

## Modelos de gestión, conflictos y mediación en cuencas hidrográficas: los casos de España y Brasil y su aplicabilidad a Chile

*Models of management, conflict and mediation in hydrographic basins: the cases of Spain and Brazil and their applicability to Chile*

Silvia Basualto\*<sup>1</sup>, Javier del Valle<sup>2</sup>, María Victoria Gil<sup>3</sup>, Ricardo Figueroa<sup>1,4</sup>, Oscar Parra<sup>1</sup>, Antonio González<sup>3</sup>, Alejandra Stehr<sup>1</sup>

Recibido: 07/08/2018

Aceptado: 19/02/2019

\*Autor de correspondencia

### Resumen

Se analizan los modelos de gestión del agua y la utilidad de la mediación ambiental en los casos de conflictividad sobre los recursos hídricos de España y Brasil y su aplicabilidad a Chile. Se parte de la experiencia de España, que establece las cuencas hidrográficas como las bases territoriales de la administración. En España, se crean en 1926 por Real Decreto las Confederaciones Sindicales Hidrográficas, instituciones adscritas al Ministerio de Fomento para “el aprovechamiento intensivo, máximo de los recursos hidráulicos de las cuencas de nuestros grandes ríos”, que establece las cuencas hidrográficas como las bases territoriales de la administración. La trasposición de la Directiva Marco del Agua conservó la Demarcación Hidrográfica como base territorial de gestión, incorporando la participación social activa e integra de los implicados como principio crucial para la gestión sostenible. Brasil y Chile están entre los 14 países del mundo con más disponibilidad de agua. Sin embargo, ambos tienen problemas de escasez relativa. En Chile la gestión responde a la demanda, y las zonas de mayor oferta de recursos hídricos no coinciden con las áreas de mayor población y actividad económica. Ambos países muestran enfoques de gestión diferentes, siendo el brasileño más afín al europeo al definir la cuenca hidrográfica como unidad de gestión. Los principales resultados obtenidos son: 1. El agua es vital, pero su compleja gestión suele desembocar en conflictos socioambientales y económicos entre diferentes actores; 2. Posibilitar procesos participativos eficientes requiere estrategias que incentiven el interés en la información y compromiso de los implicados en la búsqueda de la mejor resolución de los conflictos. 3. Se propone la Mediación Ambiental como una estrategia adecuada para la resolución de conflictos en torno al agua.

**Palabras clave:** Gestión del agua, conflictos sociambientales, mediación ambiental.

### Abstract

*Water management models and utility of environmental mediation for cases of conflicts associated with water resources in Spain and Brazil, as well as their applicability in Chile are analyzed. It is based on the Spanish experience, which establishes hydrographic basins as territorial bases of the administration. In Spain, the Royal Syndical Hydrographic Confederations were created in 1926 by Royal Decree, institutions attached to the Ministry of Development for the "intensive, maximum use of the hydraulic resources of the basins of our great rivers", which establishes the watersheds as the territorial bases of the administration. The transposition of the Water Framework Directive conserved the Hydrographic Demarcation as a territorial management base, incorporating the active and integral social participation of those involved as a crucial principle for sustainable management. Brazil and Chile are among the 14 countries in the world with more water availability. Although both have problems of relative scarcity. In Chile, the management corresponds to the demand and the area with greater range of water resources available doesn't coincide with the densely populated areas and economic activity. Both countries present different management approaches, being the Brazilian one more similar to the European one to define the hydrographic basin as a management unit. The main obtained results are: 1. Water is vital, but its complex management usually leads to socio-environmental and economic conflicts between different actors; 2. Enabling efficient participative processes requires strategies which encourage the interest on information and the involved people's commitment in the search of the best resolution of any conflicts. 3. Environmental Mediation is proposed as an adequate strategy for the resolution of historical conflicts around the water management.*

**Keywords:** Water management, social conflicts, environmental mediation.

- 
- 1 Universidad de Concepción, Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile. sbasualto@udec.cl; oparra@udec.cl; astehr@udec.cl  
 2 Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, España. delvalle@unizar.es  
 3 Universidad de Córdoba, España. bv2gicem@uco.es; ajgbarrios@gmail.com  
 4 Universidad de Concepción, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería, Chile. rfiguero@udec.cl

## **1. INTRODUCCIÓN**

La cuenca hidrográfica al ser la unidad natural de distribución del agua en la superficie terrestre, representa el ámbito físico-natural que asociado al recurso agua, tiene relevancia determinante en la conformación del ambiente y principalmente de todo desarrollo humano. El agua ocupa un lugar privilegiado en la base de la pirámide ambiental. En ese sentido, la cuenca hidrográfica es funcional al resto del territorio como el elemento vital de la naturaleza, la sociedad y la economía, dado el especial rol que desempeñan las cuencas dentro del ciclo hidrológico de capturar, concentrar y distribuir la oferta del agua precipitada.

