

ECONOMÍA DEL AGUA: REFLEXIONES ANTE UN NUEVO CONTEXTO

Federico Aguilera
Universidad de La Laguna, Tenerife

1. Introducción

Hasta hace pocos años, la economía del agua —en el sentido de gestión del recurso— no era en nuestro país una cuestión que suscitase demasiada atención —si exceptuamos Canarias, Almería y quizá Murcia— puesto que predominaba un contexto que se caracterizaba por los siguientes rasgos: a) noción de planificación hidrológica centrada en la extrapolación de los consumos existentes, b) continuidad, por tanto, en la construcción de embalses consecuente con la «lógica» anterior, c) escasa oposición social a los mismos y d) escasa atención hacia el estudio de otras alternativas de suministro de agua, y, a la vez, aplicación de tarifas muy bajas (o incluso inexistentes) al uso del agua para riego. Sin embargo, en pocos años el contexto ha cambiado de manera sustancial presentando en la actualidad los siguientes rasgos: a) noción de planificación hidrológica centrada en un enfoque mixto de «demanda económica» y de «gestión de la cuenca hidrográfica», b) diferente percepción social del problema del agua y elevada oposición social a la solución tradicional de «más embalses» acompañada ahora de nuevos trasvases, c) preocupación creciente por el estudio de otras alternativas de suministro de agua que presenten menores costes ambientales, económicos y sociales. En este sentido, y dado que la agricultura es el mayor usuario de agua, aumenta el interés por conocer cómo se usa el agua en esta actividad y qué posibilidades existen de obtener un uso más adecuado de este recurso.

2. El debate sobre el agua: la formación de un nuevo contexto

En pocos años se ha pasado de un contexto en el que predominaba casi exclusivamente la gestión de la obra a un contexto en el que la mayor

preocupación va siendo la gestión del recurso. Como he señalado en la introducción, desde mi punto de vista lo que subyace en este cambio es, fundamentalmente, una diferente percepción social del problema del agua relacionada con una diferente noción de planificación hidrológica. En efecto, hasta hace pocos años, la noción ampliamente aceptada de planificación hidrológica consistía en la extrapolación de los usos y consumos (incluyendo —la extrapolación de— las pérdidas en las redes urbanas y agrícolas de distribución) del agua, lo que conducía de manera inevitable a la «legitimación» social de una «solución» basada en la construcción de nuevos embalses. Actualmente nos encontramos en un momento en el que toma fuerza una noción de planificación hidrológica que combina la idea de «demanda económica» —en el sentido de que más que aumentar las disponibilidades de agua hay que gestionar los usos y consumos— y la de «gestión integrada» de la cuenca hidrográfica, es decir, del agua y del territorio. Bajo esta opción reciente subyace, además de una crítica a la extrapolación anterior, la idea de que es deseable estudiar otras alternativas de suministro de agua que pueden ser más atractivas —en un sentido económico amplio— que la simple construcción de embalses. Esto significa tener en cuenta posibilidades como la incorporación de nuevas tecnologías de distribución, ahorro y producción de agua, la introducción de precios, tasas o incentivos y penalizaciones económicas dirigidos a estimular el ahorro de este recurso, el cambio en los derechos de uso del agua..., etc. No se trata, como algunos sugieren, de crear mercados libres de agua, sino de repensar los problemas del agua desde una óptica diferente, que incluye la aplicación de incentivos económicos como una manera —pero no la única— de propiciar un uso más adecuado del agua. Se trata, en suma, de utilizar algunos incentivos económicos con un fin determinado (al servicio de la política de aguas), no de dejar la gestión del agua en manos de un mercado inadecuadamente regulado.

Este proceso de cuestionamiento del contexto anterior y de reflexión en busca de uno nuevo ha sido considerado por Randall como el cambio de una fase «expansionista», o de continuo aumento de las disponibilidades de agua, a una fase de «economía madura del agua» (Randall, 1981) más preocupada por la gestión de su uso y cuyas principales características se muestran en el cuadro 2.1.

Desde mi punto de vista, la formación de este nuevo contexto obedece, fundamentalmente, a una diferente percepción social del problema, relacionada tanto con una mejora en los conocimientos científicos sobre el funcionamiento de las cuencas hidrográficas como con la consolidación y defensa de unos valores sociales y ambientales más amplios que conducen a la participación social de nuevos actores en el debate político. Ocurre algo similar a lo señalado por De Marchi, en términos más amplios, en relación con la política ambiental y consiste en que «La calidad del

debate sobre esta cuestión es más bien variable, pero el aspecto destacable no es el de la competencia, sino el fenómeno relativamente reciente del aumento en el número y variedad de los actores involucrados. Actores que perciben que tienen un legítimo derecho a hablar y actuar no (o no sólo) como detentadores de un conocimiento específico, sino más bien como detentadores de intereses específicos que perciben que pueden ser dañados» (De Marchi, 1995, 35).

Cuadro 2.1

CARACTERÍSTICAS DE LAS FASES MADURA Y EXPANSIONISTA EN LA GESTIÓN DEL AGUA

<i>Características</i>	<i>Fase expansionista</i>	<i>Fase madura</i>
1. Disponibilidad a largo plazo de contar con nuevos embalses.	Elástica.	Inelástica.
2. Demandas de agua.	Baja pero creciente; elástica con bajos precios e inelástica con precios altos.	Alta y creciente; elástica con bajos precios e inelástica con precios altos.
3. Condiciones físicas de los sistemas de embalse y suministro de agua.	La mayoría es reciente y está en buen estado.	La mayoría es antiguo y su mantenimiento y reparación son costosos.
4. Competencia por el agua entre usos agrícolas, urbanos e industriales y el mantenimiento de la calidad del caudal.	Mínima.	Intensa.
5. Externalidades y problemas ambientales.	Mínimos.	Crecientes: salinización del suelo, flujos de retorno salinos, salinización del agua subterránea, contaminación del agua, etc.
6. Costes sociales de subsidiar el aumento en el uso del agua	Bastantes bajos.	Elevados y crecientes.

Fuente: Randall (1981).

En definitiva, el proceso de formación de este nuevo contexto así como la controversia que genera, está permitiendo explicitar los valores e intereses que subyacen en las propuestas de construcción de nuevas infraestructuras –como la construcción de embalses y trasvases– que unas veces se defienden en términos de su viabilidad técnico-económica y otras en términos de su deseabilidad social (solidaridad), cuando un debate más amplio pone de manifiesto que su defensa podría obedecer, no tanto a esas razones apuntadas como a la aplicación de una racionalidad rutinaria y decontextualizada, es decir, que quizá podría justificarse en un contexto caracterizado por la escasez física de agua (o de un limitado número de embalses) pero no en un contexto como el actual en el que cada vez parece estar más claro que la escasez es de tipo social, es decir, está socialmente condicionada por un tipo de comportamiento que presta poca atención a un uso del agua más acorde con las circunstancias hidrológicas del país.

Una vez aceptado que estamos en el proceso de consolidación de un nuevo contexto, la cuestión a plantear consiste en decidir ¿qué medidas se van a tomar y cómo se van a plasmar? de manera que incidan efectivamente sobre el comportamiento de los usuarios de agua. Genéricamente se puede decir que en el extremo opuesto a los defensores de la política de obras públicas se encuentran los defensores de los mercados de agua y de la consideración del agua exclusivamente como una mercancía o un factor de producción. En otros trabajos anteriores (Aguiñera, 1994) he insistido en la necesidad de distinguir entre la consideración del agua como una mercancía o factor de producción de carácter unidimensional y su consideración como un activo económico, social y ambiental, es decir, de carácter multidimensional, por lo que no insistiré aquí en esa distinción, aunque sí considero oportuno realizar algunas aclaraciones puesto que el debate actual gira en torno a la consideración que se le va a dar al agua.

