

Mercado y reforma de la gestión del agua en Perú

Eduardo Zegarra

En este artículo se examinan los intentos fallidos de introducir el mercado de aguas en Perú, en la década de 1990. Esta reforma fue frustrada al identificarse la operación del mercado con la privatización del recurso, aunque es posible introducir el mercado a base de derechos no privados con dominio pleno del Estado sobre el recurso. Se plantea que, corrigiendo estas deficiencias, es deseable crear el mercado de aguas para mejorar el sistema de asignación y gestión de este recurso y enfrentar dificultades cada vez más graves vinculadas al sistema administrativo de acceso al agua, bajos incentivos para la inversión y serios problemas de eficiencia y equidad. Se analizan las ventajas y desventajas económicas del mercado de aguas, así como los requisitos normativos y de regulación para introducir un tipo de mercado que promueva de manera efectiva una mejor asignación de este recurso en la necesaria reforma institucional.

Eduardo Zegarra
Investigador Principal del
Grupo de Análisis para el Desarrollo
(GRADE),
Lima, Perú
 ezegarra@grade.org.pe

I

Introducción

Crear mecanismos de mercado para la asignación del agua es una de las ideas más controvertidas del debate sobre la adecuada gestión de los recursos naturales en las últimas décadas. Esta propuesta, que inicialmente se discutió en algunos países desarrollados, ha empezado a ser planteada en algunos países en desarrollo que enfrentan crecientes problemas de escasez de agua, como Perú.

Durante la década de 1990, el sistema económico peruano experimentó un profundo cambio, al pasar de un esquema de intervencionismo del Estado estatal en la economía a un modelo de amplia liberalización y de no interferencia estatal en el mercado. Dentro de este esquema de liberalización económica se planteó una radical propuesta de reforma de la legislación de aguas basada en la privatización de los derechos de agua y la introducción del mercado en su asignación, tomando como modelo la legislación chilena vigente en ese momento. Esta alternativa finalmente no fue adoptada, ante el rechazo de diversos actores sociales y políticos en el marco de un escaso debate público de la propuesta.

En estas circunstancias, recientemente se lanzó una nueva iniciativa gubernamental para reformar la legislación y crear nuevas instituciones de gestión del agua, la cual recogió muchas de las ideas y debates de la década de 1990. Esta iniciativa descartó definitivamente la idea de privatizar el agua, pero mantuvo la posibilidad de introducir mecanismos de mercado para la asignación de este recurso.

La propuesta indicada viene siendo ampliamente debatida en Perú. Uno de los temas que sigue siendo

polémico es el de introducir el mercado de aguas, que aún es mirado con desconfianza por amplios actores sociales y económicos, y en especial por los agricultores, que consumen el 85% del agua utilizada en el país. Se considera que el mecanismo de mercado puede reducir el acceso al agua de la agricultura y favorecer a otros sectores con mayor poder económico, y convertirse en una fuente de inestabilidad jurídica para derechos adquiridos. Asimismo, diversos grupos creen que el mercado de aguas puede agudizar la desigualdad en el acceso al recurso en función de posiciones de dominio. En general, el rechazo a la idea de un mercado de aguas ha venido siendo formulado en medio de una reacción adversa a la privatización del recurso, confundiendo dos conceptos distintos.

Hoy parece fundamental, para el futuro de la reforma de la gestión del agua en Perú, dar a conocer de manera coherente las ventajas y desventajas del funcionamiento del mercado de aguas para los distintos tipos de usuarios y para la gestión integral del recurso. También es importante examinar y discutir los requisitos normativos y regulatorios que harían eficiente y sostenible el mecanismo de mercado para un recurso que tiene características especiales, como el agua. El presente artículo está orientado a pasar revista a estos temas y a analizar a fondo la conveniencia y las posibles formas de introducir mecanismos de mercado en la gestión del agua en Perú, país que tiene una historia de polémicas sobre el tema a partir de la década de 1990.

II

Los intentos de reformar la legislación de aguas en Perú en la década de 1990

Si uno mira la agenda legislativa del Congreso de la República del Perú en el decenio de 1990, encontrará que en casi todos los años hubo iniciativas para discutir y aprobar una nueva ley de aguas, algunas de ellas provenientes del poder ejecutivo y otras de los propios

congresistas. Sin embargo, ninguna de ellas tuvo éxito, por lo cual el país aún no dispone de una legislación actualizada y moderna sobre este tema de tanta importancia. En esta sección, se describen las iniciativas más importantes y se examinan los factores que han

hecho imposible hasta la fecha el cambio legislativo en esta materia.

Nuestro análisis de los factores gira en torno a la privatización del agua y la operación de un mercado para este recurso. Ambos temas, que han sido muchas veces confundidos y mal explicados, han influido decididamente en las dificultades con que se ha tropezado para que se produzca el necesario cambio legislativo en un entorno de consenso de los usuarios.

1. Antecedentes

La legislación de aguas de Perú ha venido experimentando reformas parciales en los últimos 30 años, en los ámbitos administrativos y ante necesidades o urgencias concretas. El manejo del agua entre 1970 y 1980 tendió a un continuo debilitamiento del sistema de autoridad y planificación de la gestión del agua que había establecido la ley de aguas de 1969. A fines de la década de 1980 el gobierno decidió transferir a las organizaciones de usuarios —en su mayoría regantes— funciones críticas de administración y distribución del agua, incluyendo el cobro de tarifas. Y hacia fines del decenio de 1980, el agudo proceso hiperinflacionario que se desencadenó en el país debilitó tremendamente al Estado y a su capacidad de financiar actividades públicas, entre ellas la de gestión del agua.

En 1990 se inició un viraje político y económico muy importante, marcado por la liberalización económica y un posterior debilitamiento del sistema democrático.¹ En particular, a partir de 1991 el gobierno adoptó una serie de medidas drásticas de liberalización económica y privatización de los activos estatales, con el objetivo básico de promover la inversión privada. Surgieron para los diversos sectores medidas específicas orientadas a promover la inversión. Para uno de ellos, el sector agrario, se aprobó un dispositivo legal —la Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Público Agrario (D.L. 653)— que creó algunos incentivos para la inversión privada en la extracción de agua subterránea, violando la norma general de 1969. En esta etapa, el gobierno comenzó a plantearse la necesidad de aprobar una nueva ley de aguas que fuese compatible con la liberalización económica en marcha.

¹ El régimen del Presidente Alberto Fujimori disolvió el Congreso en 1992, y luego convocó a un nuevo Congreso con atribuciones constituyentes que aprobaría una nueva constitución en 1993. El gobierno de Fujimori fue adquiriendo un perfil cada vez más autoritario a lo largo de la década de 1990.

2. El primer intento: copia del modelo chileno

Así, hacia fines de 1991 el Ministerio de Agricultura decidió contratar un consultor chileno para generar una propuesta de ley de aguas muy parecida a la del vecino país, que en 1981 había aprobado un Código de Aguas que privatizaba los derechos e introducía plenamente el mecanismo de mercado.