El recurso hídrico fluye desde la cabecera de la cuenca y desemboca en el mar o en otro cuerpo de agua, por lo cual conecta la cuenca de principio a fin. Esto implica que todas las actividades o sucesos que tengan impacto en la cuenca podrán influenciar o repercutir aguas abajo. En la actualidad, son cada vez más habituales los conflictos por el sobreuso o usos no autorizados de determinados cursos y cuerpos de agua, lo que alerta de la necesidad de emplear y hacer extensivo el criterio de aptitud o disponibilidad hídrica, en términos de cantidad y calidad como un condicionante muy relevante de las actividades productivas y calidad de vida de un territorio.

El objetivo del presente trabajo es analizar los modelos de gestión y la utilidad de la mediación ambiental en los casos de conflictividad sobre los recursos hídricos partiendo de los ejemplos de España y Brasil y su aplicabilidad a Chile.

## **2. METODOLOGÍA**

Se analizan tres casos de gestión del agua partiendo de la experiencia de España, donde se establecen las cuencas hidrográficas como las bases territoriales de la administración. Por otro lado, se compara con países latinoamericanos como Brasil y Chile que están entre los 14 países del mundo con más disponibilidad de agua. Sin embargo, ambos tienen problemas de escasez relativa. Poseen políticas y normas ambientales, pero con enfoques de gestión diferentes, siendo

el brasileño más afín al europeo al definir la cuenca hidrográfica como unidad de gestión, aunque no incluya algunos aspectos conceptuales de gestión integrada del recurso hídrico del modelo español o DMA. Por otro lado, Chile no considera la gestión de cuenca como base de sus políticas hídricas y las zonas de mayor oferta de recursos hídricos no coinciden con las áreas de mayor población y actividad económica.

## **3. RESULTADOS**

### *3.1 Gestión de los recursos hídricos en España*

La gestión de los recursos hídricos en España ha pasado por diferentes etapas a lo largo de la historia reciente. Se identifican tres períodos distintos: una primera etapa, a principios del siglo XX, centrada en el aprovechamiento de los caudales para propósitos básicos, usos agrícolas, energía hidroeléctrica y abastecimientos para la población; una segunda etapa de desarrollo importante de la energía hidráulica que permitía atender a más de un objetivo; y una última etapa, a partir de los años sesenta, en la cual la conciencia ambiental y los impactos sociales asociados a las políticas hidráulicas empiezan a tomar protagonismo (White, 1998). Es en esta época, cuando aumenta la consciencia de la gestión integral y se incorpora paulatinamente la gestión de las aguas subterráneas, iniciando las primeras investigaciones por el interés de determinados acuíferos para la agricultura.

También esto motivó la importancia creciente de las aguas subterráneas para el abastecimiento a muchas poblaciones, en especial aquellas localizadas en territorios calcáreos y algunos otros. En estas zonas, los acuíferos y acuitardos suponen importantes reservas para estos fines, debiendo ser adecuadamente gestionadas para evitar la sobreexplotación, polución y/o contaminación por intrusión marina. La autorización de aprovechamientos de aguas subterráneas la concede el Organismo de la Confederación de la Cuenca Hidrográfica, mientras que el alumbramiento de las aguas para realizar la ejecución correcta y verificación del alumbramiento y su uso autorizado, está en manos de otros departamentos administrativos

(ej. técnicas de sondeo son competencias en la Ley y Reglamento de Minas), generándose un cierto descontrol y una necesidad de implantar contadores volumétricos a las autorizaciones otorgadas.

Esta evolución de la gestión está muy relacionada con el grado de desarrollo que han alcanzado los recursos hídricos, es decir, el volumen de recurso aprovechado en relación con el volumen de recursos hídricos de la naturaleza (Sánchez-Martínez *et al.*, 2011). El modelo español es el resultado de una prolongada evolución que se inició en 1926 con la creación de las Confederaciones Hidrográficas (CH). La primera característica de este modelo es la separación entre los usos del agua multisectoriales e individuales (tales como suministro de agua municipal, riego, generación hidroeléctrica, uso industrial, minero, recreativo, etc.). Las CH están a cargo de los asuntos multisectoriales, mientras que cada sector ha creado su propia institución para gestionar los usos del agua, como es el caso de los agricultores que integran las Comunidades de regantes. Otra característica, es que el agua se percibe como un recurso que debe protegerse y gestionarse y no simplemente utilizarse. La Ley de Aguas actual asigna la gestión de recursos hídricos a la Administración general del estado, bajo una autoridad en el plano nacional, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a través de la Dirección General del Agua (DGA) y las CH, como autoridades de cuencas.