Lo que me interesa destacar es que cuando alguien defiende que el agua debe ser considerada exclusivamente como una mercancía o factor de producción, dando a entender que esta consideración permitiría mejorar la eficiencia asignativa, al poder ser libremente utilizada en los usos más rentables en términos monetarios, está incurriendo en un importante error conceptual al confundir la adquisición de un factor con el derecho absoluto a utilizarlo sin restricciones. Fue Coase el que señaló hace tiempo que una de las razones del fallo en el que incurrimos los economistas a la hora de abordar correctamente el problema de los efectos nocivos –o de las interdependencias– estriba en que utilizamos «... un concepto defectuoso de factor de producción». Dicho factor suele contemplarse como una entidad física que la empresa adquiere y usa (una hectárea de terreno, una tonelada

de fertilizante) en lugar de como *un derecho a llevar a cabo ciertas acciones (físicas)*. Podemos decir que una persona posee un terreno y lo utiliza como un factor de producción, pero lo que en realidad ostenta el titular es el derecho a llevar a efecto una lista *limitada* de acciones. Los derechos de un terrateniente no son ilimitados. El coste de ejercitar un derecho (de usar un factor de producción) es siempre la pérdida que se sufre en otro lugar como consecuencia del ejercicio de ese derecho (...). Sería claramente deseable que las únicas acciones realizadas fuesen las que arrojasen una ganancia cuyo valor superase al de la pérdida» (Coase, 1960, 43-44) (la negrita es mía). En otras palabras, la diferencia existente entre una mercancía y un activo ecosocial vendría dada por el tipo de limitaciones –la configuración del derecho– que la sociedad establece para llevar a cabo ciertas acciones.

Lo anterior me remite al punto clave de la definición o contenido de los derechos, cuestión que va a depender del contexto del análisis, de la perspectiva científica y de los valores e intereses en conflicto que son los que, en última instancia, van a condicionar la aceptación de una definición de coste correspondiente a cada derecho. Como ha dicho Mishan, la definición de coste es institucional, ya que «... lo que constituye un coste para la empresa depende de la legislación vigente (...), lo que constituye los costes de acuerdo con la ley y lo que *debería* contabilizarse como costes, es el tema de discusión» (Mishan, 1971, 61). En nuestro país, buena parte del debate se ha centrado en torno a la discusión de la propiedad –pública o privada– del agua, suponiendo implícitamente que cada una de esos tipos de propiedad garantizaba (o evitaba) algún resultado deseable (o indeseable).

Sin embargo, la realidad muestra que los abusos y disparates pueden ocurrir tanto bajo la propiedad privada (como es el caso de Canarias) como bajo la propiedad pública (Tablas de Daimiel) si no existe un interés político en dotar de un contenido preciso a ambos tipos de propiedad, ni una percepción social clara y fuerte que obligue a ello. Así pues, parece que lo razonable es que el debate no se centre «... en torno a la naturaleza jurídica de los recursos (dominio público o propiedad privada) sino en torno a los límites de la regulación y del control» (Menéndez Rexach, 1996, 177). Por todo lo anterior, considero que en el contexto actual las tareas más urgentes son: 1) la redefinición de los derechos de agua para riego, en el doble sentido de precisar el volumen de la dotación (aspectos cuantitativo y cualitativo) concedida y de replantear el contenido jurídico de los derechos y 2) el estudio en profundidad de los costes –así como su redefinición política, en el sentido de Mishan– en los que incurren las opciones alternativas de suministro de agua. Intentaré mostrar algunas experiencias de cómo se han abordado estas cuestiones en otros contextos –culturalmente diferentes– aunque con problemas de agua parecidos a los nuestros.

3. Criterios mínimos para la configuración de los derechos de agua para riego

En nuestro país se ha dado un paso claramente orientado a la definición cuantitativa de los derechos de agua para riego, que precisa un poco más los objetivos contenidos en la definición de planificación hidrológica de la actual Ley de Aguas, y viene dado por la modificación del artículo 63 de la citada Ley «BOE», núm. 15, del 17 de enero de 1996) al recoger en su punto 2 que «... las concesiones para el abastecimiento de poblaciones y regadíos podrán revisarse en los supuestos en los que se acredite que el objeto de la concesión pueda cumplirse con una menor dotación o una mejora técnica de utilización del recurso, que contribuya a un ahorro del mismo», aclarando en el punto 4 del mismo artículo modificado que «La modificación de las condiciones concesionales en los supuestos del apartado 2 no otorgará al concesionario derecho a compensación económica alguna. Sin perjuicio de ello, reglamentariamente podrán establecerse ayudas a favor de los concesionarios para ajustar sus instalaciones a las nuevas condiciones concesionales».

En cualquier caso, dos son los aspectos fundamentales a los que se ha prestado atención para configurar los derechos de agua para uso agrícola, según la experiencia de otros países —Estados Unidos (California y Arizona) e Israel: a) la especificación de los derechos o dotaciones de agua en términos cuantitativos por unidad de superficie cultivada (suponiendo una calidad aceptable para regar) y b) la especificación de los derechos de uso y propiedad, es decir, la regulación de la posibilidad de transacción comercial (venta) del derecho.

3.1. Configuración de las dotaciones de los derechos de agua

La delimitación cuantitativa de la dotación se ha establecido de acuerdo con la viabilidad del regadío en un sentido amplio, atendiendo concretamente a:

- El tipo de cultivo y su ubicación (al aire libre o bajo plástico).
- Las técnicas de riego empleadas y la eficiencia requerida en su aplicación. Por ejemplo, el primer Plan del Área de Gestión Activa de Tucson (1983) asume, como punto de partida, unas dotaciones con una eficiencia del riego del 65%.
- Las condiciones edafoclimáticas. Sin embargo, no se suele prestar atención al impacto ambiental de las prácticas de cultivo sobre la calidad de las aguas, ya sean subterráneas o superficiales, ni a la erosión originada

por dichas prácticas y su impacto sobre el aterramiento de los cauces fluviales¹.

Obviamente, un factor básico a tener en cuenta lo constituye las perspectivas comerciales y la PAC, viendo esta última no como algo estático sino como algo que se puede cambiar para incentivar aquellos cultivos que sean compatibles con las características de la cuenca hidrográfica —entendida en el sentido de «trama territorial donde el agua interviene» (Díaz Pineda *et al.* 1995, 204)— las condiciones edafoclimáticas y la estabilidad social de cada comarca.

Un último requisito para el reconocimiento y/o consolidación de los derechos de riego debe consistir, tal y como se ha hecho en Arizona y California, en demostrar que se ha cultivado efectivamente en los últimos cinco años. En el caso de Arizona, dicho reconocimiento lleva aparejado la instalación de un contador de agua en la explotación agrícola, así como el control del consumo eléctrico necesario para bombear el agua del pozo, ambos por parte del Departamento de Gestión del Agua. Esta medida, que es elemental, todavía sigue siendo considerada en nuestro país como algo excepcional, de ahí que Arrojo considere necesaria «la revolución del contador» para que tenga un mínimo de garantías la política de gestión del agua.