Esa propuesta inicial, sin embargo, fue complementada por el Ministerio de Agricultura con una serie de disposiciones para mantener atribuciones burocráticas en ese ámbito. Por esta razón la norma propuesta apareció como una mezcla de liberalización de los derechos y de burocratización en la parte administrativa.

Pero la propuesta inicial también presentaba problemas de carácter formal. Por ejemplo, era incompatible con la Constitución vigente (de 1979), que declaraba que los recursos naturales son patrimonio de la nación; por ende, el agua no puede ser privatizada.

Además, en esa época empezaron a surgir algunos cuestionamientos a la legislación chilena: se le imputaba, por ejemplo, que incentivaba la especulación con los derechos de agua por parte de algunos agentes económicos, que tenía un impacto negativo en el acceso al agua de grupos sociales vulnerables (indígenas) y que su marco institucional era inadecuado para el manejo de los conflictos intersectoriales, entre otros. Estos cuestionamientos incluso fueron evaluados por el gobierno democrático que llegó al poder en Chile en 1990, al efectuar una revisión del conjunto de la legislación previa.

Aparte de lo señalado, la propuesta inicial no fue mayormente consultada ni analizada con diversos actores importantes dentro del gobierno o entre los usuarios. Estos últimos, especialmente los agricultores, rechazaron abiertamente el proyecto. El principal argumento esgrimido por los agricultores fue el temor al funcionamiento de un mercado de aguas, que era visto como una posibilidad de perder acceso al recurso ante intereses económicos. Pero también se opusieron al proyecto grupos ambientalistas y administradores de aguas, que veían con preocupación el debilitamiento normativo de las funciones reguladoras del Estado respecto a dicho recurso.

3. Segundo intento: algunos cambios al modelo

Entre 1993 y 1994 nuevamente se intentó aprobar una ley de aguas, buscando esta vez superar algunas de las limitaciones de la tentativa anterior. En 1993 se aprobó una nueva Constitución, que mantuvo la figura de los recursos naturales como patrimonio de la nación,

pero indicando que estos podrán ser otorgados en concesión y que además estipuló que el Congreso debía promulgar una Ley Orgánica de Recursos Naturales antes de aprobar leyes para recursos específicos, como el agua.

En este nuevo escenario, el Ministerio de Agricultura, presionado por el Ministerio de Economía y Finanzas, decidió lanzar nuevamente su propuesta de ley de aguas, pero esta vez con algunas modificaciones. Por ejemplo, se incluyó en ella un impuesto sobre los derechos de agua a fin de evitar la especulación. Asimismo, se incorporaron algunas nociones de manejo del agua a través de cuencas y se consideraron algunas limitaciones a la propiedad del agua en las fuentes naturales.

Este nuevo proyecto tuvo muchas posibilidades de ser aprobado, especialmente en el período 1995-1996. No obstante, en esta etapa aparecieron adversarios al proyecto del Ministerio de Agricultura dentro del propio gobierno, especialmente en el área del agua potable y el saneamiento, los que veían con preocupación la posibilidad de que el proyecto eliminara las prioridades ya establecidas para el consumo de agua potable. Finalmente, el proyecto no fue aprobado y con el cambio de Ministro de Agricultura se generó un nuevo escenario.

4. Tercer intento: una visión más amplia y multisectorial

A raíz de estos antecedentes, en el período 1996-1998 se hizo un tercer intento de aprobar una nueva ley de aguas en Perú. Dentro del gobierno se establecería una comisión multisectorial, en la que participarían los principales sectores interesados: agricultura, agua y saneamiento, energía y minas, economía y finanzas, entre otros. En esta etapa se iría perfilando una propuesta más integral para la reforma de la legislación, en la cual se eliminaría la figura de la privatización de los derechos de agua y se iría a una visión multisectorial del recurso, generando una autoridad multisectorial en lugar de la tradicional autoridad dentro del sector agrícola.

Este tercer intento no llegaría a consolidarse, debido a que los sectores agrícola y de economía y finanzas perdieron interés en el tema. En 1997 se aprobó finalmente la Ley Orgánica para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales, que crea el marco general para la generación de leyes específicas, como la de aguas.

Los años 1999 y 2000 estarían marcados en Perú por una muy complicada situación política: el Presidente Fujimori intentaba una segunda reelección y el país se

había polarizado seriamente. En estos años no hubo iniciativas de importancia sobre legislación de aguas.

5. Las iniciativas más recientes

Hacia fines del año 2000 cayó el gobierno de Fujimori y asumió el poder un gobierno de transición encabezado por Valentín Paniagua, que llamó a elecciones generales y entregó el poder a mediados de 2001 al actual presidente, Alejandro Toledo. Durante el gobierno de transición hubo un intento de generar una nueva ley de aguas promovido desde el sector agrícola, con un proyecto de ley que fue publicado con anticipación y debatido por la opinión pública durante varios meses. Este proyecto exhibió algunos avances interesantes, pero no llegó a superar el esfuerzo multisectorial de 1997-1998, pues la propuesta aún tenía un claro sesgo sectorial y, en el ámbito de la definición de los derechos de agua, presentaba ambigüedades que no aclaraban el estatus jurídico del recurso.

Posteriormente, gobernando ya el Presidente Toledo, se expidió la Resolución Suprema 122-2002-PCM que crea la Comisión Multisectorial para redactar un proyecto de nueva ley de aguas. La Comisión, que incorporaría a miembros de todos los ministerios y organismos públicos relacionados con el agua, así como a los usuarios privados de los sectores agrario, minero, industrial y urbano, se instaló en enero del 2003. Trabajó intensamente durante cuatro meses y produjo un documento preliminar de proyecto de ley de aguas, que se dio a conocer en mayo de ese año para someterse al debate público.

El proyecto preparado por la Comisión aceptó el principio de que el agua es una sola y que su aprovechamiento múltiple requiere de una institucionalidad equilibrada y con una única autoridad técnico-normativa para hacer cumplir la ley y velar por el recurso en sus fuentes naturales.² El proyecto también planteó una forma novedosa de articular la institucionalidad del agua dentro del proceso de regionalización en marcha. Se crearían los Consejos de Cuenca a nivel regional y multirregional (dependiendo de las características objetivas de las cuencas), como instancias básicas para la

² El proyecto planteó crear una única autoridad nacional de aguas de alto rango administrativo, el Instituto Nacional del Agua, encargado de hacer cumplir las normas, velar por la calidad y cantidad de las aguas y otorgar los derechos de agua, entre otras funciones importantes. El Instituto Nacional del Agua estaría adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), dado su carácter multisectorial, pero seguiría las políticas y lineamientos establecidos por un Consejo Nacional de las Aguas, también de carácter multisectorial y con participación pública y privada.

gestión del recurso en los niveles descentralizados. En estos aspectos hubo algunas discrepancias iniciales entre los miembros de la Comisión, la cual finalmente consiguió un adecuado consenso sobre estos temas.