La DGA es responsable, entre otras cosas, de elaborar el Plan Hidrológico Nacional (García y Gaviria, 2008). Las CH son entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, separada del Estado y con plena autonomía funcional, entre las cuales se incluyen el asignar concesiones de agua y otras actividades administrativas respecto al agua; el estudio, diseño, construcción y operación de la infraestructura de uso multi-sectorial del agua; la planificación hidrológica; y el establecimiento de tarifas por el uso de agua, en las que se reflejan los diferentes costos incurridos, en función de criterios de uso racional del agua, distribución equitativa de responsabilidades y beneficios

entre los diferentes usuarios de agua y el grado de auto-financiación de los servicios.

Los principios generales de gestión del agua en España establecidos en la Ley de Aguas de 1985 consideran este recurso como un bien de dominio público, y a la cuenca hidrográfica como unidad básica de gestión y planificación, la cual se considera indivisible. No obstante, la Ley tenía que conciliar el hecho de que los límites de las cuencas hidrográficas, unidad de gestión y planificación de las aguas, no coincidían con los límites político-administrativos de las Comunidades Autónomas. Con esta finalidad instituyó dos tipos de cuencas: las intracomunitarias, cuyo territorio pertenecía a una sola Comunidad Autónoma y serían competencia exclusiva de dicha Comunidad y las intercomunitarias, cuyo territorio se extiende por más de una Comunidad Autónoma, gestionadas por el Estado mediante las Confederaciones Hidrográficas (Sánchez-Martínez *et al.*, 2011).

La Ley de Aguas de 1985 declaró públicas todas las aguas, sean superficiales o subterráneas renovables, como bienes integrantes del dominio público del Estado, su asignación y uso requiere previa concesión administrativa. Los particulares solo adquieren el derecho de aprovechamiento, no la propiedad del agua, salvo los derechos adquiridos al amparo de la legislación anterior que la Ley respeta. Los municipios tienen competencias en el abastecimiento urbano, alcantarillado y depuración de agua urbanas. No obstante, aunque la gestión de estos servicios es una competencia de los municipios, va íntimamente ligada a las competencias autonómicas y estatales de aguas y medio ambiente; se hace necesario, por tanto, la colaboración entre las distintas administraciones. Los municipios prestan este servicio directamente, en régimen de mancomunidad o a través de empresas públicas, mixtas o privadas en régimen de concesión (Sánchez-Martínez *et al.*, 2011).

El sector privado también realiza una función importante en la gestión del agua como usuario final. Las Comunidades de Regantes, consideradas en España como Corporaciones de Derecho Público con participación activa en las Asambleas de las Confederaciones

Hidrográficas, gestionan la distribución, reparto y mantenimiento de las redes que llevan el agua desde los canales principales y secundarios hasta la parcela de cada uno de sus miembros. Las Comunidades de Regantes de base pueden estar agrupadas en Comunidades Generales de Usuarios en la que intervienen también, en algunos casos, usuarios urbanos e industriales. Para las posibles situaciones conflictivas estas comunidades tienen Tribunales y Jurados de Riego.

Las dificultades de la gestión se centran principalmente en la gobernanza del agua, pues se detecta una pérdida de identidad de los organismos de cuenca ante la presión de las Comunidades Autónomas, que reclaman la fragmentación y segregación de las cuencas intercomunitarias, y atraer para sí la legislación, gestión y administración del agua en todo su ámbito territorial, por encima de la unidad de cuenca (Berga, 2010).

En el marco europeo, la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE (DMA) fijó un marco normativo obligatorio estableciendo objetivos medioambientales para todas las masas de aguas: continentales, de transición y costeras. Considera que el agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal. La gestión del agua adquiere tras la DMA una extraordinaria complejidad y exige profundas reformas de los Derechos nacionales y, lo que es más importante, obliga a modificar arraigados hábitos y asumir una nueva cultura del agua.

Para España que presenta un régimen hidrológico muy irregular y con escasos recursos hídricos, la gestión integrada del agua es un factor clave: el uso de recursos no convencionales como desalación y aguas residuales depuradas, la gestión conjunta de aguas superficiales y subterráneas, así como aspectos de su cantidad y calidad, el desarrollo de las obras hidráulicas de regulación y conducción de caudales, el uso de tecnologías eficientes de ahorro de agua y la gestión planificada de los hechos extremos como las sequías e inundaciones (Sánchez-Martínez *et al.*, 2011).