No obstante, la citada consolidación puede ser *temporal* estando condicionada a la consecución de los objetivos fijados en la gestión de las disponibilidades de aguas tanto superficiales como subterráneas, sin llegar a convertirse en definitiva hasta que, por ejemplo, tal y como ocurre también en Arizona, no se alcance un equilibrio entre la extracción y la recarga de un acuífero sobreexplotado. Es más, si como ocurre en la actualidad en distintas cuencas de nuestro país, el mantenimiento de ciertos tipos de agricultura provoca la sobreexplotación y deterioro de los acuíferos y la pérdida de los humedales, parece claro que no se pueden reconocer como derechos «absolutos» (seguridad jurídica) los usos existentes por lo que será necesario recortarlos y «condicionarlos» a la consecución de los nuevos objetivos. Este recorte puede ser paulatino a lo largo de una serie de años y en el mismo puede colaborar la política agraria bien incentivando o desa-

¹ Por ejemplo, en un seminario sobre Economía del Agua celebrado recientemente en Granada (enero de 1997), Joan Corominas, ingeniero agrónomo que trabaja en la Junta de Andalucía, explicaba que mientras hace algunos años el río Guadalquivir se desbordaba con un caudal de 7.000 m³ por segundo, en la actualidad se desborda con tan sólo 4.000 m³ por segundo debido a la existencia de unas prácticas agrarias inadecuadas en lo que atañe a la erosión del suelo y provocan la colmatación del cauce del Guadalquivir. Lo que quiero destacar es que, si no se hace referencia a este tipo de interdependencias, lo más «lógico» es pensar que el río se desborda porque sigue habiendo una escasa regulación. Ante esta situación, para evitar las inundaciones se aconsejaría una solución errónea —construir más embalses— en lugar de mejorar las prácticas agrícolas.

nimando determinados cultivos y prácticas o bien exigiendo la introducción de técnicas de riego parcialmente subvencionadas, medidas ambas que no son contradictorias.

A la vez que los derechos sobre aguas superficiales deben supeditarse también a la seguridad en el abastecimiento de ciertos usos prioritarios con lo que se ha de explicitar *el carácter condicionado* de las concesiones para usos no prioritarios. Este aspecto es fundamental en zonas áridas en las que la irregularidad e inseguridad de las precipitaciones y de las disponibilidades de agua es muy fuerte, resultando prácticamente imposible asegurar una total regulación en el abastecimiento de todos los usos. Así pues, algunos usos agrarios han de ejercer el papel de colchón flexible que asegure a bajo coste la seguridad de los usos que se estimasen prioritarios². En cualquier caso, y a pesar de la compensación monetaria que existe en los acuerdos de cesión de agua de la agricultura a los usos urbanos (que con frecuencia no recoge todos los costes) sería deseable ligar esta cesión a la exigencia real de minimizar las pérdidas en las redes urbanas de distribución para que no pase lo que en Sevilla que al mismo tiempo que mantenía restricciones y defendía la necesidad de ser abastecida, mostraba unas pérdidas en sus redes de distribución que llegaban a ser de 75 hm³ en 1992 (*El País*, 19-8-93).

Un aspecto conflictivo en el reconocimiento de estos derechos consiste en qué hacer con los usuarios más recientes y/o más consumidores de agua, como es el caso del maíz en La Mancha. Una solución podría consistir en incluir como criterio a tener en cuenta para el reconocimiento de los derechos la antigüedad de los cultivos actuales, así como el papel que juegan desde el punto de vista del mantenimiento de la cohesión social. No se puede olvidar que el agua posee un importante valor social o comunitario para los miembros de muchas pequeñas comunidades o pueblos (Brown e Ingram, 1987) y que este valor ha sido habitualmente ignorado por las grandes explotaciones de regadío que más han contribuido al deterioro de los acuíferos. En cualquier caso, y aunque es muy importante el reconocimiento de la seguridad jurídica de los derechos, no lo es menos hacer dos matizaciones. La primera es que no existen derechos absolutos pues «... todos los derechos son condicionales y derivativos; derivan del fin o del objetivo de la sociedad en que se

² En la línea de estudiar algunos de los diferentes mecanismos efectivamente utilizados en los Estados Unidos para reasignar el agua entre los diferentes usos, es sugestivo el trabajo de Colby (1986) al incluir, entre otros, los siguientes: a) El litigio, cuestionando los usos existentes del agua. b) Los intercambios acordados administrativamente en los que el agua es vendida a un precio tal que el vendedor no obtenga beneficio de la transacción (las ventas a corto plazo realizadas en California durante la sequía en los años setenta). c) Pérdida del derecho sobre el agua tras un período de no uso continuado. d) Expropiación. e) Reglas de interés público, que permiten limitar los derechos existentes para proteger el caudal existente. f) Rediseño de proyectos hidráulicos (pasando de ser uniobjetivos a multiobjetivos) entre la fase de diseño y la de ejecución. g) Acuerdo legislativo sobre conflictos de agua. h) Venta de agua a través del mercado (con diferentes configuraciones de mercados) (Colby, 1986).

dan; están condicionados a que se los use para contribuir al logro de ese fin, no para obstaculizarlo» (Tawney, 1921, 51). En otras palabras los derechos los concede la sociedad, y no al revés. La segunda consiste en que, ante la irregularidad de las precipitaciones, característica de las áreas que estudiamos, siempre existirá una cierta inseguridad física. La manera de hacer frente a esta situación consiste en establecer un conjunto de criterios para la redistribución del agua en situaciones de sequía, como sugiere Colby (1986) y como se suele hacer habitualmente.

3.2. Posibilidades de transacción de los derechos de agua

Es imprescindible distinguir entre transacciones permanentes y temporales. El ejemplo más claro de las primeras es el que autorizó la Ley de Gestión del Agua Subterránea de Arizona, de 1980, al permitir a los agricultores vender libremente sus derechos de agua, junto con la tierra de cultivo a la que estaban asociados tales derechos, tal y como exigía dicha Ley, a las grandes ciudades o a las empresas de gestión de agua, transformándose en rentistas y dando lugar a lo que se conoce como «water farming» o «granjas de agua», es decir, a grandes negocios de venta de agua (ver cuadro 3.1). Paradójicamente, en este caso es la propia Ley la que, con el fin de incentivar la reducción de la actividad agrícola y la consiguiente venta definitiva de los derechos de agua para riego, crea deliberadamente una cierta «inseguridad» sobre los derechos de agua para riego, al señalar que estos derechos irían disminuyendo si los resultados obtenidos en la planifi-

Cuadro 3.1

GRANJAS DE AGUA EN ARIZONA

Propietario	Acreas	Agua asociada hm ³ /año	Precio (millones de \$)
Phoenix	14.000	37	30,5
Tucson	22.518	74	24,73
Mesa	11.607	37	29,14
Scottsdale	8.400	16,5	11,6
American	7.685	62-74	No disponible
Continental Corp.			
Lincoln Ranch Ltd.	1.040	6,4 subterránea	5,0
		7,7 superficial	
Arizona	12.550	No disponible	9,0
Public Service Co.			

Fuente: Checchio (1988).

cación hidrológica no eran los esperados, de acuerdo con el objetivo de igualar la extracción con la recarga, en un contexto en el que se apuesta claramente por la continuación del crecimiento urbano.

La otra posibilidad consiste en la autorización de las transacciones temporales de los derechos de agua en situaciones de sequía excepcional, que es lo que ocurrió en el conocido caso de los Bancos de Agua de California. Ahora bien, debe quedar claro que en este caso fue la Administración pública del agua la que fijó las condiciones de las transacciones, es decir, la cuantía de los derechos asociados a cada cultivo, el precio del agua (equivalente a la renta agraria perdida más una pequeña cantidad adicional), los cultivos que podían vender el agua al Banco —sólo cultivos estacionales— y los criterios de prioridad para la compra de agua (Israel y Lund, 1995). Aunque el ejemplo de California es, sin lugar a dudas, atractivo, lo importante consiste en la posibilidad de incorporar al contexto en el que nos encontramos esta experiencia. Por eso, y porque se alude con frecuencia a esta experiencia sin las matizaciones que requiere el uso de la noción de mercados, es importante aclarar que «Hablar de un “mercado” de aguas es complicado —el concepto se presta a engaño—. Gran parte del debate sobre el tema se desenvuelve en términos de la teoría económica neoclásica, pero están involucrados muchos factores jurídicos, políticos, históricos y geográficos que hacen que aquella teoría diste de la realidad concreta. En los Estados Unidos, entonces, cuando se habla del “mercado de aguas” no hay que entenderlo como algo sacado de un texto económico, que funciona de manera automática, sino como un mecanismo institucional bastante restringido, respecto del cual deberíamos bajar nuestras expectativas» (Bauer, 1996, 179).