Sin embargo, el elemento de la propuesta normativa que generó reacciones adversas, especialmente en el sector de la agricultura, fue el propuesto nuevo sistema de derechos de aguas basado en la figura de la “concesión” sobre el recurso natural agua, tal como lo señala la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y la propia Constitución vigente. Las concesiones de aguas otorgarían a sus titulares un derecho de usufructo del recurso bajo condiciones establecidas, pero le darían un derecho de dominio (propiedad) sobre el agua.

Igualmente, en consonancia con los lineamientos de la Ley Orgánica, la propuesta consideró que las concesiones de aguas sí podían ser intercambiadas por sus titulares, siempre y cuando se respetaran las condiciones originales de otorgamiento (es decir, siempre y cuando no se cambiaran atributos importantes de la propia concesión). En la práctica, esto equivalía a permitir el funcionamiento de un mercado de derechos de agua, aunque en condiciones distintas a la establecida por la legislación chilena, que es más liberal. En otras palabras, se podría operar un mercado, pero bajo las condiciones establecidas al otorgarse las concesiones respectivas y sin que se pierda el dominio público sobre el recurso.

6. Las reacciones iniciales

La primera reacción de los usuarios del sector de la agricultura —el más importante desde el punto de vista

social y el mayor consumidor de agua— fue adversa al proyecto, por considerarlo “un nuevo intento de privatización del agua”. Esta reacción, que a todas luces no aparece en consonancia con la forma y el fondo de la propuesta, llevó incluso a una paralización de ese sector y, por ende, a que en junio de 2003 se estableciera el estado de emergencia en el país, en medio de otras paralizaciones de maestros y transportistas.

En esta situación, el gobierno decidió otorgar un plazo de seis meses a los usuarios de agua del sector agrícola para que prepararan una propuesta alternativa de proyecto de ley de aguas. La propuesta preparada por los usuarios de agricultura fue presentada recientemente ante el Congreso de la República, y en ella se observa claramente un rechazo a la idea de generar un mercado de aguas. Por lo demás, insiste en una visión sectorial del agua, en la cual la agricultura tiene preeminencia sobre otros sectores.

Cabe señalar que este rechazo a la idea de que opere un mercado de aguas se asocia casi directamente con el rechazo a la privatización del recurso. Esto, pese a que ambos conceptos son distintos, ya que es posible que opere un mercado de aguas sin que los derechos de acceso al recurso tengan los atributos de la propiedad privada.³

La experiencia descrita demuestra que en Perú aún no ha habido un debate profundo sobre las ventajas y desventajas de introducir el mecanismo de mercado en la asignación del agua ni sobre las formas apropiadas de hacerlo para mejorar la eficiencia, equidad y sostenibilidad de la gestión. En ausencia de ese debate, el rechazo a las propuestas de reforma parece tener escaso sustento, lo que es urgente remediar.

III

Mercado de aguas: ventajas y desventajas

En esta sección se hace un análisis de las ventajas y desventajas para la sociedad de incorporar mecanismos de mercado en la asignación del agua, tanto en términos conceptuales como para el caso concreto de un país que pasa por una crisis de gestión, como Perú. La evaluación se realizará en función de objetivos económicos, sociales y ambientales, y desde el punto de vista de la gestión integrada del recurso.

1. Mercado de agua y eficiencia económica

El buen funcionamiento de los mercados es uno de los medios más eficaces para lograr el crecimiento

³ Es decir, la privatización de los derechos de agua no es condición necesaria para introducir el mercado en la asignación del agua, ya que el intercambio puede establecerse para derechos condicionados. Así ocurre en la mayor parte de los países desarrollados que tienen mercados de agua.

económico, entendido como una expansión permanente y sostenible del producto material del conjunto de la población. Para un bien específico, un mercado que funciona bien permite la movilización adecuada de factores para que la sociedad en su conjunto obtenga de ellos el mayor beneficio neto posible.

En el caso del agua, que es un insumo de producción para muchas actividades, el buen funcionamiento del mercado tiene que ver con la asignación de este recurso escaso a diversas actividades económicas (es decir, actividades que generan beneficios o valor económico) o a diversos agentes económicos con preferencias distintas. En una situación en que un insumo (escaso) debe ser asignado a diversas actividades alternativas o agentes heterogéneos, el mercado del insumo funcionará bien como mecanismo de asignación si dicho insumo es destinado a las actividades o agentes que más lo valoran.

En otras palabras, el insumo en cuestión tendrá un "costo de oportunidad" para cada una de las actividades o de los agentes posibles, y la asignación más eficiente será aquella en la cual el insumo es asignado de manera tal que ninguna actividad o agente tenga un costo de oportunidad distinto por el insumo. Si esto último ocurriera, el insumo podría ser reasignado, obteniéndose un mayor beneficio neto para la sociedad.

Es importante entonces plantear que las ganancias de eficiencia de la operación del mercado de aguas pueden ser muy importantes, en la medida en que el recurso se asigne a las actividades con mayor valor. Además, una ventaja crucial en la operación del mercado de aguas es que tiende a favorecer la inversión privada tanto en infraestructura como en técnicas ahorradoras de este recurso, en la medida en que los agentes privados puedan apropiarse de las ganancias de eficiencia que estas inversiones significan al costo de oportunidad vigente.

Las ganancias de eficiencia, sin embargo, pueden verse afectadas por algunos factores fundamentales que influyen en la operación de los mercados, y que podemos clasificar en tres tipos: costos de transacción, externalidades y competencia limitada. Estos factores pueden disminuir y hasta revertir ganancias potenciales de eficiencia del funcionamiento del mercado de aguas. A continuación veremos cómo.

El tema de los costos de transacción se refiere a los recursos necesarios para que el mercado opere, tanto en términos legales como en términos de la información requerida para las transacciones. Cuando dos agentes deben transar un bien, puede existir informa-

ción limitada y/o asimétrica sobre atributos importantes del bien, y esto influye en los beneficios potenciales del intercambio. Igualmente, los requisitos legales para llevar a cabo las transacciones pueden ser muy onerosos y también pueden dificultar tales transacciones. Así, en un mercado con altos costos de transacción las potenciales ganancias de eficiencia disminuyen y en algunos casos incluso desaparecen, si no es posible operar el mercado de aguas.

Dicho mercado es un caso típico de altos costos de transacción por diversos motivos (Young, 1986; Colby, 1990). En primer lugar, el agua es un bien móvil de medición costosa e imperfecta, de modo que para conocer con precisión sus atributos de cantidad y calidad es necesario contar con recursos. En segundo lugar, la situación jurídica del recurso generalmente es compleja y se precisa un eficiente aparato técnico-administrativo que establezca claros derechos de propiedad y los mantenga y actualice en el tiempo. Finalmente, la reasignación del agua en un sistema de distribución fijo puede requerir alteraciones costosas de infraestructura y operativos, elementos que figuran como costos de transacción en cualquier operación de mercado.