La marcada diferencia de recursos hídricos entre las zonas de clima atlántico de la Península Ibérica con las de clima mediterráneo, más seco y de precipitaciones no regulares, ha exigido una histórica, compleja y en permanente actualización de las estrategias de regulación de las aguas. Por otra parte, hay que tener en cuenta que la gestión del agua también está influida por determinados aspectos regulatorios, producto del Estado de las Autonomías que compone el Estado Español, y que, en ocasiones, ha sido detonante de claros conflictos sociales y ambientales. Esta realidad, a veces recrudecida por signos políticos fuertemente enfrentados por la perspectiva de las estructuras y regulaciones del bien compartido entre territorios implicados en trasvases de aguas, ha sido fuente generadora de estos conflictos, especialmente cuando la propia disputa ha sido utilizada como rédito político. Entre los trasvases más destacados que se caracterizan por su impacto mediático social, institucional y político destacan los de los ríos Tajo-Segura, y la regulación del Ebro, además de algunos embalses que resultaron polémicos en España (MMA, 2000).

### *3.2 Modelos de gestión del agua en Brasil*

La institucionalización de la gestión del agua en Brasil tiene como el primer hito histórico, la creación en 1920 de la Comisión de Estudios de las Fuerzas Hidráulicas, como parte del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio. Esto deja ver que en los países latinoamericanos, la preocupación por la gestión del agua ha nacido de la mano de la preocupación por garantizar la oferta hídrica para los sectores productivos (Magalhães, 2007). Sin embargo, el primer marco de acción para la gestión del agua en Brasil surgió a partir del Código de las Aguas en 1937. Este código fue innovador para su época al incluir temas como la prohibición de la contaminación del agua; posibilidad de pagar por el uso del agua y los vertidos; prioridad del agua para consumo humano; concesiones administrativas para las aguas públicas; y, declaración de todas las aguas como de dominio público estatal o municipal y de algunos privados. No obstante, este código se centró demasiado en impulsar el desarrollo del sector hidroenergético, lo que imposibilitó que se

convirtiera en una verdadera herramienta de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (Barth *et al.*, 1987; Granziera, 2001). La preponderancia del sector energético en la gestión del agua se materializó en la creación del Consejo Nacional de Agua y Energía Eléctrica en 1939 y del Departamento Nacional de Aguas y Energía Eléctrica (DNAEE) en 1968. Además, la prioridad dada al sector energético fue acompañada por un fortalecimiento en la agenda nacional del sector de agua y saneamiento, con la creación en 1940 del Departamento Nacional de Obras y Saneamiento y en 1971 de compañías estatales proveedoras de estos servicios en todos los estados del país.

La segunda etapa de la gestión del agua en Brasil tiene lugar en los años 70, estuvo marcada por una visión sectorial, que priorizó inversiones gubernamentales realizadas en cada uno de los sectores usuarios del agua, con énfasis en agua potable, saneamiento básico y generación de hidro-energía. La principal crítica a esta fase, es que no se realizó una planificación integral en las cuencas, obteniendo como resultado el mantenimiento de los conflictos por el uso del agua entre los diversos sectores (Borsoi y Torres, 2010). En 1978 se crea la Comisión Especial de Estudios Integrados de Cuencas Hidrográficas dando origen al primer órgano institucional relacionado con las cuencas que tenía como funciones la clasificación de las aguas del país, el estudio de uso racional de las aguas federales y hacer compatible la gestión del agua y ambiental del país.

El tercer hito relevante de la gestión del agua en Brasil, fue la creación de la Secretaria Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, donde la gestión del agua sufre cambios fundamentales, ya que se considera recurso económico de dominio público de la Unión y los estados, la cual debe ser gestionada a partir de una política integrada de los cuerpos hídricos, teniendo a la cuenca como unidad básica (Pereira y Ferreira, 2008).

La Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) de 1997 es un cambio fundamental, orientado a poner en práctica las disposiciones propuestas por la Constitución Federal. Su importancia radica en que se modernizó la

gestión del agua haciendo uso de normas e instrumentos dando importancia a la participación de los usuarios y la sociedad civil en la gestión para buscar legitimidad y adopción real de las políticas y puso como prioridad considerar los usos múltiples del agua restándole importancia al sector energético en la gestión del agua (Borsoi y Torres, 2010).

A nivel local, la PNRH creó una instancia de gestión del agua muy importante: los comités de cuencas hidrográficas, que tienen como funciones básicas la aprobación de los planes del agua y de los cobros por el uso, la fijación del valor de estos cobros y la intermediación en caso de conflictos entre usuarios. Los comités están conformados por representantes del gobierno federal, estatal y municipal y de los usuarios y de la sociedad civil. En caso de las cuencas localizadas en el Estado de Sao Paulo, el más populoso del país, la conformación de los comités es diferente: hay el mismo número de representantes del gobierno estatal, del gobierno municipal y de los representantes de la sociedad civil (Rojas *et al.*, 2013).