Así pues, entiendo que si bien la existencia de transacciones temporales de agua puede ser deseable en ocasiones de grave sequía —sin olvidar los costes que genera esta solución— o incluso para mejorar la eficiencia técnica del riego —en el sentido de que pueda constituir una manera de que los agricultores sean más conscientes de que manejan un activo ecosocial importante y escaso, el objetivo de esas transacciones dependerá del contexto económico, ambiental y social. En otras palabras, partiendo de una visión ecosistémica de la gestión del agua, el objetivo no debería ser el de convertir al colectivo de los agricultores en vendedores de agua. En principio, parece que esto no hay peligro de que ocurra con generalidad, dado el peso cuantitativamente mayoritario que tiene el regadío entre los usuarios. No obstante, un criterio básico para evitar que esto ocurra consiste en exigir que para que un agricultor pueda vender agua —de manera temporal— es necesario que siga siendo agricultor efectivo, es decir, que siga practicando la agricultura después del período de sequía. Esto significa que habría que precisar qué cantidad o qué porcentaje de agua puede ser objeto de las transacciones (y, por consiguiente, qué parte de la superficie agrícola debe mantenerse en cultivo).

REGLAS PARA EL DISEÑO DE INSTITUCIONES DURADERAS PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS DE PROPIEDAD COLECTIVA (RPC)

1. Demarcación clara de los límites

Tanto las personas que tengan derecho a extraer el recurso como el propio recurso, deben estar claramente especificados y delimitados.

2. Equivalencia proporcional entre los costes y los beneficios

Las reglas que especifican la cuantía de la asignación del agua deben estar relacionadas con las condiciones locales y con las reglas de aportación de trabajo, material o dinero.

3. Acuerdos sobre las decisiones colectivas

La mayoría de los individuos afectados por las reglas operativas pueden participar en la modificación de dichas reglas.

4. Control

Las personas que controlan las condiciones y el comportamiento de los regantes son responsables ante los miembros o son, ellos mismos, miembros.

5. Sanciones proporcionadas

Los usuarios que incumplan las reglas serán sancionados de manera gradual (según la importancia y el contexto del daño) bien por otros usuarios, bien por los encargados de vigilar el uso del recurso o por ambos.

6. Mecanismos para la resolución de los conflictos

Los usuarios tienen rápido acceso a medios locales eficientes para resolver los conflictos tanto entre usuarios como entre usuarios y vigilantes.

7. Reconocimiento mínimo del derecho a autoorganizarse

Los derechos de los usuarios para diseñar sus propias instituciones no deben estar amenazados por autoridades gubernamentales externas.

Fuente: E. Ostrom (1992).

Es más, parece razonable que sean las comunidades de regantes las que contando con medios adecuados asuman mayores competencias —a la vez que obligaciones y responsabilidades— y que sean las que, con criterios precisos y claros, propongan al organismo de la cuenca hidrográfica sobre el destino de las aguas que podrían exceder de la concesión en el caso de que

mejorase la eficiencia en el riego. Otra opción podría consistir en asignar a los agricultores un derecho de agua, de acuerdo con determinadas técnicas y eficiencias de riego, y aplicar un precio o tasa a los consumos que superen la cuantía del derecho. En cualquier caso, las comunidades tendrían que hacer un esfuerzo para funcionar como tales en la línea de gestionar el agua, entendida ésta por lo que en la literatura se conoce como recursos de propiedad colectiva. Ostrom, una gran especialista en estas cuestiones, señala algunos de los criterios para que el funcionamiento de las comunidades de riego pueda tener éxito en la gestión del agua (cuadro 3.2). A los que cabe añadir, como prerrequisito, el buen conocimiento de los recursos a gestionar así como de las consecuencias que podrían derivarse de las distintas intensidades o modalidades de uso. En cualquier caso, y como han señalado Blomquist y Ostrom (1985), no se trata de que los usuarios posean un conocimiento perfecto del acuífero sino de que tengan capacidad de aprender, de hacerse preguntas y de buscar soluciones, es decir, de que tengan capacidad institucional.

4. Transacciones e infraestructuras de captación y trasvase

No hace falta insistir en que el ámbito espacial de las transacciones de agua depende de la existencia de una adecuada infraestructura hidráulica, como ocurre en California. Cuando se piensa en transacciones o cesiones temporales para aliviar situaciones de sequía grave, más que pensar en construir grandes infraestructuras que permitan los trasvases intercuenas, hay que tratar de sacar partido a las infraestructuras de la propia cuenca para apoyar en ellas las soluciones de carácter extraordinario, como ceder a las ciudades o a otros cultivos permanentes el agua que usarían ciertos cultivos estacionales. Sin embargo, cuando se está pensando en optar por las transacciones o los trasvases de carácter permanente entiendo que antes de tomar la decisión de construir nuevas infraestructuras es imprescindible plantearse si dichos trasvases representan la opción más adecuada.

En la medida de lo posible, la manera de evitar los conflictos y de solucionarlos consiste en plantear las preguntas adecuadas y en generar la información correspondiente. Para ayudar a lo anterior, creo que es muy útil revisar dos opciones. Una es la aplicación de los conocidos criterios para la evaluación de los trasvases, propuestos por MacDonnell y Howe (1986), la otra consiste en la propuesta de criterios para llevar a cabo una negociación condicionada, sugerida por Cox y Shabman. Estas condiciones son las siguientes:

1. El trasvase ha de ser la alternativa de menor coste para suministrar la misma cantidad de agua a los usuarios.

2. Los beneficios para los usuarios del trasvase han de superar: a) Las pérdidas de la zona de origen (incluidas las cuencas aguas abajo de las que pueda ser tributaria) más b) Los costes de construcción y funcionamiento relacionados con el trasvase.

3. Nadie debe quedar en peor situación después del trasvase.

La primera condición exige que se estudien y utilicen otras alternativas menos costosas que el trasvase, en el caso de que existan. Obviamente, la existencia de esas alternativas depende también de la definición institucional de coste, es decir, hay que definir previamente qué se va a entender por coste, quién y con qué criterios lo va a calcular y por último especificar sobre quién o quiénes van a recaer y cómo se van a distribuir. Por ejemplo, en Estados Unidos la Comisión Nacional del Agua propone que «Todas las fuentes alternativas de agua deben evaluarse y compararse. Los costes de los usos futuros a los que se renuncia en las zonas de origen y los costes medioambientales deben incluirse en la evaluación». Dos puntos básicos del criterio de «la alternativa del coste mínimo» son: 1) Que el cálculo de costes de las alternativas se haga sobre una base única uniforme y compatible y 2) Que todos los costes sociales se incluyan en la evaluación» (MacDonnell y Howe, 1986, 186).