Pero aunque los costos de transacción tienden a limitar las ganancias de eficiencia del mercado (o incluso a impedir su funcionamiento),⁴ la presencia de externalidades sí puede en algunas situaciones generar pérdidas netas de eficiencia. Hay una externalidad cuando los costos individuales de una acción económica son menores que (o diferentes a) los costos sociales de ella.⁵

En el caso del mercado de aguas, una de las posibles consecuencias de las externalidades es que aumente la incertidumbre de los usuarios en cuanto a sus derechos sobre este recurso. Si no existe un adecuado marco institucional y regulatorio⁶ para que el mecanismo de mercado no afecte los derechos de terceros, éste

⁴ Los costos de transacción efectivamente pueden reducir las ganancias de eficiencia, pero en situaciones de creciente escasez del agua estos costos tienden a ser menores como proporción de los beneficios esperados y, por ende, menos importantes como limitantes de la operación del mercado.

⁵ En la operación de un mercado se pueden producir externalidades cuando en el intercambio existen agentes no participantes que puedan ser afectados positiva o negativamente por la transacción. Es decir, el costo de oportunidad que perciben los agentes involucrados en la transacción no considera adecuadamente la valoración del conjunto de agentes involucrados en ella, y por lo tanto, es posible que el resultado del intercambio no acreciente el beneficio social sino que lo disminuya.

⁶ Véase más adelante la sección IV.

efectivamente puede generar pérdidas de eficiencia al acrecentar la inseguridad del acceso de los usuarios. Esta posibilidad es real en los sistemas de riego tradicionales en países en desarrollo, donde existen limitadas capacidades técnicas e institucionales para hacer que las complejas externalidades de las transacciones potenciales sean adecuadamente internalizadas por los agentes que efectúan el intercambio.

Finalmente, en un mercado que funciona con eficiencia no debe existir la posibilidad de que algunos agentes lo manipulen en beneficio propio. En otras palabras, es necesario que existan condiciones de libre competencia o libre entrada. Sólo en condiciones de libre competencia los actores del mercado no están en condiciones de manipular los precios para mejorar sus beneficios en detrimento del resto de la sociedad. Este es un problema importante cuando existen condiciones tecnológicas de economías de escala para la provisión de un bien o servicio, ya que en estas condiciones se generan los llamados monopolios naturales. El tema central en este caso es la regulación de los monopolios para lograr el mayor beneficio social posible bajo las condiciones tecnológicas existentes.

En síntesis, el mercado de aguas puede generar ganancias de eficiencia, pero estas sólo se materializarán si ese mercado opera con bajos costos de transacción, dentro de un adecuado marco institucional para el manejo de las externalidades y en un entorno de libre entrada y libre competencia de los agentes.

2. Mercados de agua y equidad

Asociamos el objetivo de lograr equidad al de lograr igualdad de oportunidades para que los ciudadanos puedan desarrollar plenamente sus potencialidades físicas e intelectuales, en un entorno de instituciones democráticas y libertades individuales. El buen funcionamiento del mercado puede promover la equidad en muchas circunstancias. Por ejemplo, si existe una innovación tecnológica que favorece un mayor uso de mano de obra no calificada —uno de los activos más importantes de los sectores pobres—⁷ un mercado laboral que funcione bien ayudará a mejorar sustancialmente la rentabilidad de la mano de obra no

⁷ No puede ser considerada equitativa una situación en la que amplios sectores de la población carecen de condiciones materiales mínimas para su existencia (pobreza y pobreza extrema), ya que estas personas no pueden desarrollar plenamente sus potencialidades aun cuando se hallen en un contexto democrático y disfruten de libertades individuales.

calificada y así contribuirá significativamente a que la sociedad sea más equitativa.

En el caso del agua, las críticas al mecanismo del mercado apuntan con mayor frecuencia a la posibilidad de que empeoren las condiciones de equidad en la explotación de este recurso. Frente a esto, algunos economistas plantean que es casi imposible que un mercado de aguas desmejore la equidad, puesto que ningún agente participaría voluntariamente en una transacción de este recurso que terminara reduciendo su bienestar (Donoso, 1994; Lee y Juraslev, 1998). Sin embargo, las consecuencias adversas para la equidad pueden provenir de posibles efectos colaterales del funcionamiento del mercado, que no afectan necesariamente a los involucrados en una transacción.

La existencia de elevados costos de transacción puede significar que sólo algunos agentes, generalmente aquellos con mayor capacidad económica, participen en el mercado. En ciertos contextos esto puede afectar a la equidad. Sin embargo, el problema de equidad más importante que enfrenta la operación de un mercado de aguas está asociado a la presencia de externalidades que afectan a grupos vulnerables y con escasa capacidad de respuesta frente a cambios en las reglas de juego y en las asignaciones del agua. Así, una transacción de agua puede mejorar el bienestar de los socios comerciales, pero a la vez tener un efecto adverso en el bienestar de otros agentes no participantes, sin que este último efecto sea adecuadamente incorporado en la operación. Esto puede ocurrir precisamente porque en un contexto de mercado también se requieren recursos para oponerse a transacciones que afectan a terceros. Es posible que los afectados sean los actores más pobres, que son los que tienen menos recursos para oponerse a las transacciones.⁸

3. Mercado de aguas y objetivos ambientales

Entendemos por objetivos ambientales los vinculados al logro de condiciones que aseguren la explotación

⁸ Un problema de equidad que aparece muchas veces asociado a la introducción de mercados de aguas se refiere a la asignación inicial de derechos de agua. En muchos contextos particulares, las condiciones de asignación inicial de derechos está sujeta a la capacidad económica y política de los agentes para acceder a tales derechos. Este proceso no tiene por qué ser equitativo y puede llevar a que importantes grupos sociales pierdan derechos de acceso al agua por carecer de poder político o económico. Esta posibilidad no está directamente ligada al funcionamiento del mercado de aguas, sino a la asignación de los derechos de agua. Una redefinición de derechos que no incorpore la operación del mercado enfrentaría el mismo problema.

sustentable de los recursos naturales y la adecuada preservación de los activos ambientales que valoran las actuales y futuras generaciones.

La relación entre los objetivos ambientales y el funcionamiento del mercado de aguas puede ser muy compleja. En un marco institucional en el cual los objetivos ambientales carecen de expresión real tanto en las instituciones como entre quienes toman las decisiones, el mercado de aguas tenderá a reflejar esta situación y será muy difícil que tenga efectos ambientales positivos (Brisbane Institute, 2002). Por ejemplo, si el conjunto de políticas económicas favorece el rápido crecimiento económico con un uso intensivo de actividades contaminantes, la existencia de un mercado de aguas no hará sino amplificar tal política, ya que la asignación del agua irá hacia las actividades que esa política favorezca.