### *3.3 Modelos de gestión del agua en Chile*

El territorio continental de Chile (4.300 km de longitud) posee una variedad de climas, geología, ecosistemas, vegetación y patrones de uso del suelo. Asimismo, los abundantes recursos hídricos se distribuyen de manera muy desigual en el país. La demanda de agua suele ser superior a la oferta en el norte árido, donde se desarrollan la mayoría de las actividades mineras que hacen un uso intensivo del agua y, cada vez más, en las zonas del centro del país, en las que se concentran la producción agrícola y la población. Una tercera parte del agua extraída para satisfacer la demanda pública se pierde en el proceso de distribución, debido a la inadecuada infraestructura.

El carácter unitario del Estado de Chile, implica que en todo su territorio se mantiene la unidad del ordenamiento jurídico. Sin embargo, el territorio se divide en regiones, consagrándose en términos imperativos la descentralización y la desconcentración. La administración territorial del Estado, implica distinguir cuatro niveles jerárquicos: nacional, regional, provincial y

comunal. El nivel nacional está bajo la directiva del Poder Ejecutivo, Presidente de la República y ministerios, encargados de dictar las políticas y normas legales que regirán en todas las materias y para todo el territorio del país. De este nivel emanan las leyes y las políticas nacionales que inciden en la organización del territorio nacional.

Sin embargo, esta realidad pasa a un nivel secundario cuando se refiere a una escala

regional, ya que los mayores PIB en el país se originan en gran parte en las regiones con la menor oferta hídrica (tabla 1). En otras palabras, los mejores escenarios económicos se originan con un amplio costo ambiental, lo cual no favorece ciertamente el desarrollo sostenible, y menos la armonía entre las dimensiones socio-cultural, económica y ambiental. Sin dudas, esto ha generado y generará aún más los conflictos a corto y mediano plazo asociados a los recursos hídricos.

Tabla 1. PIB y demanda al consumo hídrico regional en Chile

Región	m <sup>3</sup> /Habitante/año	PIB (US\$)/habitante
II	52	37.131
I	854	21.295
III	208	16.030
RM	525	12.992
XII	1.959.036	10.207
VI	6.829	9.583
V	801	8.689
IV	1.020	8.440
XI	2.995.535	8.178
VIII	21.556	7.169
VII	23.978	6.313
XV	854	5.847
XIV	136.207	5.789
X	136.207	5.539
IX	49.273	4.234

Fuente: Banco Mundial (2011)

Por otro lado, la gestión del Agua en Chile descansa en el Código de Agua, el cual data en sus orígenes a 1855 (código civil), con influencia hispánica que considera el uso común y colectivo. Mientras que en 1951 se genera el primer código de aguas, el cual distingue entre usos públicos y privado, pero permite al estado controlar los derechos como recuperar los

mismos. Sin embargo, el sentido guarda relación con el uso y no con el territorio. A una serie de modificaciones, las más importante fue impuesta por el Gobierno Militar en el Código de Aguas de 1981, el cual define los recursos hídricos como “bienes nacionales de uso público”, pero define los derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) a petición de los usuarios, sin costo

alguno, de por vida (son heredables) y se concedían sin especificar el uso que se debía hacer del agua o alguna gestión eficiente de la misma. Los DAA son independientes de los títulos de propiedad sobre las tierras, se pueden negociar libremente y la administración está bajo la administración la Dirección General de Aguas (DGA), que pertenece al Ministerio de Obras Públicas. Esta situación en su conjunto, ha propiciado la especulación y el acaparamiento de dichos derechos, disminuyendo los recursos hídricos disponibles para la asignación.

La reforma del Código de Aguas efectuada en 2005, facultó a la DGA a restringir el consumo de aguas subterráneas a fin de preservar la capacidad de recarga de los acuíferos y fijar caudales ecológicos mínimos para los derechos de aprovechamiento asignados recientemente. También introdujo una “patente sobre el no uso” de los derechos de aprovechamiento, que grava los derechos de aprovechamiento de agua que no se utilicen. Esto último resultó contraproducente, ya que incentivó el uso de derechos hasta ahora no utilizados y reactivó los mercados de aguas con más fuerza. Por ejemplo, compañías hidroeléctricas tendieron a retener sus DAA a fin de impedir el ingreso de nuevos jugadores en el mercado eléctrico (Valenzuela, *et al.*, 2013). Pero, en términos generales, se ha reducido la especulación y el acaparamiento de derechos, lo que liberó recursos para un mayor número de usuarios potenciales y, a su vez, di lugar a una asignación más equitativa (OCDE, 2015). No obstante, persiste la histórica sobreasignación y concentración de derechos, al igual que ciertas ineficacias del mercado y la información. Lo que ha impulsado una serie de movimientos sociales que exigen que el estado recupere el control de los derechos y se apueste por una gestión de cuencas. En este sentido, desde 2011 se han propuesto varias enmiendas al Código de Aguas, que exigen la temporalidad de los nuevos DDA (con una vigencia máxima de 30 años) y que no menoscaben la capacidad de recuperación de los sistemas de agua dulce. Además, estipulan usos prioritarios como el consumo humano y el saneamiento, y en situaciones excepcionales, en el caso de derechos otorgados previamente; introducen disposiciones relativas a la extinción y la caducidad de los derechos no utilizados; y

refuerzan las restricciones que limitan los derechos de los usuarios en aras del interés público (por ejemplo, en casos de sequía). Estas medidas coinciden con las recomendaciones del estudio de la OCDE sobre asignaciones de recursos hídricos (OCDE, 2015).