El cuadro 4.1 muestra las diferentes alternativas de suministro de agua con las que hay que contrastar la opción del trasvase para obtener una adecuada evaluación de la misma de acuerdo con esta primera condición. En otro lugar he estudiado con más detalle los resultados obtenidos comparando las diferentes alternativas (Aguilera, 1996) por lo que no insistiré aquí en el tema. Hay que reconocer, no obstante, que la corrección de las pérdidas en las redes de suministro ofrece amplias posibilidades de ahorro potencial de agua a costes monetarios, sociales y ambientales moderados. Un ejemplo revelador de las redes urbanas es el de la ciudad de Santa Cruz de Tenerife que, tras la mejora de la red de distribución en los años setenta, consume en la actualidad menos agua que en dichos años, a pesar de que la población ha aumentado, habiendo amortizado la inversión realizada en tan sólo cuatro años. Otro buen ejemplo, en este caso de redes para uso agrícola, podría ser el de la Acequia Real del Júcar (*vid.* Tomás, 1997).

La segunda condición hace referencia a que los beneficios que van a obtener los usuarios del trasvase han de ser superiores a las pérdidas causadas en la zona de origen más los costes de construcción y funcionamiento del trasvase, encontrándonos de nuevo con el problema de la definición adecuada de costes y beneficios, así como de la posibilidad o no de su estimación monetaria. De nuevo, MacDonnell y Howe señalan que los beneficios asociados con los trasvases se dan a menudo por supuestos, siendo aceptada la iniciativa del que realiza el trasvase como una prueba de la necesidad del agua. Sin embargo, en el caso de los trasvases para usos de

FUENTES ALTERNATIVAS DE SUMINISTRO DE AGUA

Nuevos suministros

- Trasvases.
- Extracción.
- Reasignación entre usos.
- Reordenación de cultivos.
- Depuración y reutilización de aguas residuales.
- Desalinización.
 - Con energía convencional.
 - Con energía eólica.

Mejora en la eficiencia técnica

- Redes de abastecimiento urbano-industrial.
- Redes de abastecimiento agrícola.
- Eficiencia en el riego.
- Eficiencia en los otros usos.

Fuente: Elaboración propia.

riego, los beneficios para el posible usuario se exageran, con frecuencia, a causa de la existencia de subvenciones. Mientras que en los casos de trasvases para usos urbanos, a veces no hay pruebas de que exista una demanda real de agua. Algo similar a lo que parece ocurrir en España.

La tercera condición, recoge el hecho conocido según el cual la deseabilidad del trasvase puede, a pesar de todo, perjudicar a terceras personas indirectamente afectadas y que no han podido participar en las negociaciones habidas, perjuicio que sería deseable evitar de acuerdo con un criterio paretiano. En realidad, lo que pretende esta condición es contemplar los conflictos distributivos que puede generar la decisión del trasvase —en el caso de que no hayan sido contemplados en las dos condiciones anteriores— y con el fin de evitar la famosa paradoja de Scitovsky. Más concretamente «Los criterios paretiano y de coste-beneficio no pueden separarse de las consideraciones básicas de equidad puesto que ambos criterios se basan en los precios existentes que dependen, a su vez, de la distribución de la renta y de la riqueza. Ante una diferente distribución de ambas, los precios serían diferentes y también lo sería la evaluación del proyecto. Scitovsky mostró que si un cambio ocasionado por un proyecto fuese realmente importante, podría ocurrir que una evaluación previa recomendase el proyecto, mientras que una evaluación posterior lo rechazase» (Howe, 1996 y ver en el mismo sentido Bromley, 1982).

Lo que me parece especialmente importante es que las tres condiciones dependen de lo que estos autores denominan la *actitud contable* que hay que adoptar para cuantificar los beneficios y costes, por lo que queda claro «... la necesidad de un marco institucional dentro del cual se tomen en cuenta todos los costes y beneficios» (MacDonnell y Howe (1986). Por eso, lo que está ocurriendo en la práctica, al menos cuando se intenta tomar en serio la aplicación de estas condiciones a casos concretos de trasvases —como ocurre en los Estados Unidos— para evaluar las múltiples dimensiones implicadas, lo que se va consiguiendo es, sencillamente mejorar en el nivel de conocimiento pertinente, puesto que cada vez surgen más preguntas que es necesario contestar. En otras palabras:

a) Identificar nuevos impactos sobre terceros.
b) Reconocer la importancia de la explicitación de los valores de los distintos afectados, de acuerdo con los diferentes patrones culturales.

c) Aceptar la controversia sobre la «legitimación» que conceden los diferentes marcos institucionales o foros en los que se dirimen las cuestiones relativas a los trasvases, a sus costes y a sus beneficios.

Así pues, es muy difícil definir previamente y con claridad los derechos sobre el agua, especialmente los que recaen sobre los no usuarios, por la sencilla razón de que se practican pero no se conocen, es decir, sólo cuando se aprueba un trasvase, y se perciben algún tiempo después los efectos sobre terceros, es cuando se reclama el reconocimiento de los derechos previamente existentes. Pero incluso los derechos de los usuarios a veces sólo están claros después de reconocer la existencia de efectos adversos, como ocurre con el agua subterránea. Todo esto torna realmente difícil la posibilidad de que se cuente con información exacta y de buena calidad y, por tanto, de que los costes de negociación sean bajos. De ahí la importancia concedida por Nunn e Ingram (1988) a las pérdidas ocasionadas por la posible opacidad y por la desigualdad de oportunidades de los procedimientos utilizados para evaluar los trasvases y sus impactos sobre los no usuarios. Obviamente, estas pérdidas pueden aflorar tanto si la iniciativa del trasvase es pública, como si es privada, siendo necesario en ambos casos clarificar previamente los problemas para reducir las pérdidas inesperadas.

En relación con el problema de la identificación de los impactos sobre los no usuarios, que considero de especial interés, el razonamiento de Nunn e Ingram consiste en que las transacciones de agua desde los usos rurales a los urbanos e industriales representan una redistribución de renta, desde las primeras, más pobres, hasta las segundas, a pesar de que en conjunto el efecto total pueda ser positivo, en términos monetarios. Algunos de los posibles impactos estudiados por ellas son los siguientes:

1. Pérdida importante de la base tributaria de la región exportadora, fundamentalmente por la posible reducción del nivel de actividad econó-

mica ligada a la agricultura de regadío y de su tasa de crecimiento, con la consiguiente disminución de los valores fiscales, de las ventas, de las rentas y, en consecuencia, de los ingresos tributarios.

2. Pérdida de la infraestructura social, con una repercusión importante en la calidad de la vida rural y en la propia cultura. Así, las ventas de agua ponen en cuestión, tanto la supervivencia de actividades ligadas al regadío y sus productos, por ejemplo, las cooperativas y empresas de transformación y de suministros agrícolas, como las instituciones de gestión del agua, fundamentalmente, las comunidades de regantes.

3. Pérdida ocasionada por la redistribución de la competencia política sobre el uso del agua desde la zona de origen a la zona importadora, es decir, pérdida de competencia en la gestión del agua, como ocurrió en el conflicto entre la ciudad de El Paso (Texas) y el Estado de Nuevo México.

4. Pérdidas ocasionadas por el procedimiento seguido para evaluar las transacciones de agua. Es decir, se trata de saber si los afectados han tenido la oportunidad de ser escuchados, de preguntar a otros afectados, de contar con asesoramiento profesional y técnico..., etc. Esto es muy importante, sobre todo en pequeñas y medianas comunidades, en las que el no cumplimiento de las cuestiones anteriores puede desembocar en graves conflictos sociales.

Obviamente, la mayoría de estos efectos no puede evaluarse en términos monetarios, ni parece que, en el caso de que fuera posible, tuviera sentido su evaluación pues no conseguiríamos otra cosa que «reducir» —dicho esto en un sentido peyorativo— nuestra capacidad de información a una única dimensión, en lugar de aceptar la mayor riqueza informativa de una información de carácter multidimensional. La pérdida de la confianza en la comunidad derivada de la convicción de que se ha incumplido el proceso debido, el debilitamiento de la autoridad política y el deterioro de la infraestructura social no pueden recuperarse en términos monetarios. Es cierto que los costes y beneficios directos sí pueden evaluarse en dinero, pero ambos tipos de costes y beneficios deben tenerse en cuenta para una evaluación amplia sobre la deseabilidad de las transacciones y los trasvases.