Al margen de esta consideración general, el mecanismo de mercado puede ser útil para alcanzar objetivos ambientales bajo diversas circunstancias. Por ejemplo, la activación de mercados de agua es muy útil para enfrentar una creciente demanda de este recurso. La respuesta tradicional de los gobiernos frente a la creciente demanda ha sido favorecer la construcción de infraestructura para el control y la distribución del agua. Estas construcciones generalmente han tenido impactos ambientales negativos, por lo cual la solución de mercado aparece como una alternativa para evitar efectos de esta índole.

El funcionamiento del mercado de aguas también puede ser útil desde el punto de vista del medio ambiente y cuando existe una institucionalidad ambiental adecuada para proteger ciertos *hábitat* muy valiosos para diversos grupos sociales. En países desarrollados se ha visto que en algunas circunstancias estos grupos o el Estado adquieren derechos de agua para asegurar la preservación de ciertos espacios ecológicos, sin tener que recurrir a complejos y muy costosos esquemas de reasignación administrativa. Para hacerlo, sin embargo, es preciso que estos grupos efectivamente tengan poder de compra o que el Estado disponga de recursos fiscales para este tipo de operaciones. En los países en desarrollo esta posibilidad es muy limitada.

4. Gestión multisectorial del agua y el mecanismo de mercado

El agua es, como se dijo más atrás, un recurso múltiple que es utilizado prácticamente por todas las actividades económicas importantes: energía, agricultura, industria, minería, acuicultura, consumo

urbano y saneamiento, recreación y otras. El mayor beneficio económico que ofrece el mercado proviene de la posibilidad de asignar este recurso cada vez más escaso a las actividades más valoradas por la sociedad. Igualmente, las potenciales ganancias del funcionamiento de un mercado de aguas también se pueden producir dentro de sectores específicos, donde quizás haya gran ineficiencia en la asignación del recurso e importantes diferencias en la valoración social de las actividades.⁹

Por sus características especiales, el agua necesita ineludiblemente un sistema de gestión que permita su uso ordenado y pacífico frente a múltiples demandas. En todo sistema de control y distribución de agua es preciso adoptar decisiones técnicas, a ciertos niveles del sistema, relativas a cantidad y calidad del recurso; operación y mantenimiento; distribución del agua en función de criterios establecidos; resolución de conflictos; penalización de acciones de usuarios que afecten el normal proceso de asignación, y otros asuntos.

Este conjunto de funciones no pueden ser cubiertas espontáneamente por los usuarios individuales de un sistema. Se necesita de una u otra forma una "autoridad" que ejerza estas funciones y tome las decisiones del caso. Este conjunto de decisiones de corto y largo plazo constituye lo que denominamos la gestión del agua, para la cual se requiere contar con recursos específicos y capacidades técnicas, de organización y de coordinación. Las formas en que se ejerzan estas funciones en diversos ámbitos pueden diferir por cuestiones legales e históricas, pero en general hacen viable el uso ordenado del agua. Cabe examinar ahora el tema de las ventajas y desventajas que podría tener la introducción de mecanismos de mercado en la gestión del agua en contextos particulares.

⁹ La introducción de mecanismos de mercado para el agua en cada una de estas actividades tendrá condiciones específicas. Por ejemplo, en los sectores donde predomina la condición de monopolio natural (como energía y agua potable), es fundamental la adecuada regulación del operador del servicio para evitar que abuse de la posición de dominio. En este caso no tiene mucho sentido la idea de un mercado de derechos de agua dentro de un área cubierta por un proveedor único; sólo llega a tenerlo como posibilidad de que estos proveedores compren agua de otros proveedores o sectores o que la vendan a otros proveedores o sectores. El caso de la agricultura sí abre un abanico más amplio de posibilidades respecto al funcionamiento de los mercados de agua al interior de la propia actividad: podría haber condiciones para que se realicen intercambios de derechos de agua dentro de áreas irrigadas, y también obviamente entre la agricultura y otras actividades u otras zonas irrigadas (Zegarra, 2003).

Una de las claras ventajas de operar un mercado de aguas es que se generará un precio del recurso (costo de oportunidad) que no puede ser generado en contextos de asignación administrativa. Esta información es muy valiosa para la gestión eficiente del agua, y la autoridad respectiva no tendrá que generar otra información para poder tomar decisiones encaminadas a una asignación eficiente del agua. Si este es uno de los objetivos de la autoridad, el funcionamiento del mercado de aguas obviamente crea un entorno favorable para lograrlo.

Otra ventaja de la operación de un mercado tiene que ver con la manera de manejar conflictos por el uso del agua entre usuarios de un mismo sistema, especialmente en condiciones de escasez extrema. En sistemas de asignación administrativa, frente a una escasez de agua la asignación normal será seriamente cuestionada por muchos usuarios que empezarán a presionar a la autoridad de distribución. Cuando está funcionando un mercado, las diversas necesidades y preferencias de los usuarios ante una situación de escasez pueden procesarse a través de él, y la autoridad no estará sometida a una presión que puede terminar desgastándola y restándole legitimidad. Además, si el mercado funciona bien, la asignación que haga ante la escasez extrema será probablemente más eficiente y equitativa que la decidida por otros métodos.

El funcionamiento del mercado del agua puede generar un entorno favorable para los objetivos de eficiencia y equidad. Sin embargo, para alcanzar estos objetivos también se necesita contar con capacidades de gestión bastante concretas y complejas.

Por ejemplo, para que el mercado opere en un sistema de riego los usuarios deben tener bien delineados y establecidos sus derechos individuales de agua, y toda transacción debe ser procesada y ejecutada por

la autoridad que distribuye el recurso. En muchos casos las autoridades no tienen la capacidad de establecer con precisión los derechos individuales de agua ni pueden reasignar con facilidad las dotaciones individuales, dadas las restricciones físicas de los sistemas de riego. En estos casos la operación del mercado puede no ser viable, porque las autoridades respectivas carecen de la capacidad de gestión requerida.

Igualmente, el funcionamiento de un mercado de aguas puede generar conflictos y aumentar la inseguridad jurídica bajo circunstancias posibles. Si los derechos de agua no están claramente establecidos y existen múltiples externalidades difíciles de medir y compensar, es posible que surjan severos conflictos que compliquen enormemente la gestión de un sistema, en lugar de facilitarla.

Este conjunto de consideraciones indica que la introducción de mecanismos de mercado en la asignación del agua debe ir necesariamente acompañada de nuevas capacidades y, en muchos casos, de mayores atribuciones regulatorias y de gestión de las autoridades encargadas de este recurso. No debe extrañar que en los países desarrollados los mercados de agua funcionen generalmente con fuerte control de las autoridades respectivas. Estas tienen atribuciones para bloquear transacciones que no cumplan con ciertos requisitos técnicos o legales, así como para restringir la actividad de mercado cuando el interés público esté en peligro. Incluso las autoridades de distribución que son elegidas por los propios usuarios cuentan con atribuciones restrictivas frente al mercado, como una forma de minimizar transacciones que tengan efectos adversos en terceros. En la sección siguiente se pasa revista a algunos de los requisitos normativos y regulatorios para un adecuado funcionamiento del mercado de aguas.