Las dificultades y conflictos de la gestión del agua en Chile derivan, entre otras razones, de la compartimentación sectorial excesiva y la falta de planificación territorial integrada. Al respecto, resulta clara la contribución que puede aportar el ordenamiento y la planificación territorial desde la perspectiva de armonizar los componentes socio-cultural, económicos y ambientales. La visión de cuenca puede ser para ello, pero requiere integrar aspectos que van sobre la administración DDA y se sobrepasa cuando los se superan estos límites geográficos como los proyectos de trasvases asociados a conceptos erróneos de excedencia.

La gobernanza del agua es compleja e incompleta. Hay varias instituciones responsables de la asignación, la calidad y la contaminación del agua, la reglamentación de los servicios de agua, el riego y los ecosistemas hídricos (Parra *et al.*, 2009, Basualto *et al.*, 2009). A pesar de la adopción de algunas iniciativas políticas de alto nivel como la Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, propuesta en 2008, Chile no ha avanzado mayormente en la adopción de una gestión integrada de los recursos hídricos; de hecho, no existen instituciones que se ocupen de las cuencas fluviales, ni un sistema de planificación sobre la calidad de las aguas de esas cuencas. No hay gestión integral del agua superficial ni de las aguas subterráneas que como sería lógico. Esta división de funciones crea considerables problemas de gobernanza y coordinación, y dificulta la formulación de una política coherente e integrada que aborde los equilibrios en la gestión del agua, que relacione el desarrollo económico, urbano, de infraestructura y las políticas sectoriales con aspectos de cantidad y calidad de agua, conservación de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que ofrecen los sistemas fluviales. Las dos evaluaciones ambientales efectuadas por la OCDE (2015), el área más

criticada y más mal evaluada ha sido la relativa a la gestión de los recursos hídricos y de manera especial a la débil información científica que se tienen de estos recursos y ecosistemas (Parra *et al.*, 2009a, Parra *et al.*, 2009b, Retamal *et al.*, 2013).

#### **4. DISCUSIÓN**

En los casos revisados de Brasil y España, es posible ver que las iniciativas que se han desarrollado, tienen elementos en común que no se presentan en la experiencia chilena. De ellos, el más importante se refiere a la característica del agua como un bien del Estado, que no se entrega a perpetuidad. Vinculado a esto se encuentra la priorización de uso en las cuencas, que en el caso de Chile el agua es resignada por el mercado en función del uso económicamente más rentable, sobre el uso ambiental como legítimo en los cuerpos legales.

En Chile, las mayores carencias en la institucionalidad están relacionadas principalmente con la falta de un ente regulador a nivel de cuenca, que sea capaz de administrar los recursos hídricos desde una perspectiva local, que tenga la capacidad de generar las instancias necesarias de participación para generar una visión común de todos los usuarios de la cuenca, que permitan orientar la resolución de conflictos en torno al agua, una distribución equitativa a los distintos usos considerando las dimensiones ambientales y sociales, aspectos ausentes en la legislación actual del agua.

Asimismo, se destaca la descentralización de las estrategias de Brasil y España, lo que estaría fuertemente relacionado con procesos de participación ciudadana, los cuales se consideran esenciales para el desarrollo local e integrado en la gestión del agua.

Aun partiendo de los éxitos parciales conseguidos para garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos de los estados miembros de la Unión Europea, la DMA pone de manifiesto que la consecución de este reto sigue precisando nuevas técnicas de intervención para alcanzar el ejercicio eficiente de la participación pública. Después de años de su implantación, la DMA no ha logrado alcanzar los objetivos de restauración propuestos y no ofrece una metodología para materializar el proceso participativo en la planificación hidrológica, dejándolo a criterio de las Confederaciones Hidrográficas el protocolo del proceso. Es por ello que la Mediación Ambiental se presenta como una estrategia viable para el ejercicio de la participación fundamentada en el diálogo activo y la implicación del conjunto de protagonistas relacionados con la gestión del agua (social, económica, ambiental, administrativa y política). Este procedimiento aporta mecanismos para transparentar los intereses comunes y propiciar cauces para superar las controversias y conflictos surgidos en el proceso, tanto en las comunidades locales, como a nivel de toma de decisiones en la gestión integral de las masas de agua de las cuencas hidrográficas de diversos territorios y realidades locales y nacionales.