El segundo aspecto importante que abordan Nunn e Ingram consiste en evaluar las transacciones de agua bajo cinco marcos diferentes, a saber, el mercado, los tribunales, las cámaras legislativas, los distritos especiales y los órganos administrativos, comparando la capacidad de cada una de estas instituciones para generar y aplicar información sobre los impactos directos y sobre los no usuarios. Obviamente, los cinco foros estudiados presentan sesgos —aunque de diferente tipo— en cuanto al tipo de información utilizada y a los resultados obtenidos. Así, los mercados procesan información sobre los costes y beneficios directos, pero pasan por alto los costes que recaen sobre terceros; las cámaras legislativas se muestran sensibles a la información sobre los impactos indirectos y sobre los no usuarios, pero

distorsionan la información sobre los costes y beneficios directos; así mismo, es improbable que el poder judicial tenga en cuenta el impacto económico y social de los trasvases de agua. Los distritos especiales podrían considerar tanto los valores directos como los indirectos, pero con frecuencia son controlados por una élite que persigue objetivos limitados, con una participación mínima de los interesados.

En definitiva, concluyen Nunn e Ingram «... el foro apropiado para la toma de decisiones depende de *nuestras prioridades en materia de valores y de qué valores están probablemente en juego en casos particulares*. (...) No puede hacerse una afirmación general acerca de los efectos externos de las ventas de agua; su cuantía, su incidencia e incluso su sentido dependen de las circunstancias particulares de cada una de ellas. Hemos visto que, además de los efectos físicos, económicos y fiscales, los trasvases de agua pueden tener un efecto negativo en cuestiones como la representación política y el autogobierno de las zonas rurales, el bienestar de la comunidad, su seguridad y sus oportunidades. Los foros políticos apropiados ofrecen a las comunidades afectadas una oportunidad de participación y de autogobierno; además, la información que se obtiene a través del foro político sirve para evaluar los costes indirectos y los de los no usuarios y para identificar las estrategias de coste mínimo» (Nunn e Ingram, 1988, 479).

No existe, sin embargo, una evidencia clara y decisiva sobre la importancia de los costes de transacción en la decisión de llevar a cabo el trasvase. Por ejemplo, el estudio llevado a cabo en Nuevo México sobre 730 solicitudes de trasvases de derechos de agua realizadas entre 1975 y 1987 —de las que se eligieron 303 de manera aleatoria— concluye que «... existe una variación sustancial en los costes de transacción de una cuenca a otra. Sin embargo, no parece que exista ninguna causa específica que explique estas diferencias excepto, quizá, que es menos costoso transferir los derechos sobre el agua en cuencas de agua subterránea que en cuencas de agua superficial (aunque) parece claro que existen economías de escala por las que el coste por unidad de agua trasvasada disminuye a medida que aumenta el volumen de los derechos solicitados» (Brown *et al.* 1992, 39). Por el contrario, otros trabajos muestran que «Los criterios de trasvase que son nuevos y están vagamente definidos generan elevados costes de transacción pues los solicitantes (de los cambios de derechos) cuestionan los criterios y obligan a las Agencias Estatales a proporcionar una interpretación más clara sobre cómo deben aplicarse los criterios» (Colby *et al.*, 1989, 42).

Así pues, es posible afirmar que no existen reglas o normas homogéneas sobre los trasvases de derechos de agua ya que son muchos los factores —objetivos y subjetivos— que influyen en la determinación de los derechos y de las leyes de agua. Como señalan Colby *et al.* «Cada Estado ha desarro-

llado un proceso para evaluar las solicitudes de cambio en el uso del agua y aplica criterios y procedimientos algo diferentes en la evaluación de estos procesos. Este estudio muestra que los costes en los que incurre el solicitante del cambio varían enormemente entre los estados, dependiendo de las características del trasvase solicitado, especialmente del grado de oposición al mismo por parte de otros propietarios de derechos y de los terceros que consideren sus derechos afectados» (Colby *et al.*, 1989, 54).

De hecho, un reciente estudio sobre los trasvases de agua en el Oeste de los Estados Unidos —que presta una especial atención a la cuestión de la identificación y evaluación de los efectos sobre terceros— señala una larga lista de factores o de posibles impactos, que reflejan el reconocimiento de una enorme diversidad de valores a tener en cuenta para evaluar los trasvases de agua (cuadro 4.2) y reconoce que «una valoración detallada de los costes y beneficios de los trasvases de agua es prematura, porque la teoría de los trasvases supera a la práctica; por tanto, el Comité (sobre la Gestión del Agua en el Oeste) no puede proporcionar juicios definitivos ni sobre el papel que los trasvases de agua podrían jugar en el futuro en la asignación del agua en el Oeste, ni sobre cómo podrían incorporarse los efectos sobre terceros en las decisiones políticas. Más bien, el Comité reconoce los méritos de los trasvases de agua como un mecanismo para satisfacer las nuevas demandas y reconoce también la legitimidad de los intereses de un amplio abanico de terceros potencialmente afectados por los trasvases. (...) Las conclusiones básicas del Comité son que los procesos de asignación deberían otorgar a los terceros —y a los que carecen de ellos— derechos de agua que reconozcan legalmente sus intereses en los trasvases y que los estados deberían desarrollar nuevas formas de tener en cuenta estos intereses» (National Research Council, 1992, 4).

Cuadro 4.2

FACTORES A CONSIDERAR PARA EVALUAR LOS TRASVASES DE AGUA

Tipo de trasvase	Medio ambiente
Cambio en la propiedad	Caudal principal
Desvío del caudal	Uso recreativo
Cambio en el uso	Pesca y vida salvaje
Cambio en la gestión	Hidroelectricidad
Trasvase fuera de la cuenca	Calidad del agua
	Daños a usuarios
	Salud humana
	Daños a ecosistemas
	Daños a ecosistemas
Motivo principal del trasvase	Protección ecosistemas

Cuadro 4.2 (continuación)

FACTORES A CONSIDERAR PARA EVALUAR LOS TRASVASES DE AGUA

Voluntario	Especies amenazadas
Involuntario	Humedales
	Hábitat ribereño
	Estuarios
	Intereses urbanos
Impulso principal del trasvase	Restricciones trasvases intraestatales
	Cambios en status de exenciones fiscales
Gobierno	Contribuyentes federales
Local	Interés económico nacional
Estatal	Beneficios inesperados
Ejecutivo	Otros propietarios de derechos
Legislativo	Derechos recientes
Judicial	Derechos antiguos
Federal	Pérdida flexibilidad
Ejecutivo	
Legislativo	Naturaleza de los efectos
Judicial	
Impacto sobre terceros	
	Económica (nación/región)
Comunidades rurales	Pérdida de ingresos
Servicios de apoyo	Pérdida oportunidades
Disminución base impositiva	Nuevos ingresos
Pérdida de recursos naturales	Ambiental
Agricultura	Pesca y vida silvestre
El resto de usuarios	Actividades recreativas
Reasignación de derechos	Calidad del agua
Comunidades étnicas y tribus indias	Humedales
Comunidades étnicas	Social
Comunidades indias	Comunidades rurales
Mantenimiento y expansión de la agricultura	Municipios
Otros	Otros

Fuente: National Research Council (1992).