IV

Requisitos regulatorios para la adecuada operación del mercado de aguas en Perú

El primer requisito para que opere el mercado de aguas es obviamente de carácter legal: se requiere una nueva norma que establezca la posibilidad de que los usuarios de agua puedan intercambiar bajo ciertas condiciones sus derechos de agua (y apropiarse de los be-

neficios), en transacciones de carácter temporal o permanente, dentro de un sector o entre sectores. En un marco legal de este tipo, es indispensable establecer una institucionalidad capaz de generar algunos elementos importantes para el buen funcionamiento de dicho

mercado, sobre todo en materia de manejar y reducir externalidades, disminuir los costos de transacción y evitar posiciones de dominio en el mercado.

En primer lugar, hay que definir a nivel agregado e individual los derechos de agua correspondientes, teniendo en cuenta algún parámetro objetivo, como el uso previo. Este es un proceso extremadamente complejo en el caso de la agricultura, donde el acceso al agua ha sido muy distorsionado por grupos de interés y donde no existen registros adecuados del uso individual o colectivo del recurso. Será preciso realizar en este caso una tarea compleja y delicada, que es la de establecer el sistema básico de derechos de agua por asignar, teniendo en cuenta factores técnicos, sociales y hasta políticos. Es evidente que para ello se debe diseñar un modelo participativo, de manera que los usuarios actuales puedan demostrar que han hecho uso pacífico y continuo del agua. El proceso de establecer el sistema básico de derechos de agua es previo al proceso de otorgar efectivamente tales derechos, y es distinto de él.

Para el otorgamiento de derechos de agua es necesario crear y mantener un eficiente sistema de catastro y registro público de ellos, que dé a los usuarios plena seguridad jurídica en cuanto a sus derechos y permita efectuar intercambios de ellos en condiciones apropiadas. Asimismo, la autoridad encargada de otorgar los derechos de agua debe ser capaz de formalizarlos en un tiempo razonable, evitando así situaciones de inestabilidad en los derechos adquiridos, y hacerlo a un costo aceptable para los usuarios. Estas tareas, que son de gran envergadura e involucran grandes costos, deberán ser asumidas de manera integral por las autoridades políticas y las autoridades especializadas, ya que sin este proceso de titulación y registro de los derechos de agua no es posible que opere eficazmente un mercado de este bien.

En la agricultura peruana, la enorme cantidad y dispersión de los usuarios del agua sugiere que no será posible otorgar títulos individuales a los agricultores en el corto plazo y quizá ni siquiera en el mediano plazo. Por lo tanto, lo más recomendable es llevar a cabo un proceso de generación de derechos formales de agua "en bloque" (por ejemplo, a nivel de las comisiones de regantes, que son unidades menores dentro de las Juntas de Regantes). Los usuarios individuales podrán tener un derecho individualizado dentro de los derechos en bloque, pero a partir de un proceso organizado y financiado por las propias Juntas de Regantes.

Otro requisito fundamental para que opere el mercado de aguas es el esquema regulatorio. Como señalamos, uno de los problemas más importantes relativos a este mercado es el de las externalidades (es decir, de los efectos externos positivos o negativos que puedan tener las transacciones en agentes no participantes). Por lo tanto, es preciso, definir claramente las atribuciones de la autoridad de aguas para condicionar las transacciones al compromiso de no generar externalidades, o de compensarlas, y de brindar todas las oportunidades y recursos del caso a los potenciales afectados para que puedan participar en el proceso de autorización de las transacciones. Además, las autoridades deberán tener gran capacidad de medir los impactos de externalidades, lo cual implica mejores mecanismos de medición y mayores recursos para la realización de estudios y contratación de personal especializado.

El tema de las externalidades es especialmente crítico en el caso de transacciones intersectoriales, así como en situaciones de aguas reutilizadas dentro de un mismo ámbito de uso. En ambos casos se requiere capacidad técnica para establecer y medir los impactos de externalidades, para que éstos sean tomados en cuenta en el proceso de autorización y negociación de transacciones de derechos de agua.

Otro elemento básico de regulación es el de las reglas para evitar situaciones de dominio en el mercado de aguas. Al respecto, un instrumento legal importante es el de establecer el **requisito de uso efectivo y beneficioso** del agua, para evitar la monopolización de los derechos de agua y la especulación con ellos, y generar incentivos para que dicho mercado opere más activamente. En Perú existe una entidad encargada de combatir las prácticas monopólicas, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de Protección de la Propiedad (INDECOPI); este instituto debería establecer parámetros adicionales para evitar situaciones de esta índole en casos particulares.

El esquema regulatorio debe considerar asimismo el tratamiento de los temas ambientales. En Perú ha habido un debate sobre la legislación ambiental y los instrumentos que tiene el Estado para alcanzar objetivos ambientales. Según la legislación vigente, los ministerios son a la vez autoridad ambiental, situación poco propicia para el logro de dichos objetivos. En el caso del agua, los temas más importantes se refieren a los estándares mínimos de calidad y la capacidad real de las autoridades para hacerlos respetar. Se estima que es necesario fortalecer la capacidad regulatoria en la materia, creando una sola autoridad de aguas que vele por estos estándares. Un tema adicional es la necesidad

de establecer caudales mínimos ecológicos en los ríos, lo que podría afectar de alguna manera al establecimiento de derechos y la operación del mercado.

Finalmente, cabe señalar que la operación de los mercados de agua también tendrá impactos significativos en los modos de gestión del agua. Por ejemplo, en el caso de la agricultura se debería eliminar la noción de que el acceso al agua depende de un plan de

cultivo y riego o de lo que el agricultor desea sembrar. El paso de este concepto al de que cada usuario tiene una dotación fija por hectárea por año (por ejemplo, proporcional a la oferta disponible ese año) implica un cambio muy importante en la forma de gestión del agua en los principales sistemas de riego de la costa peruana. Esto requerirá un proceso de capacitación del personal involucrado en la administración de este recurso.¹⁰

V

La experiencia con mercados de aguas en otros países

La investigación sobre el rol y las implicancias de los mercados de aguas no es muy amplia, en gran parte porque este tipo de mercados no se desarrollan con facilidad debido a factores institucionales, económicos y políticos (Young, 1986). Sin embargo, a partir de la década de 1980 se ha observado un mayor interés por este tema, en los países tanto desarrollados como en desarrollo. En los países en desarrollo este interés ha venido aumentando a raíz de la apertura del mercado de aguas en Chile en esa década y actualmente el tema es considerado con mayor frecuencia tanto por investigadores y organismos internacionales como por autoridades políticas y activistas ambientales, tendencia que probablemente se mantenga o aumente en el futuro dada la necesidad de buscar mecanismos institucionales alternativos para la asignación y uso eficiente de este vital recurso. (Lee y Juraslev, 1998).