En países como Chile y Brasil, donde la oferta hídrica es importante, la gestión del agua es una prioridad, porque las cifras vienen demostrando que la dotación de agua ha disminuido de forma creciente generando conflictos por el acceso al recurso. En Brasil se ha definido la cuenca, como la unidad territorial para desarrollar la Gestión Integrada del Recurso, la participación de la comunidad en la gestión del agua está garantizada formalmente a través de su representación en el Comité de Cuencas y la política nacional de recurso hídrico dispone un marco institucional de gestores y actores de la GIRH en el país (tabla 2).

Tabla 2. Comparación de Gestión de Recursos Hídricos entre España, Brasil y Chile

	<b>España</b>	<b>Brasil</b>	<b>Chile</b>
Definición Unidad Territorial GIRH	Es la Cuenca hidrográfica	Es la Cuenca hidrográfica	La cuenca hidrográfica no está descrita en el Código de Aguas, se realiza a través de la división política-administrativa.
Organización de la comunidad para participar en la gestión del agua	Organismos de Cuenca	Representatividad y legalidad en los Comités de Cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Juntas de Vigilancia, para cauces naturales pero que no representan a todos los usuarios.</li> <li>– Asociación de canalistas y Comunidades de agua, para tomar las aguas de una fuente artificial y repartirlas entre los titulares de derechos.</li> <li>– Comunidades de obras de drenaje, para aprovechar obras de drenaje en beneficio común</li> </ul>
Instrumentos regulatorios, económicos, de control y penalización	Organismos de Cuenca, guardería fluvial, tasas.	Comités de cuenca y cobro por el uso del agua	Ministerio del Medio Ambiente trabaja en instrumentos regulatorios como las normas de calidad secundarias y de emisión
Mecanismos técnicos de planificación y flujo de información	Planes hidrológicos de cuencas, Plan Hidrológico Nacional.	Planes de Cuenca Hidrográfica, Planes Estatales, Plan Nacional de Recursos Hídricos, Sistemas de Información sobre recursos hídricos.	24 Instituciones involucradas en la fiscalización y control del Recurso Hídrico
Marco Institucional, gestores y actores	Ley de Aguas y de la DMA con el Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 907/2007	Política Nacional de Recursos Hídricos y Políticas Estatales de recursos hídricos	Código de Aguas Política Nacional de Recursos Hídricos
Gestión del Agua	Descentralizada, con Organismos de Cuenca intercomunitarios e intracomunitarios.	Descentralizada, existen disposiciones nacionales, pero cada estado puede implementar sus propias normas	Centralizada, el manejo de los recursos hídricos están basados en criterios de mercado.

## 5. CONCLUSIONES

Debido a la larga trayectoria que posee España en la gestión integrada de cuencas hidrográficas, es útil conocer sus aciertos y debilidades, con el fin de no cometer los mismos errores y poder distinguir los aspectos técnicos que son aplicables a nuestra realidad. Diferenciar qué aspectos son asimilables, convierte el análisis comparado en una herramienta útil para aprender de la experiencia internacional. Algunos aspectos asimilables son: a) Disponibilidad heterogénea del recurso a lo largo del territorio; b) Expansión del área de regadío para la actividad agrícola; c) Crecimiento demográfico y aparición de nuevas demandas; d) Incorporación intensa de las aguas Subterráneas en la gestión integral de cuencas; e) Aumento en la frecuencia de eventos naturales como sequías e inundaciones y; f) No coincidencia entre límites político-administrativos con límites de cuenca.

Sin duda los conflictos aparecen en todos los modelos, la dispar disponibilidad del agua en España, la gran expansión de los regadíos y de otras nuevas demandas, muy similares a la situación de Chile. La irregularidad espacial y temporal en la distribución de los recursos hídricos hace que las presiones de las zonas de mayor escasez sean fuertes, especialmente en periodos de sequía en los que pueden peligrar las garantías, lo que constituye una fuente de tensiones.

Los numerosos conflictos en torno a la gestión del agua evidencian la complejidad para su

correcta gobernanza, independientemente de las políticas aplicadas por los estamentos gubernamentales de los tres países analizados en este trabajo. Intervenir en la gestión sostenible de los recursos hídricos sigue precisando, hoy más que nunca, nuevos enfoques. Los conflictos deben ser vistos como oportunidades para el cambio sociopolítico en beneficio de los recursos naturales vitales, en especial, en la gestión sostenible del agua, donde la participación pública para una gobernanza eficaz se convierte en la clave del éxito y donde la Mediación Ambiental puede ser una buena herramienta.

El procedimiento de Mediación Ambiental que proponemos para su aplicación en la gestión de conflictos en torno al agua, se fundamenta en la metodología de Investigación-Acción-Participación (IAP) que permite: a) analizar el conflicto desde una perspectiva holística de los factores complejos e influencia mediática que rivalizan en la gestión del agua; b) diseñar Planes de Acción específicos para el contexto, las particularidades del escenario en el que se gesta, la tipología y la evolucionan de los “conflictos del agua” (hechos desencadenantes, conjunto de implicados, dinámica de los impactos asociados, consecuencias locales para el desarrollo sostenible); c) Integrar al conjunto de implicados (intervención colectiva) para alcanzar una salida a la espiral del conflicto y alcanzar consenso social, político e institucional tanto en nuevos como en los conflictos históricos de la gestión del agua.

## REFERENCIAS

- BM, Banco Mundial. (2011). *Documento diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos*. <http://Documentos.Bancomundial.Org/Curated/Es/452181468216298391/Pdf/633920esw0span0le0grh0final0dr0rev-0doc.Pdf>
- Barth, F., Pompeu, C., Fill, H., Tucci, C., Kelman, J., Braga, B. (1987). *Fundamentos para gestão de recursos hídricos*. São Paulo: Nobel; ABRH. Coleção de Recursos Hídricos, ISBN: 85-213-0512-5, 518 p.
- Basualto, S., Parra, O., Acuña, A., Figueroa, R. Azócar, G. (2009). *Aspectos de la gestión del agua en Chile*. En Jacobi, P. y Sinisgalli, P. (Eds.). *Gobernanza del agua y de las políticas públicas en Latinoamérica y Europa*. Editorial Annablume (Sao Paulo, Brasil). Volumen I (85), 219 p.

- Berga, L. (2010). La Gobernanza del agua en España. *Revista de obras públicas*, (3507), 157, 7-20.
- Borsoi, Z., Torres, S. (2010). A política de recursos hídricos no Brasil. [www.bndes.ov.br/sitebndes/export/sites/default/bndes\\_pt/galerias/arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf](http://www.bndes.ov.br/sitebndes/export/sites/default/bndes_pt/galerias/arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf). Acceso en: 14 Dic. 2010.
- García, L., Gaviria, M. (2008). *Soluciones prácticas a los desafíos que plantea el agua: lecciones de la experiencia española*. The World Bank document No.51266, Washington, DC, USA.
- Granziera, M. (2001). *Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces*. São Paulo: Atlas.
- MMA, Ministerio de Medio Ambiente. (2000). *Libro blanco del agua en España*. Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica Ministerio de Medio Ambiente. ISBN 84-8320-128-3 Nipo: 310-00-009-3 Depósito Legal: M-36787-2000.
- Magalhães, A. (2007). *Indicadores ambientais e recursos hídricos: Realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2015). *Environment at a glance indicators*, París, OCDE Publishing. Doi: 10.1787/9789264235199
- Parra O., Acuna, A, Basualto, S. (2009a). *La cuenca hidrográfica como unidad de estudio y gestión del territorio regional*. La cuenca hidrográfica del río Itata: Aportes científicos para su desarrollo sustentable. Editorial Universidad de Concepción, 13-26.
- Parra, O., Muñoz, M., Pérez, L. (2009b). *Gestión integrada de cuencas como base del ordenamiento territorial descentralizado*. En: Von Baer, H. (Ed.). *Pensando Chile desde sus regiones*. Editorial Universidad de la Frontera: Serie Au-Sinergia Regional (Temuco, Chile), 490-494.
- Pereira, D., Ferreira, R. (2008). *Ecocidadão*. São Paulo: Sma/Cea. Cadernos De Educação Ambiental.
- Retamal, M., Andreoli, A., Arumi, J., Rojas, J., Parra, O. (2013). Water governance and climate change: strengths and weaknesses of the current water management system in Chile: an internal analysis. *Interciencia*, 38(1), 8-16.
- Rojas, J., Pérez, M., Malheiros, T., Madera, C., Guimarães, M., Dos Santos, R. (2013). Análisis comparativo de modelos e instrumentos de gestión integrada del recurso hídrico en Suramérica: los casos de Brasil y Colombia. *Rev. Ambient.* Vol.8(1), 73-97. Doi:10.4136/Ambi-Agua.971
- Sánchez-Martínez, M., Rodríguez-Ferrero, N., Salas-Velasco, M. (2011). La gestión del agua en España. La uni-dad de Cuenca. *Revista de estudios regionales* (92) 199-220.
- Valenzuela C., Fuster, R., León, A. (2013). “Chile: ¿es eficaz la patente por no uso de derechos de aguas?”, *Revista Cepal*, N° 109 (Lc/G.2556-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- White, G. (1998). Reflections on the 50 years international search for integrated water management. *Water Policy*, 1(1), 21-27.