¿Significa esto que no hemos avanzado? Al contrario. Mi respuesta es que hemos avanzado mucho. Yo diría que el supuesto *engorro* al que alude Young (1992) al profundizar en los impactos de los trasvases es necesario, inherente e incluso imprescindible para no perder de vista las cuestiones

que estamos estudiando y que se supone que intentamos entender. Ahora bien, la (errónea) simplificación de los problemas no parece que sea un procedimiento adecuado para su mejor comprensión y su efectiva resolución. Más aún, la reforma del pensamiento «... que conlleva el desarrollo de la contextualización del conocimiento reclama *ipso facto* la complicación del conocimiento» (Morin, 1993, 67). Esto creo que es especialmente claro en una cuestión como los trasvases de agua que son por su propia naturaleza complejos, es decir, multidimensionales o transdisciplinarios, de ahí que los aspectos económico-monetarios constituyan o nos proporcionen sólo una perspectiva parcial, y posiblemente sesgada, del problema. Pero al mismo tiempo, los economistas debemos mostrar una apertura de miras lo suficientemente amplia para poder participar de manera relevante en la comprensión y resolución de este tipo de problemas pues, de lo contrario, mantendríamos la supuesta operatividad de las respuestas que damos a preguntas irrelevantes en lugar de preocuparnos por saber si nos estamos planteando las preguntas relevantes aunque no encontremos unas respuestas que parezcan tan operativas como las primeras.

De hecho, en los Estados Unidos se ha pasado, en pocos años, de defender que la política de más embalses y trasvases es deseable, pero defendiendo una mayor participación e información para evaluar adecuadamente los impactos sobre terceros generados por los trasvases, a un cuestionamiento de esta política. Así, Colby defendía en 1986 que «el funcionamiento del mercado sin restricciones puede imponer costes elevados sobre terceros (...) por lo que ningún Estado está dispuesto a dejar los trasvases de agua a disposición de las fuerzas del mercado. Prohibir por completo los trasvases podría frenar el desarrollo económico y se perderían importantes beneficios económicos. Las políticas estatales pueden afectar a la distribución de los costes y beneficios. El reto, pues, consiste en aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado, identificar los impactos inaceptables que provoca, desarrollar restricciones a los trasvases y aprobar procedimientos que mitiguen esos impactos de la manera menos costosa y más equitativa posible» (Colby, 1986, 69). Mientras sólo algunos años después, Daniel Beard –Comisionado de la Agencia Federal de Recuperación de los Estados Unidos ante la Comisión Internacional de Grandes Presas– afirmaba que «nuestra experiencia ha demostrado que los costes actuales de los proyectos completos excedían la estimación original y algunas de las teóricas ventajas nunca fueron alcanzadas (...) nuestra experiencia nos ha dado una apreciación más clara sobre los impactos medioambientales de los proyectos de gran envergadura que desarrollamos (...). También nos hemos dado cuenta de que existen diferentes alternativas para solucionar los problemas de uso del agua, que no implican necesariamente la construcción de presas (...). El resultado ha sido que la época de construcción de presas en los Estados Unidos ha tocado a su fin» (Beard, 1995).

No es, sin embargo, el único país en el que está ocurriendo esto como muestra el excelente trabajo de McCully (1996). Así, la oposición que existe en nuestro país a la construcción de nuevas presas que no solucionan los problemas de agua sino que los agravan, al retrasar el planteamiento de las soluciones adecuadas, puede conducir en breve plazo a una afirmación similar a la de Beard, es decir, al reconocimiento de que los costes, en un sentido amplio, son mucho mayores que los beneficios obtenidos, considerados también en un sentido amplio. Obviamente, nuestro país presenta unas condiciones institucionales diferentes de cara a la gestión del agua, pero entiendo que las reflexiones anteriores son muy válidas –en el sentido de proporcionar nuevas opciones y perspectivas para dicha gestión– sobre todo en un momento en el que parece que existe una especie de atasco institucional y político sobre cómo abordar y resolver estos problemas. Por esta razón, considero interesante –además de la discusión detallada de los criterios anteriores– la propuesta de Cox y Shabman (1985) sobre los posibles elementos necesarios para llevar a cabo una negociación regulada (mediated negotiation) con la intención de solucionar los conflictos generados por los trasvases de agua, siendo dichos elementos los siguientes:

1. Estudiar las posibilidades que existen para una negociación fructífera, es decir, no todos los trasvases son susceptibles de resolverse mediante una negociación, ya sea porque los diferentes grupos de interés no están bien definidos, ya sea porque la distribución de poder es tan desigual que algunos grupos con más poder no reconocen la legitimidad de otros grupos para sentarse a negociar o, al revés, algunos grupos reconocen su escaso poder y piensan que no van a obtener nada.
2. Identificar con claridad las partes e intereses afectados y el marco institucional vigente.
3. Asegurarse de que las partes e intereses estén representados de manera adecuada en las negociaciones, es decir, contrastar que los representantes responden realmente a los intereses de los afectados y no a los suyos propios.
4. Sentar las reglas de juego para la negociación. Esto afecta a aspectos tan variados como el tema concreto en discusión; la calidad de la información con la que se va a contar, cómo se va a obtener, quién la va a legitimar, así como a las reglas aceptadas del posible acuerdo, es decir, consenso, mayorías simple..., etc.
5. Identificar las cuestiones básicas. Bajo este elemento, Cox y Shabman se refieren a dos aspectos: los conflictos sobre valores y relaciones (antagonismos y animosidades de carácter emocional que se han desarrollado a lo largo del conflicto) y los conflictos cognitivos o sobre intereses técnicos o más identificables de manera objetiva.
6. Ponerse de acuerdo sobre los límites geográficos y temporales, es decir, desde cuándo se empieza a considerar que ha existido realmente un

impacto claro ocasionado por los trasvases y cuáles han sido los límites geográficos de dichos impactos.

7. Generar un amplio abanico de alternativas, en las que no haya opción para una solución del tipo uno gana uno pierde, sino que quepan soluciones del tipo todos hemos ganado.

8. Evaluación y ordenación de las soluciones, de acuerdo con la posibilidad de alcanzar los objetivos inicialmente fijados. Sería necesario incluir la posibilidad de llevar a cabo compensaciones justas, entendiendo por tal, aquellas que son aceptables para los participantes en la negociación.

9. Alcanzar un acuerdo sobre una solución mutuamente aceptable.

10. Aplicación de la solución.

Cox y Shabman sugieren que el proceso de mediación en la negociación podría ser institucionalizado en una especie de Organismo de Evaluación de los Trasvases de Agua, el cual dispondría de una amplia competencia para la resolución de las cuestiones jurídicas, regulatorias y compensatorias relacionadas con los trasvases de agua. Ahora bien, sin un estudio detallado de los costes económicos, sociales y ambientales en los que incurren las diferentes fuentes alternativas de suministro, mostradas en el cuadro 4.1, así como del reconocimiento explícito de los valores que subyacen en las actitudes contables, difícilmente se comprenderá de manera adecuada este problema. En cualquier caso, mi punto de vista sobre las dos opciones presentadas es que una evaluación sería sobre la deseabilidad de los trasvases bajo cualquiera de esas dos opciones, nos llevaría muy probablemente a considerarlos como no deseables, dada la amplitud y variedad de costes en los que se incurriría frente a las demás opciones.

5. A modo de conclusión

Es importante reconocer que nos encontramos inmersos en un proceso de cambio en la percepción social del problema del agua y en la propia concepción del agua y de la planificación hidrológica. Por eso, ya no se puede seguir manteniendo que la solución adecuada al nuevo contexto pasa por la construcción de más embalses y trasvases. Al contrario, hay que admitir que estamos en la fase de una economía madura del agua y que los comportamientos de los usuarios y de los gestores agrícolas, urbanos e industriales constituyen una parte muy importante del problema. Este problema no es, fundamentalmente, la existencia de una escasez física sino la existencia de una escasez socialmente condicionada, es decir, de una escasez generada por unos hábitos de uso, consumo y gestión de este recurso. Es necesario, en consecuencia, iniciar cuanto antes el proceso de cambiar dichos comportamientos.