Hoy, la mayor parte de la literatura teórica y empírica sobre los mercados de agua proviene de países desarrollados, especialmente de zonas áridas con gran desarrollo económico como el oeste y suroeste de los Estados Unidos, algunas regiones de España y Australia. Los mercados de agua desempeñan en estas zonas un papel importante en la distribución intersectorial de este recurso, por la cual los sectores urbanos e industriales adquieren agua de la agricultura. En dichas zonas operan también mercados de agua dentro del sector agrícola, ya sea para compraventa de derechos o para arriendos temporales del acceso al recurso. En la región latinoamericana se han desarrollado algunos trabajos importantes en Chile y México, países donde el mercado de aguas ya viene operando regularmente tanto en la agricultura como en otros sectores.

Al revisar la literatura sobre el tema se ve que una parte importante de los autores ha empezado a analizar con mayor detalle las ventajas y desventajas de introducir el mecanismo de mercado para asignar el agua en las economías, en una situación de creciente escasez del recurso y de fracaso en las formas tradicionales de asignación de corte administrativo. Uno de los argumentos a favor del mecanismo de mercado es que los usuarios (especialmente agricultores) empiezan a valorar realmente el agua como un bien económico cuyo manejo eficiente puede significar beneficios concretos. Asimismo, se considera que dicho mecanismo es más eficiente para responder a los continuos cambios que experimentan la oferta y la demanda de este recurso móvil y de costosa medición y administración, si se compara con la rigidez de la tradicional asignación administrativa (Lee y Juraslev, 1998).

Algunos trabajos que cabe destacar en el análisis de los mercados de aguas en países desarrollados es el reciente de Hanak (2002) para California, así como el estudio conjunto de la Australian Academy of Technological Sciences and Engineering (ATSE, 1999) para el caso de Australia. Igualmente, los trabajos de Colby, Randall y Bush (1993) presentan amplia información empírica sobre el funcionamiento de los mercados de aguas en los estados áridos de los Estados Unidos, y encuentran diversos niveles de imperfecciones que limitan la eficiencia de tales mercados, sin que esto implique que ellos sean menos eficientes que los esquemas de carácter administrativo. En estos casos se

¹⁰ La agricultura consume el 85% del agua en Perú.

trata de estudios sobre mercados de agua bastante maduros y con complejidades que aún están lejos de darse en países en desarrollo.

Un estudio interesante sobre el funcionamiento del mercado de aguas en la agricultura estadounidense es el de Miller (1987), que analiza empíricamente las condiciones en las cuales un mercado de aguas controlado por los propietarios del recurso es una alternativa más eficiente que un mercado sin mayor regulación, debido al problema de las externalidades entre regantes interdependientes en un mismo sistema de distribución de agua.

Los trabajos sobre el funcionamiento de los mercados de agua en Chile pueden agruparse según dos tendencias claramente definidas. Un grupo de investigadores considera que el mercado de aguas en Chile

ha tenido efectos bastante positivos en términos de eficiencia (Hearne y Easter, 1995; Thobani, 1997), y que esto habría contribuido al notable crecimiento del sector agropecuario chileno en las décadas de 1980 y 1990.

Otro grupo de investigadores ha sido más cauto y ha señalado que la legislación de aguas chilena, de claro enfoque privatista, terminó generando serios problemas de acaparamiento y rigidez en la asignación de derechos privados que no han podido ni pueden ser resueltos por el propio mercado (Bauer, 1995; Solanes y Dourojeanni, 1995). Las críticas de este grupo van dirigidas a fallas en la asignación original de derechos y a problemas generados por el control privado del recurso, pero no necesariamente a la operación del mercado de aguas, que puede tener efectos positivos pese a sus imperfecciones y limitaciones.¹¹

VI

Conclusiones

La experiencia peruana de la última década en lo que se refiere al debate sobre una nueva ley de aguas indica que la idea de introducir el mecanismo del mercado para asignar los derechos de agua es aún muy polémica y todavía está muy asociada a la idea de "privatización" de esos derechos, pese a tratarse de conceptos distintos. El rechazo se ha concentrado en el sector de usuarios agrícolas, quienes consideran que un mecanismo como el de mercado terminaría perjudicando sus intereses, aunque no han dejado en claro cuáles serían las causas de esta posibilidad.

Frente a esta realidad, es preciso que en Perú se continúe profundizando el debate sobre las ventajas y desventajas de introducir el mecanismo de mercado en una necesaria reforma de la gestión del agua. Aun si se rechaza la idea, es preciso que el rechazo sea formulado luego de haber discutido el tema sobre la base de una adecuada información.

En primer lugar, cabe señalar que en el debate actual influye todavía el que se llevó a cabo en la década de 1990, cuando la propuesta de crear un mercado de aguas apareció directamente relacionada con el modelo establecido por la legislación de Chile, país en el cual la introducción del mecanismo de mercado se realizó junto con la privatización del recurso. Además, los intentos iniciales por cambiar la legislación de aguas en Perú se hicieron en un entorno crecientemente

autoritario, con escaso debate y generando mucha incertidumbre en los usuarios del sector de la agricultura frente a un posible cambio radical en las reglas para acceder al agua.

Así, pese al renovado escenario democrático en Perú, donde temas de este tipo pasan ahora por una amplia discusión nacional, los antecedentes mencionados siguen distorsionando el debate sobre la reforma de la legislación de aguas. Por esto, es indispensable cumplir ante todo con una tarea de aclaración conceptual que lleve a distinguir nítidamente entre las propuestas actuales y aquéllas que prevalecieron en la década de 1990 (especialmente hasta 1996), y que marque las diferencias con el Código de Aguas de Chile.

En segundo lugar, también se puede observar que el debate sigue estando muy polarizado. Por ejemplo,

¹¹ En mi propia investigación sobre el funcionamiento de un mercado de aguas en la agricultura en el valle chileno de Limarí (Zegarra, 2002) encontré que este mercado ha sido beneficioso para el desarrollo agrario de esa región, pero también que su funcionamiento puede verse afectado por la estructura productiva del valle y la variabilidad en la oferta de agua, incluso dentro de un sistema altamente regulado. En efecto, la amplia presencia de cultivos permanentes de alto valor en este valle y la ocurrencia de una severa sequía por tres años consecutivos originaron algunos problemas para la operación del mercado de arriendos de agua, con alta volatilidad de los precios y efectos adversos para la inversión en el corto y largo plazo.

el tema del mercado de aguas se trata como si existiera una sola alternativa, siendo que puede haber múltiples fórmulas que contemplen la regulación y control sociales de tal mercado conforme a criterios específicos.

