidad de alcanzar un manejo integrado de ellas, llegando a proponerse la implantación de ministerios de agua, por ejemplo. Estas soluciones centralizadoras se descartan últimamente, y se favorecen las soluciones administrativas de manejo de usos de aguas en el contexto geográfico de las cuencas hidrográficas. En todo caso, estas soluciones precisan una entidad nacional reguladora, de planificación y control, pero sin competencias de operación y manejo de recursos hídricos. Como se verá más adelante, para los aspectos operativos e incluso para las decisiones que afectan las asignaciones de aguas entre usuarios y resuelven los conflictos que puedan suscitarse por usos de aguas, las comunidades de usuarios se perfilan como las organizaciones más apropiadas y eficientes. Lo mismo puede decirse sobre las decisiones y el diseño de las obras de infraestructura necesarias para los distintos aprovechamientos. Sobre el asunto, el documento de la IUCN, "*Cuidar la Tierra*", señala que debe cargarse al usuario la totalidad del costo del uso del agua. Esto incluye el costo de construir y operar los sistemas de suministro; las pérdidas de distribución; y de protección de bosques, humedales y otros ecosistemas requeridos para regular el flujo y mantener la calidad del agua²⁸². La Agenda 21 enfatiza la necesidad de evaluar y probar opciones disponibles para cobrar a los usuarios del agua, incluyendo los usos doméstico, urbano, industrial y agrícola (18.15). Para, esto, obviamente, es necesario que el usuario, quien va a pagar por las obras, participe de forma activa en su planificación, diseño, adjudicación y manejo.

282. IUCN, *op. cit.*, p. 141.

Según un documento de la FAO sobre el tema,

una cuenca hidrográfica es una zona delimitada topográficamente que desagua mediante un sistema fluvial, es decir, la superficie total de tierras que desaguan en un cierto punto de un curso de agua o río. Una cuenca hidrográfica es una unidad hidrológica que ha sido descrita y utilizada como una unidad físico-biológica y también, en muchas ocasiones, como una unidad socio-económico-política para la planificación y ordenación de los recursos naturales²⁸³.

Incluso a este nivel, parece poco practicable encargar la administración de todos los usos de aguas a una sola "autoridad de cuenca", como a veces se ha propuesto. Las soluciones que se contemplan son las de coordinar los usos a través de las planificaciones locales y regionales, provenientes de los usuarios mismos, que permitan visualizar al nivel de la cuenca la existencia de actividades y usos para que las instituciones públicas coordinen entre ellas el ejercicio de las competencias que les corresponden sin interferirse o superponerse.

Así, "la ordenación de una cuenca hidrográfica es el proceso de formulación y ejecución de un sistema de acción que incluye el manejo de los recursos de la cuenca para la obtención de bienes y servicios, sin afectar negativamente a los recursos de suelos y aguas"²⁸⁴. El documento citado desarrolla una lista hipotética de organismos que participan en el estudio y planificación de una cuenca, donde se incluyen:

- Ministerio de Agricultura, con responsabilidades generales.
- Departamento de Montes (forestal), para la ordenación de los terrenos forestales.
- Dirección de conservación de suelos, en el trabajo de conservación de tierras agrícolas.
- Dirección de Riegos.
- Asociación de agricultores, asociación de regantes, representando a las comunidades locales.
- Gobierno local, en el desarrollo rural y mejora de la infraestructura.
- Organismo nacional de planificación, en la coordinación y evaluación económica.

A su vez, los temas contemplados en la ordenación de cuencas son:

1. Uso de tierras y conservación de suelos;
 - a. Suelos y geología
 - b. Uso actual de las tierras
 - c. Capacidad de las tierras
 - d. Reorganización del uso de las tierras
 - e. Estudios de erosión
 - f. Necesidades de conservación de suelos

283. T. C. Sheng. *Manual de campo para la ordenación de cuencas hidrográficas. Estudio y planificación de cuencas hidrográficas*, FAO, Roma, 1992, p. 3.

284. *Ibid.*, p. 4.