En este trabajo, se han mostrado algunos ejemplos de cómo se ha abordado o se está abordando en otros países este cambio. No se trata de

copiarlos. Los ejemplos proporcionan ideas y reflexiones, mostrando claramente que cualquier solución implica un conflicto distributivo al que es necesario enfrentarse políticamente. En cualquier caso, entiendo que es importante destacar que las medidas adoptadas intentan redefinir la configuración de los derechos de agua buscando, por un lado, una mayor exigencia o eficiencia técnica en el uso del agua y, por otro lado, una mayor flexibilidad en la cesión temporal —o definitiva, como en Arizona— de esos derechos. Parece claro, al mismo tiempo, que los incentivos económicos pueden jugar un papel relevante para conseguir un uso más eficiente del agua, como es el caso de los precios administrados aplicados en California, pero el uso de esos incentivos suele, a la vez, ir acompañado de medidas de apoyo a la introducción de sistemas de riego más adecuados o a la búsqueda de nuevos cultivos que sean compatibles con las condiciones edafoclimáticas de la cuenca hidrográfica en cuestión, lo que pone de manifiesto que, en el proceso de cambio hacia un nuevo contexto, cada vez cobra más importancia la idea de que hablar de economía (gestión) del agua requiere, al mismo tiempo, hablar de gestión del suelo, es decir, del territorio y de las actividades y hábitos que son compatibles con ellos.

Bibliografía

- AGUILERA, F. (Coord.) (1992), *Economía del Agua*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Serie Estudios, n.º 69, Madrid, 2.ª edición, 1996.
- AGUILERA, F. (1994), «Agua, economía y medio ambiente: interdependencias físicas y la necesidad de nuevos conceptos», *Revista de Estudios Agrosociales*, 167, pp. 113-130.
- AGUILERA, F. (1996), «Economía de los trasvases de agua: Una aproximación al caso español», en Aguilera, F. (1996), *Economía del Agua*, 2.ª edición.
- Arizona Department of Water Resources (1985), Management Plan, First Management Period: 1980-1990, Preliminary Draft, Pinal Active Management Area.
- BAUER, C. J. (1996), «El mercado de aguas en California», en A. Embid (director), *Precios y mercados del agua*, Madrid: Civitas, 1996.
- BEARD, D. (1995), «Intervención ante la Comisión Internacional de Grandes Presas», *Tecnología del Agua*, n.º 137, abril, pp. 77-78.
- BLOMQUIST, W., y OSTROM, E. (1985), «Capacidad institucional y solución al dilema de los recursos de propiedad común», en Aguilera (1992), pp. 383-402.
- BROMLEY, D. W. (1982), «Problemas en la gestión del agua y del suelo: Una perspectiva institucional», en Aguilera (1992).

BROWN, L., *et al.* (1992), «Transfers of Water Use in New Mexico», *WRRRI Report*, n.º 267, New Mexico Water Resources Research Institute, New Mexico State University.

BROWN, L., e INGRAM, H. (1987), «El valor comunitario del agua: Consecuencias para los pobres de las zonas rurales del sudoeste», en Aguilera (1992).

CHECCHIO, E. (1988), *Water Farming: The promise and the problems of water transfers in Arizona*, Water Resources Research Center, University of Arizona.

COASE, R. H. (1960), «The problem of social costs», *The Journal of Law and Economics*, vol. III, octubre (existe versión en castellano en *Hacienda Pública Española*, n.º 68, pp. 245-274, 1981, y en F. Aguilera y V. Alcántara (1994), *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Barcelona: Fuhem-Icaria.

COLBY, B., *et al.* (1989), «Water Transfers and Transactions Costs: Case Studies in Colorado, New Mexico, Utah and Nevada», Department of Agricultural Economics, College of Agriculture, University of Arizona.

COLBY, B. (1986), «Los intercambios a través del mercado: Resolviendo los conflictos. Un reto para la política pública», en F. Aguilera (1988), *Lecturas sobre economía del agua*, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de La Laguna, 2 vols.

COX, W., y SHABMAN, L. (1985), *Development of Procedures for Improved Resolution of Conflicts Related to Interjurisdictional Water Transfer*, Virginia Water Resources Research Center, Blacksburg: Virginia Polytechnic Institute and State University.

DE MARCHI (1995), «Social and cultural factors influencing environmental policy», pp. 35-44, en S. Facchetti y D. Pirea (eds.), *Chemistry and Environment: Legislation, Methodologies and Applications*, ECSC, EEC, EAEC, Brussels and Luxembourg.

DÍAZ PINEDA F., *et al.* (1995), «Uso del agua y necesidades hídricas de la naturaleza», *El Campo*, n.º 132, pp. 201-225, Servicio de Estudios BBV.

HOWE, C. W. (1996), «Water resources planning in a federation of states: Equity versus efficiency», *Natural Resources Journal*, vol. 36, pp. 29-36.

ISRAEL, M., y LUND, J. R. (1995), «Recent California Water Transfers: Implications for Water Management», *Natural Resources Journal*, vol. 35, n.º 1, pp. 1-32.

Ley de Aguas (1985). *Legislación de Aguas*, Madrid: Tecnos.

MACDONNELL, L., y HOWE, C. (1986), «Protección de la zona de origen en los trasvases entre las cuencas: Evaluación de métodos alternativos», en Aguilera (1992).

MENÉNDEZ REXACH, A. (1996), «Reflexiones sobre un mercado de derechos de aguas en el ordenamiento jurídico español», en A. Embid (director), *Precios y mercados del agua*, Madrid: Civitas (1996).

MISHAN, E. (1971), *Los costes del desarrollo económico*, Barcelona: Oikos-Tau.

MORIN, E. (1993), «El desafío de la globalidad», *Archipiélago*, n.º 16, pp. 66-72.

MCCULLY, P. (1996), *Silenced Rivers. The ecology and politics of large dams*, Londres: Zed Books.

NAREDO, J. M. (1997), «La problemática de la gestión del agua en España», en varios autores, *Economía del agua en España*, Madrid: Fundación Argentina y Visor Dis.

National Research Council (1992), *Water Transfers in the West. Efficiency, Equity, and the Environment*, Washington, D. C.: National Academy Press.

NUNN, C. e INGRAM, H. (1988), «La información, el foro de decisión y los efectos sobre terceros de las transacciones de agua», en Aguilera (1992).

OSTROM, E. (1992), *Crafting institutions for self-governing irrigation systems*, ICS Press, San Francisco, California.

POLANYI, K. (1989), *La gran transformación*. Madrid: La Piqueta.

RANDALL, A. (1981), «Property entitlements and pricing policies for a maturing water economy», *The Australian Journal of Agricultural Economics*, vol. 25, n.º 3, pp. 195-220.

TAWNEY, R. H. (1921), *La sociedad adquisitiva*, Madrid: Alianza. 1972.

TOMÁS, E. (1997), «Un ejemplo de inversión ahorradora de agua: la remodelación de la acequia Real del Júcar», en varios autores, *La economía del agua en España*, Madrid: Fundación Argentina y Visor Dis.

Tucson Active Management Area (1983), *A water issues primer for the Tucson Active Management Area*, Southern Arizona Water Resources Association (SAWARA), Tucson, Arizona.

YOUNG, R. A. (1986), «¿Por qué hay tan pocas transacciones de agua?», en Aguilera (1992).