Y es que existen muchos tipos y grados de mercado posibles para el agua, asociados al sistema de derechos de agua y a la institucionalidad para la gestión y regulación de estos derechos. La posibilidad más amplia es la de generar un sistema de derechos que permita llevar a cabo intercambios intersectoriales e intrasectoriales de los derechos mismos (compraventa) y de todos sus atributos (arriendo, hipoteca, opción de uso futuro), sin que intervenga la autoridad administrativa.

Las fórmulas intermedias o condicionadas para la operación de los mercados de aguas son más comunes en los países desarrollados. En particular, la legislación puede otorgar a la autoridad administrativa una importante cuota de poder de decisión respecto a transacciones intersectoriales, en la medida en que pueden estar en juego intereses muy complejos. Asimismo, la legislación puede otorgar a los propios usuarios organizados la capacidad de limitar los intercambios con otros sectores o dentro de cada sector. Finalmente, es posible que se establezca que sólo se puede transar algún atributo del derecho de agua (como el uso temporal, o arriendo), y bajo condiciones específicas definidas por la propia organización de usuarios.

Otro reto fundamental, mirando hacia el futuro, es el de debatir lo más a fondo posible las ventajas y desventajas del mercado de aguas en el caso de la agricultura, sector que en la actualidad se opone radicalmente a este mecanismo. Lo que debe plantearse ante todo es que dicho mercado debe estar sujeto a diversos grados de regulación administrativa y que es posible mejorar su funcionamiento para adecuarlo a las necesidades de los productores agropecuarios en cada caso particular. Más aún, incluso la introducción del mecanismo de mercado puede ser una decisión autónoma de las asociaciones de regantes, como lo es en España.

Pero lo que hay que explicar es que la posibilidad de intercambiar el agua entre agricultores sí tiene algunas ventajas importantes para ellos. El hecho de poder valorizar los ahorros (ganancias de eficiencia) en el uso del agua genera un claro incentivo para invertir en técnicas y prácticas que economizan este recurso: sin ese incentivo, los agricultores no ven beneficios en ahorrar agua y carecen de señales de eficiencia. Fren-

te a problemas graves de deterioro de suelos, dicha posibilidad es realmente atractiva como instrumento de política. Igualmente, un mercado de aguas aumenta la eficiencia agregada de la producción agraria frente a oscilaciones importantes en la oferta de agua, y permite que los agricultores con cultivos más rentables pero más expuestos al riesgo por falta de agua cuenten con un instrumento adicional para protegerse ante esta eventualidad.

Además, con un mercado que opera a base de derechos de agua claramente definidos, los agricultores en conflicto tienen incentivos para resolver sus disputas mediante una negociación comercial, lo que reduce la presión sobre el sistema administrativo y permite que este sistema se oriente más a temas de gestión.

Por otro lado, el efecto que tenga el funcionamiento del mercado de aguas en la equidad de un sistema de riego depende fundamentalmente del buen o mal funcionamiento de otros mercados, como el financiero, así como de la definición inicial de los derechos de propiedad.

Puesto que el agua es utilizada en casi todas las actividades económicas y productivas, es preciso que exista un sistema multisectorial de regulación. La agricultura es sólo uno de los usuarios de este elemento, y aunque importante, debe convivir en armonía con otros sectores usuarios. No hay aquí una sola "cadena productiva", sino una matriz de interacciones entre sectores y tipos de usuarios.

Esto hace indispensable un esquema institucional mucho más complejo, tanto para el establecimiento y gestión de los derechos de propiedad del agua como para la asignación del recurso dentro del sistema de derechos y normas establecido. En este caso, lo recomendable es crear autoridades multisectoriales a nivel de las cuencas, con el fin de enfrentar esa complejidad adicional a un nivel socioecológico y administrativo adecuado.

Se plantea en este trabajo, por último, que es recomendable impulsar en Perú la introducción de mecanismos de mercado para la asignación y gestión del agua en los diversos sectores, incluido el de la agricultura, donde el país enfrenta en especial graves problemas de eficiencia, equidad y sostenibilidad. Una reforma de esta índole debe hacerse con cautela y en un proceso de largo aliento, considerando en particular las debilidades del propio Estado y de las organizaciones de regantes, que deben tener un rol activo y voluntario en la introducción de formas de intercambio del agua.

Bibliografía

- ATSE (Australian Academy of Technological Sciences and Engineering) (1999): *Water and the Australian Economy*, Parkville Vic, Australia, abril.
- Bauer, C. (1995): *Property Rights, Environment and Market Institutions: Water Use, Law and Policy in Chile, 1979-1993*, Berkeley, Universidad de California.
- Brisbane Institute (2002): *To Market, To Market - Why Dogma Hasn't Worked with Water*, Brisbane Institute, Brisbane, Australia, septiembre.
- Colby, B. (1990): Transaction costs and efficiency in western water allocation, *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 72, N° 5, Massachusetts, Blackwell Publishing, diciembre.
- Colby, B., K. Randall y D. Bush (1993): Water right transactions: market value and price dispersion, *Water Resources Research*, vol. 29, N° 6, Florida, Water Resources Research Center.
- Donoso, G. (1994): Proyecto de reforma al código de aguas: ¿mejora la asignación del recurso?, *Panorama económico de la agricultura*, N° 92, Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, enero-febrero.
- Hanak, E. (2002): *California's Water Market, By the Numbers*, Public Policy Institute of California, San Francisco, octubre.
- Hearne, R. y W. Easter (1995): *Water Allocation and Water Markets. An Analysis of Gains from Trade in Chile*, Technical Paper, N° 315, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Lee, T. y A. Juraslev (1998): *Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua*, serie Medio ambiente y desarrollo, N° 6, LC/L.1097-P, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), octubre.
- Miller, K. (1987): The rights to use versus the rights to sell: spillover effects and constraints on the water rights of irrigation organization members, *Water Resources Research*, vol. 23, N° 23, Florida, Water Resources Research Center.
- Solanes, M. y A. Dourojeanni (1995): Mercados de derechos de agua, *Debate agrario*, N° 21, Lima, Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), mayo.
- Thobani, M. (1997): Formal water markets: why, when and how to introduce tradable rights in developing countries, *The World Bank Research Observer*, vol. 12, N° 2, Washington, D.C., Banco Mundial, agosto.
- Young, R. (1986): Why are there so few transactions among water users?, *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 68, N° 5, Menasha, Wisconsin.
- Zegarra, E. (1998): *Agua, Estado y mercado: elementos institucionales y económicos*, Lima, Ediciones Pro A Sur.
- _____ (2002): *Water Market and Coordination Failures: The Case of the Limari Valley in Chile*, Wisconsin, University of Wisconsin-Madison.
- _____ (2003): Mercado de aguas y desarrollo agrario: explorando límites y posibilidades, *Debate agrario*, N° 36, Lima, Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES).