



Regulaciones y experiencias extranjeras sobre trasvase de aguas intercuenas (carreteras hídricas u otra infraestructura)

Casos de España, Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Australia, Sudáfrica e Irán

Autor

Eduardo Baeza G.
Email: ebaeza@bcn.cl
Tel.: (56) 32 226 3902

Nº SUP: 122.269

Resumen

Los gobiernos, en su afán de hacer una distribución más equitativa del agua en sus territorios buscan trasvasarla desde cuencas consideradas excedentarias hacia otras deficitarias. No obstante, los proyectos de trasvase intercuenas son objeto de controversia mundial entre grupos de interés y científicos preocupados por la protección del medio ambiente y los problemas sociales que causan.

Para su implementación requieren comúnmente grandes estructuras hidráulicas como túneles, canales, tuberías, presas y estaciones de bombeo, lo que involucra soluciones costosas asociadas con la intervención en el ciclo hidrológico natural. Por otra parte, en el pasado los trasvases solían restringirse al interior de una cuenca fluvial, pero cada vez más se hacen desplazamientos de mayor distancia entre cuencas.

Los grandes proyectos de trasvase propuestos en Chile motivan la preparación de este informe para conocer distintas experiencias en el mundo. Todos los casos estudiados cuentan con regulaciones en materia de asignación, uso, gestión, planificación y desarrollo de los recursos hídricos, que incorporan las transferencias de agua locales y entre cuencas. El alcance de la regulación, dependiendo del país, puede ser a nivel nacional (España, Sudáfrica e Irán); Estatal o Federal (Estados Unidos, Canadá y Australia) y/o; local a nivel de cuenca o territorios acotados (Australia y Canadá).

La literatura estima que estas iniciativas aunque pueden resolver problemas de suministro en zonas con déficit hídrico, acarrear costos considerables, riesgo económico potencial y, un costo social y ambiental significativo, tanto a la cuenca donante como receptora, en especial cuando las regulaciones vigentes no dan cuenta de las citadas problemáticas.

Introducción

El presente estudio se enfoca en la experiencia nacional y extranjera, regulaciones y otras directrices en materia de trasvase de aguas intercuenas. Además, se analizan los principales beneficios y barreras de este tipo de proyectos. Se revisan los casos de España, Estados Unidos de América, Canadá, Australia, Sudáfrica e Irán.

Para la elaboración del trabajo se utilizaron diferentes fuentes especializadas nacionales e internacionales, entre las que destacan Fundación Chile, Mesa del Agua y Medioambiente de Chile, *World Wildlife Fund*, Libertad y Desarrollo, Diario Financiero, Universidad de Concepción, entre otras publicaciones.

Las traducciones son propias.

I. Aspectos generales

El trasvase de agua entre cuencas se define como el traslado de agua de una cuenca con excedentes (cuenca donante) a una cuenca con escasez (cuenca receptora). Las transferencias entre cuencas a menudo se consideran una práctica controvertida, ya que las consecuencias ambientales y socioeconómicas para la cuenca del donante pueden ser altas y difíciles de predecir. La implementación del trasvase depende del cumplimiento de ciertas condiciones (transferir una cantidad limitada de agua, planes de conservación de agua como parte del proyecto, planes de protección aguas abajo, otras) y de la obtención de los derechos de agua necesarios. Por lo tanto, está estrictamente regulado en muchas áreas y está completamente prohibido en otras (Climate Technology Centre & Network, s/f)¹.

En relación a los beneficios (ambientales y socioeconómicos) y barreras de este tipo de proyectos, se identifican lo siguientes²:

Beneficios:

- a) Recarga de agua subterránea en la cuenca receptora, aliviando los impactos negativos en el ecosistema asociados con la escasez crítica de agua;
- b) Aumenta el suministro de agua en la cuenca receptora para satisfacer las demandas de agua de la agricultura, doméstica, recreación, industria, generación de energía, otros;
- c) Pueden proporcionar beneficios de adaptación al cambio climático en regiones con escasez de agua, si se limitan los impactos ambientales negativos.

¹ Climate Technology Centre & Network (s/f). Transferencias entre cuencas. Disponible en: <http://bcn.cl/2bim7> (Octubre, 2019).

² *Ibidem*.

Barreras:

- a) Obras e implementación generalmente costosas y lentas;
- b) Posibles consecuencias socioeconómicas negativas para las comunidades aguas abajo de la cuenca donante;
- c) La extracción de la cuenca y puede afectar negativamente el equilibrio del ecosistema, incluyendo la calidad del agua y la flora y fauna existente;
- d) Posibles impactos ambientales negativos en las áreas donde se establecen las estructuras de transferencia de aguas.

En el desarrollo de los trasvases también se observan fallos de la gobernanza por la falta de consulta a los afectados y al no considerar el problema a una escala de gestión apropiada. No contemplar los impactos de este tipo de propuestas dentro del marco de gestión de una cuenca fluvial elevaría considerablemente los riesgos de daño colateral. Al respecto, la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas permitiría a los gobiernos y la sociedad tomar decisiones más adecuadas sobre este tipo de iniciativas (World Wildlife Fund, WWF, 2007)³.

La misma fuente anterior señala que por la magnitud de muchos de estos planes, es bastante probable que un trasvase a gran escala no pueda satisfacer la demanda de agua con una buena relación eficacia-costo. También, en muchos casos estos proyectos no animan al consumidor a hacer un uso más eficiente del agua, con lo que continúa el derroche. Por otra parte, la WWF también cree que todo nuevo plan de transferencia de aguas entre cuencas debiera cumplir con los principios de la Comisión Mundial sobre Presas, relativos a que todo proyecto debe someterse a una Evaluación de Necesidades y Opciones y; a un análisis detallado de los riesgos y de la relación costo-beneficio, que consideren todos los posibles impactos ambientales, sociales y económicos⁴.

De acuerdo a San Martín (2011)⁵, un trasvase intercuenas es una de las mayores obras de infraestructuras que puede realizar el ser humano. A pesar de las barreras ya señaladas, la desigual distribución y disponibilidad de los recursos hídricos en el planeta ha extendido la utilización de estas medidas de política hidráulica tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo.

El mismo San Martín señala que las primeras evaluaciones económicas de los trasvases intercuenas se llevaron a cabo en Estados Unidos de América. Algunas conclusiones indicaban que los trasvases para suministrar agua a la agricultura eran poco o nada rentables desde el punto de vista económico. Lo anterior, ratifica que estos proyectos involucran infraestructuras de alto costo, por lo que su rentabilidad económica no comienza a aparecer hasta el final de su vida útil. No obstante, el resultado positivo obtenido una vez cumplida la vida útil del trasvase no parece lo suficientemente holgado o

³WWF (2007). Trasvases: del mito a la realidad. Trasvases inter-cuenas y escasez de agua. Disponible en: <http://bcn.cl/2biku> (octubre, 2019)

⁴ Ibídem

⁵ San Martín, E. (2011). Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase tajo-segura (Tesis Doctoral). Disponible en: <http://bcn.cl/2bikc> (octubre, 2019)

robusto como para no verse afectado de forma significativa por cambios en variables clave más o menos controlables en el tiempo (cambio climático y disponibilidad de agua para trasvasar)⁶.

II. Trasvases en Chile

De Santiago hacia el norte la escasez de recursos hídricos es una característica natural. Se prevé que en el futuro la demanda de agua en la zona alcanzará niveles de magnitud muy alejados de la cantidad de recurso disponible en la zona (superficial y subterránea), esto debido al crecimiento de la población, la expansión de las actividades agrícolas y mineras, el efecto del cambio climático, entre otras. Entre las potenciales intervenciones para lograr abastecer las futuras demandas de la zona norte del país se encuentra el trasvase de agua entre cuencas (Mesa del Agua y Medioambiente, 2018⁷; Fundación Chile, 2019⁸).

Las iniciativas de trasvase de aguas más relevantes, tanto por su innovación como por su envergadura, son los proyectos Aquatacama y Carretera Hídrica para Chile (Libertad y Desarrollo, 2017)⁹. También, está el proyecto para transportar grandes cantidades de agua dulce proveniente del deshielo de *icebergs* de la Patagonia mediante mega-bolsas por el mar¹⁰.