2. Protección de bosques y recursos naturales;
 - a. Bosques de protección
 - b. Necesidades de regeneración vegetal
 - c. Actividades agroforestales
 - d. Ordenación de pastizales
 - e. Recreación
 - f. Fauna silvestre
3. Hidrología e ingeniería;
 - a. Clima
 - b. Hidrología
 - c. Sedimentos
 - d. Recursos hídricos
 - e. Regadío
 - f. Otros usos del agua
4. Socioeconomía e instituciones
 - a. Estudio básico socio-económico
 - b. Propiedad de las tierras
 - c. Sistema agrícola
 - d. Manejo de fincas agrícolas
 - e. Institución y cultura
 - f. Desarrollo de comunidades
5. Infraestructura y servicios
 - a. Transporte
 - b. Vivienda
 - c. Suministro de agua y energía
 - d. Servicios públicos
 - f. Agroindustria.

Finalmente, en lo referente a legislación, el documento FAO considera relevante para el ordenamiento de cuencas, la normativa jurídica sobre los siguientes temas:

1. Leyes sobre agricultura y usos afines de las tierras.
2. Legislación de bosques y pastizales.
3. Normativa jurídica sobre desarrollo y utilización de los recursos hídricos.
4. Leyes que regulan las actividades y control de la minería.
5. Leyes de conservación del medio ambiente.
6. Normas jurídicas sobre recreación y fauna silvestre.
7. Legislación afin, como desarrollo rural, caminos, comercialización, etc.²⁸⁵

285. Sheng, *op. cit.*, pp. 38-39.

Conservación de la calidad de las aguas

En todo el mundo, la calidad del agua está afectada por la contaminación y la mala utilización del agua y la tierra. Los patógenos transportados por el agua son la principal causa de muerte y enfermedades en países en desarrollo. Los nutrientes y los fertilizantes contenidos en las descargas de aguas conducen a la eutricación y el afloramiento de algas, reducen la aptitud del agua de las aguas subterráneas y superficiales para ser bebida, perjudican la pesca y reducen la diversidad biológica. La salinización proveniente del riego, la intrusión de sal por exceso de bombeo y la polución minera también degradan el agua para la bebida y reducen la producción agrícola en muchos países. La contaminación de metales pesados y la contaminación de pesticidas orgánicos, PCB y otros compuestos orgánicos sintéticos, son generalizados y serios a nivel local. La acidificación de las aguas por nitratos y sulfatos depositados como precipitación ácida también son un gran problema en Europa, Norteamérica y parte del Asia. La productividad y diversidad de los ecosistemas de agua dulce —y especialmente de pesca fluvial— están amenazados por la contaminación industrial, municipal y agrícola y por los cambios en el régimen de aguas resultantes de la tala de cuencas colectoras altas y bosques de los valles, represas, canalización de corrientes y el drenaje de humedales; así como la introducción de especies no nativas²⁸⁶.

Administrativamente, el control más eficiente de la calidad de las aguas se realiza sobre los vertidos. Aunque, las leyes nacionales pueden establecer dependencias o entidades públicas para este efecto, tradicionalmente el papel ha correspondido a la municipalidad, dentro del límite de su jurisdicción territorial, aunque en general este control se limita a las áreas urbanas y suburbanas y no se realiza sobre los vertidos realizados en el campo, aunque existen otros órganos públicos que ostentan competencia para este control en las áreas rurales. Si bien resultan adecuadas las determinaciones nacionales de estándares de medio ambiente, el control operativo de vertidos y descargas se atribuye a las diferentes instituciones sectoriales: institución o ministerio de agricultura para los vertidos agrícolas (pesticidas, fungicidas, nutrientes, etc.); oficina de industria o medio ambiente para los vertidos industriales; agencia o ministerio de minería para los vertidos mineros e hidrocarbúrficos, etcétera.

Conforme crece la población, la sustentabilidad de uso humano del agua depende, en último término, de que la gente adapte su comportamiento al ciclo del agua. Las sociedades humanas necesitan desarrollar la habilidad (conciencia, conocimiento, procedimientos e instituciones) para manejar los usos que hacen del suelo, así como del agua, integrada y comprensivamente, de manera que mantenga la calidad y cantidad para la población y para los ecosistemas involucrados²⁸⁷.

286. UICN, *op. cit.*, p. 138.

287. *Ibid.*