Aquatacama es un proyecto propuesto por la firma francesa Vía Marina, que consiste en tomar agua en ríos de la VI a VIII Regiones, siendo transportada por al menos 1.000 km a través de una mega-tubería submarina flexible y altamente resistente hacia la zona norte. Esta tubería estaría dispuesta a 200 metros de profundidad, flotando en el lecho marino, anclada a la costa con el fin de no generar impactos en otras actividades y ecosistemas¹¹.

En diciembre del 2018, el proyecto Aquatacama ingresó al Sistema de Concesiones del Ministerio de Obras Públicas, entidad que acogió la iniciativa para su análisis, donde se definirá si existe interés público. De existir este último punto, la empresa continuará con la propuesta, que tendría una inversión de US\$ 8 mil millones. El proyecto no tendría un uso específico en el norte del país (TVU, 2019)¹².

El Proyecto “Carretera Hídrica para Chile” es una propuesta enfocada en la agricultura de la corporación Reguemos Chile que, al igual que Aquatacama, busca trasladar agua hacia el norte chileno. El proyecto consiste en cinco tramos no conectados que cubren distintas zonas de riego (Biobío – O’Higgins; Maule – RM; O’Higgins – Embalse Corrales; Embalse Corrales – Embalse Puclaro y; Embalse Puclaro –

⁶ *Ibíd*em

⁷ Mesa del Agua y Medioambiente, Chile (2018). Trasvase de Agua y Desalación. Disponible en: <http://bcn.cl/2bim0> (Octubre, 2019)

⁸ Fundación Chile y otros (2019). Transición hídrica: el futuro del agua en Chile. Disponible en: <http://bcn.cl/2bim2> (octubre, 2019)

⁹ Libertad y Desarrollo (2017). Realidad del Agua en Chile: ¿Escasez o falta de infraestructura?. Serie Informe Económico. Disponible en: <http://bcn.cl/2bja8> (octubre, 2019)

¹⁰ Op. Cit. Mesa del Agua y Medioambiente, Chile (2018). Trasvase de Agua y Desalación.

¹¹ *Ibíd*em

¹² Televisión Universidad de Concepción (2019). Carretera Hídrica: el proyecto que busca llevar agua del río del Biobío al norte de Chile. Disponible en: <http://bcn.cl/2bim4> (octubre, 2019)

Huasco). Se estima que el proyecto sería capaz de duplicar las exportaciones agrícolas y generaría alrededor de un millón de empleos. La inversión estimada alcanzaría un total de US\$ 20.030 millones¹³. De acuerdo al Diario Financiero (2019)¹⁴, el proyecto “Carretera Hídrica para Chile” ingresó a concesiones y contempla un 35% de subsidio estatal. El presidente de la Corporación Reguemos Chile señaló al medio que la iniciativa es fundamental, pues tiene una rentabilidad social de US\$ 9.000 millones, equivalente a más de cuatro veces el aporte estatal.

Finalmente, está otro proyecto que consiste en transportar grandes cantidades de agua dulce proveniente del deshielo de iceberg de la Patagonia, por el mar por medio de mega bolsas denominadas “*Medusa Bag*” remolcadas por Barco. Este proyecto aparentemente se encuentra en plena marcha, y el objetivo principal es llevar agua potable a países del medio oriente. Los efectos negativos en este caso se desconocen, pero supone que este tipo de proyectos pueden generar conflictos importantes al exportar agua a otros países¹⁵.

III. Regulaciones y experiencias en el extranjero sobre trasvase de aguas

1. España

Las principales regulaciones y directrices españolas que aplican al trasvase de aguas intercuenas son¹⁶
17:

- a) Ley de Aguas de 1985, que se consagra como el instrumento principal para regular el aprovechamiento de los recursos hídricos del país, en particular la planificación hidrológica. En este cuerpo legal, los trasvases mantienen su protagonismo habitual en la política hidráulica española¹⁸.
- b) El Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933 es el primero que plantea los grandes trasvases intercuenas en una escala similar a la actual. Propone por primera vez la realización del trasvase Tajo-Segura, mayor trasvase realizado en España, que entró en funcionamiento el año 1979. Desde el año 1933 hasta la actualidad, se han mantenido casi constantes las principales características de la política hidráulica nacional.
- c) El Anteproyecto del Plan Hidrológico Nacional de 1993 nunca aprobado, basado en la Ley de Aguas de 1985, supone la culminación de la política hidráulica tradicional. El Plan establecía un conjunto de transferencias parte del Sistema Integrado del Equilibrio Hidráulico Nacional

¹³ Op. Cit. Libertad y Desarrollo (2017). Realidad del Agua en Chile: ¿Escasez o falta de infraestructura? Serie Informe Económico.

¹⁴ Diario Financiero (2019). Carretera hídrica ingresa a concesiones. Disponible en: <http://bcn.cl/2bim9> (octubre, 2019)

¹⁵ Op. Cit. Mesa del Agua y Medioambiente, Chile (2018). Traslase de Agua y Desalación.

¹⁶ San Martín, E. (2011). Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase tajo-segura (Tesis Doctoral). Disponible en: <http://bcn.cl/2bikc> (octubre, 2019)

¹⁷ Embid, A. (s/f). Diccionario de Derecho de Agua. Disponible en: <http://bcn.cl/2biln> (octubre, 2019)

¹⁸ Menéndez, A. (s/f). ¿A quién pertenece el agua? a vueltas con los trasvases. Disponible en: <http://bcn.cl/2biki> (octubre, 2019)

(SIEHNA), orientado a resolver el desequilibrio en la distribución de los recursos hidráulicos españoles. Este Plan se conoce por los trasvases intercuenas propuestos.

- d) El Libro Blanco del Agua, es el documento preparatorio del Plan Hidrológico Nacional aprobado en 2001, que incluía el trasvase de Ebro. Se plantea nuevamente la existencia de cuencas y demarcaciones hidrográficas con superávit o déficit de agua, añadiendo que la escasez puede ser estructural o coyuntural. De esta forma, el Plan Hidrológico Nacional del 2001 aprueba un trasvase desde las cuencas con superávit a las cuencas con déficit hídrico, conocido como el trasvase del Ebro, que no llegó a realizarse porque fue derogado posteriormente en 2005¹⁹.

En los últimos años se han introducido algunos cambios en la política nacional del agua, especialmente tras la derogación del trasvase del Ebro del Plan Hidrológico Nacional del 2001. Sin embargo, el trasvase ha sido sustituido por el Programa A.G.U.A. (Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua), cuyo objetivo es aportar los caudales que habrían sido aportados por el trasvase mediante la desalación del agua del mar²⁰.

En conclusión, para San Martín, la experiencia española en trasvases intercuenas es muy extendida en el tiempo, sin embargo, en el siglo XX hay muchos más proyectos que realizaciones, ya que este tipo de infraestructuras además de muy polémicas, tal y como se ha podido comprobar recientemente en las dos ocasiones que se han intentado aprobar trasvases en el marco del Plan Hidrológico Nacional, son muy caras²¹.

2. Estados Unidos de América

En los Estados Unidos el uso y transferencia de aguas se rige por dos sistemas: a) el ribereño, procedente del sistema jurídico inglés de la *common law*, que concede el uso “razonable” de las aguas a los propietarios de terrenos adyacentes a cuerpos de agua superficial o bien ubicados en la superficie de los cuerpos de agua subterráneos (se aplica en los Estados del este y del centro) y b) el de la primera apropiación, implantado para el desarrollo del riego y la economía en los nuevos Estados del oeste. Respecto al modelo del *common law*, éste ha permitido el desarrollo progresivo del principio de la asignación equitativa de las aguas de un río entre los Estados que cruza (Sandoval, 2008)²².

La asignación y el desarrollo de los recursos hídricos han estado bajo jurisdicción de los Estados. En los territorios adquiridos por la Unión, la Suprema Corte le reconocía al gobierno general de los Estados Unidos un derecho originario similar al ribereño, pero al mismo tiempo fue conferida a los Estados del oeste americano la autoridad específica sobre las aguas, a través de la *Desert Land Act* de 1877, mientras que a través de la *Reclamation Act* de 1902 se facultó al Gobierno Federal para apoyar la construcción de infraestructura de captación, almacenamiento y conducción de aguas. Por otra parte,

¹⁹ Op. Cit. Embid, A. (s/f). Diccionario de Derecho de Agua.

²⁰ Op. Cit. San Martín, E. (2011). Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase tajo-segura (Tesis Doctoral).

²¹ *Ibidem*

²² Sandoval, R. (2008). Elementos para un análisis de los trasvases bajo una perspectiva de Derecho Comparado. Disponible en: <http://bcn.cl/2bil4> (octubre, 2019).

para la gestión de conflictos entre Estados en materia de agua existen dos mecanismos: la firma de acuerdos (*Compacts*) y la posibilidad de recurrir a la Suprema Corte²³.

No obstante, muchas veces, la respuesta a las transferencias de agua entre cuencas actuales o propuestas ha sido una nueva legislación que prohíbe o limita las transferencias futuras. En aquellas jurisdicciones donde las transferencias entre cuencas estén permitidas, se deben satisfacer ciertos criterios para garantizar que: a) la demanda en la cuenca receptora es real y no puede ser económicamente satisfecha por fuentes dentro de la misma cuenca y b) los beneficios para la cuenca receptora superan los impactos en la cuenca de origen (Smith & Slover, 2011)²⁴.

De las 18 regiones hidrológicas, tan sólo cuatro realizan exportaciones significativas de agua: la *Mid-Atlantic*, la de los Grandes Lagos en el este y las dos regiones del río Colorado, en el oeste. Los trasvases de la cuenca del río Colorado están destinados principalmente a California, donde cantidades significativas se destinan al regadío (San Martín, 2011)²⁵. El gran desarrollo de trasvases en California se tradujo en importantes infraestructuras hídricas para captar y trasladar agua desde otras regiones al centro y al sur del Estado, clasificándose según su propiedad en federales, estatales o locales (Hispagua, s/f)²⁶.

Algunos de los proyectos de trasvase relevantes y sus efectos son (San Martín, 2011)²⁷:

- a) El *Central Valley Project* es una infraestructura de trasvase financiada por el Gobierno Federal en la década de los 20. Para que los usuarios puedan asumir los costos de inversión, operación y mantenimiento que le competen, y soslayar los problemas económicos del proyecto, se estableció una tarifa de agua según la capacidad de pago. Además de estos problemas económicos, se han generado efectos medioambientales, debido a la transformación masiva en tierras agrícolas incentivadas por los subsidios, eliminando muchos humedales naturales y poniendo en peligro a muchas especies de alto valor biológico. Para paliar dichos efectos se aprobó en 1992 la *Central Valley Project Improvement Act* para fomentar el ahorro de agua e imponer un gravamen ecológico a sus usuarios para crear fondo de protección medioambiental.
- b) El *State Water Project* (proyecto estatal) es una infraestructura formada por un conjunto de embalses y canales interconectados entre sí con múltiples puntos de origen y destino de las aguas trasvasadas. En este caso se ha aplicado el principio de recuperación de costos y los usuarios están pagando completamente el costo de las infraestructuras. Para favorecer los usos agrícolas se están produciendo subvenciones cruzadas desde los usos urbanos hacia los de regadío, ya que el abastecimiento urbano tiene una mayor capacidad de pago.

²³ *Ibidem*

²⁴ Smith, H. & Slover, P.C. (2011). Interbasin transfers of water. Proceedings of the 2011 Georgia Water Resources Conference, held April 11–13, 2011, at the University of Georgia. Disponible en: <http://bcn.cl/2bkhw> (octubre, 2019)

²⁵ Op. Cit. San Martín, E. (2011). Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase tajo-segura (Tesis Doctoral).

²⁶ Hispagua (s/f). Trasvases en América. Disponible en: <http://bcn.cl/2bimf> (octubre, 2019).

²⁷ Op. Cit. San Martín, E. (2011). Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase tajo-segura (Tesis Doctoral).

- c) El *Central Arizona Project* es la infraestructura hídrica individual más cara aprobada por el Congreso del país. Consiste en un canal de más de 500 kilómetros dividido en tres secciones, operando desde 1985. El agua en este proyecto es demasiado cara para la agricultura de Arizona, usándose con este fin menos del 1% del total. Lo anterior dificulta la recuperación total de los costos.

3. Canadá

El marco jurídico de la transferencia de aguas intercuenas en Canadá presenta similitudes con el de Estados Unidos de Norteamérica, predominando la doctrina ribereña. Las provincias y territorios tienen una jurisdicción amplia sobre aspectos de asignación de las aguas y su calidad, pero el Gobierno Federal cuenta también con importantes atribuciones relativas a proyectos interprovinciales. La política federal de aguas tiene como uno de sus objetivos específicos gestionar conflictos potenciales entre territorios o provincias, para una asignación equitativa de los caudales interprovinciales, incluyendo aspectos hidrológicos, de calidad del agua y, de las aguas subterráneas. El aspecto más sobresaliente de la legislación sobre trasvase intercuenas es la promulgación de ordenamientos en las provincias y territorios donde se prohíbe la transferencia de aguas para su exportación fuera del territorio (Sandoval, 2008)²⁸.

En Canadá, indica San Martín, hay agua más que suficiente, aunque la distribución poblacional y de la actividad económica no coincide con la de los recursos hídricos. Es el primer país en el ranking mundial de trasvases intercuenas, principalmente para la generación de hidroelectricidad, aunque con las mismas consecuencias ambientales que un trasvase consuntivo. Desde el punto de vista económico, lo más interesante es la relación existente entre las propuestas de trasvases hacia Estados Unidos de Norteamérica y la *North American Free Trade Association* (NAFTA). Al respecto, la opinión pública se mostraba mayoritariamente en contra de trasvasar agua a Estados Unidos de Norteamérica, razón por la que el gobierno aprobó la *Federal Water Policy*, que prohíbe los trasvases internacionales, señalando que el país valora mucho su entorno natural y el agua tiene un lugar destacado²⁹.

En definitiva, el caso canadiense plantea la complicada cuestión de si el agua es un recurso productivo o un activo ecosocial. Mientras que de cara al exterior se prohíben los trasvases de agua internacionales al considerar el agua como un activo ecosocial, internamente se trata como un mero recurso productivo, utilizado principalmente para generar energía hidroeléctrica a pesar de los impactos ambientales provocados³⁰.

4. Australia

Hasta 1917 la administración de las aguas en Australia estaba bajo jurisdicción de los Estados. Posteriormente, el Acuerdo de las Aguas del Río Murray permitió la coordinación de los Estados y la

²⁸ Op. Cit. Sandoval, R. (2008). Elementos para un análisis de los trasvases bajo una perspectiva de Derecho Comparado.

²⁹ Op. Cit. San Martín, E. (2011). Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase tajoseguro (Tesis Doctoral).

³⁰ *Ibidem*.

*Commonwealth*³¹ para el desarrollo de proyectos de regulación, derivación e irrigación. En la década de los 70 se incorporó la calidad del agua a los criterios de gestión y en los 80 se introdujo el enfoque integrado por cuenca hidrográfica (Sandoval, 2008)³².

En Australia existen más de una veintena de trasvases que suministran agua para abastecimiento urbano, regadío y generación de energía eléctrica, localizándose casi todos en el sureste del país. Las cuestiones económicas relativas a los trasvases son las mismas que en otras regiones áridas del planeta, que se caracteriza por una fuerte competencia por el agua entre los sectores agrario, residencial, industrial, además de lo ambiental. Esta pugna se ha tratado de resolver acudiendo a los mercados de derechos de agua, donde se transfiere el uso de los recursos hídricos hacia aquellas actividades que generan una mayor renta, aunque prevalecen los valores ambientales³³.

El problema, señala San Martín, sobre los derechos de propiedad y la exigencia de indemnizaciones es el mismo que se podría producir en cualquier otro trasvase en otro país a la hora de reducir los recursos hídricos destinados a actividades económicas para favorecer los usos ambientales. En Australia se ha planteado abiertamente, y patrocinada por el sector público, una decisión contraria a las actividades económicas tradicionales que son las que más se han beneficiado históricamente del modelo tradicional de gestión de recursos hídricos³⁴.

5. Sudáfrica

Después de 1994 se dio paso a una nueva política hídrica nacional con el *National Water Act*, en la cual el uso sostenible del agua, la equidad de acceso y la cooperación mutua se adoptaron como principios orientadores. Además, se han implantado Agencias de Gestión de Cuencas, sujetas a la autoridad del Gobierno Nacional, para temas de desarrollo de proyectos de transferencia intercuenas, enfocadas en la gestión de la demanda y la estructuración de tarifas de aguas transferidas que permitan recuperar la inversión. Sandoval, señala que la presión provocada por la escasez hídrica mantiene los trasvases en la política hídrica nacional, ya que se consideran inevitables ante los pronósticos de déficit hídrico futuros. Por otra parte, la introducción de los mercados del agua para la reasignación de agua y la competencia regional por el agua no reservada al gasto ecológico podría estimular nuevos proyectos de trasvase³⁵.

³¹ Sistema político basado en la asociación voluntaria a fin de perseguir el beneficio económico común.

³² Op. Cit. Sandoval, R. (2008). Elementos para un análisis de los trasvases bajo una perspectiva de Derecho Comparado.

³³ Op. Cit. San Martín, E. (2011). Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase tajo-segura (Tesis Doctoral).

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ Op. Cit. Sandoval, R. (2008). Elementos para un análisis de los trasvases bajo una perspectiva de Derecho Comparado.

6. Irán

Con la tendencia creciente en el crecimiento de la población, se pronostica que bajará el agua anual per cápita, por debajo de 1.000 m³ en el año 2025. Ahmad *et al* (2005)³⁶ plantean que la contaminación de los recursos hídricos debido a las actividades humanas empeora esta situación. El aumento de la demanda de agua incrementa los conflictos, por lo que el agua disponible debe ser compartida entre diferentes regiones del país para diferentes usos. En ese contexto, el trasvase de agua entre cuencas resulta ser una buena alternativa, principalmente desde las cuencas del noreste hacia las regiones áridas centrales.

Históricamente, la gestión de los recursos hídricos en Irán no se concretó sobre la base de un enfoque integrado y holístico, amenazando la integridad de los recursos hídricos y los ecosistemas. No obstante, una mayor conciencia de las limitaciones de los recursos naturales ha cambiado el enfoque hacia uno más holístico, sostenible e integrado. Algunas de las macropolíticas y estrategias adoptadas en 1999 por el país, acorde con las prioridades del régimen islámico son las siguientes (Ahmad, 2005)³⁷:

- a) Establecimiento de un sistema de gestión integral durante todo el ciclo del agua de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible de la tierra y el agua sobre las cuencas hidrográficas;
- b) Desarrollo de recursos hídricos en el marco de planes nacionales y planes integrales de cuenca fluvial;
- c) Integración de los planes de desarrollo, explotación y protección de los recursos hídricos con otros planes nacionales y regionales;
- d) Establecer compatibilidad entre eficiencia y justicia social;
- e) Promoción de la conciencia pública, mejorando las tarifas y asegurando su transparencia;
- f) Mejora continua de la eficiencia en el uso del recurso en las diversas funciones del agua. La motivación para la conservación y la eficiencia debe fortalecerse a través de medidas como la educación, la capacitación y, la aplicación de medios técnicos y económicos;
- g) Desarrollo de los recursos hídricos convencionales y no convencionales que considere los inconvenientes y las repercusiones sobre terceros, minimizando los daños al entorno;
- h) Fortalecer la gestión local del agua (consejos nacionales de agua, consejos de cuenca fluvial y consejos locales de agua).

³⁶ Ahmad Abrishamchi y Massoud Tajrishy" (2005). Transferencias de agua entre cuencas en Irán. Consejo nacional de investigación. 2005. Conservación, reutilización y reciclaje del agua: Actas de un taller iraní-estadounidense. Washington, DC: The National Academies Press. Disponible en: <http://bcn.cl/2bkhy> (octubre, 2019)

³⁷ *Ibidem*

- i) La planificación y la toma de decisiones sobre las transferencias entre cuencas deben realizarse en el marco de la gestión de la demanda y sobre la base de criterios como la minimización de costos, la productividad y la eficiencia en el uso del agua.

Nota aclaratoria

Asesoría Técnica Parlamentaria está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative Commons Atribución 3.0
(CC BY 3.0 CL)